

## LICITACIÓN N.º

**OBRA: GRUPO N.º 2 - REPARACIONES EN RUTAS  
PROVINCIALES**

**ZONA II-SAN CRISTÓBAL Y**

**ZONA IX-TOSTADO**



MARZO 2026

# ÍNDICE GENERAL

## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL .....	2
MEMORIA DESCRIPTIVA .....	4
PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES COMPLEMENTARIAS .....	10
ANEXOS.....	42
PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....	53
CÓMPUTOS MÉTRICOS .....	61
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES .....	66
REDETERMINACIÓN DE PRECIOS.....	202

# **MEMORIA DESCRIPTIVA**

## OBRA: GRUPO N.º 2 - REPARACIONES EN RUTAS PROVINCIALES –

### ZONA II – SAN CRISTÓBAL Y ZONA IX - TOSTADO

#### MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente documentación refiere a las obras necesarias para la conservación y mantenimiento de las rutas provinciales de la red de calzada pavimentada de la jurisdicción de la ZONA II – SAN CRISTÓBAL Y ZONA IX - TOSTADO. Las tareas comprenden bacheos superficial y profundo con eventual saneamiento de subrasante, sellados de borde, demarcación horizontal donde se haya intervenido la calzada, fresado, riegos de imprimación reforzados y sellados de fisuras.

#### DESCRIPCIÓN

A los fines de brindar mantenimiento de las calzadas pavimentadas o bien darle transitabilidad a aquellas en las cuales todavía no se las pudo intervenir integralmente, se ha determinado la necesidad de intervención realizando corrección de deformaciones, reconstrucciones, bacheo y/o reparación del paquete estructural. Complementariamente se prevé el sellado de fisuras y la provisión, por parte de la contratista, de concreto asfáltico en caliente, cemento asfáltico, agregados pétreos y emulsión asfáltica.

Para garantizar una logística eficiente en el suministro de materiales y la correcta ejecución de las tareas, la ubicación del obrador y/o planta asfáltica deberá instalarse en una zona estratégica, alejada a la traza, permitiendo así una adecuada provisión de material para todo el sector de obra.

Dada la extensión superficial de la zona a abarcar, la Contratista deberá realizar los frentes de trabajos necesarios, para poder realizar todos y cada uno de los ítems comprendidos en los cómputos métricos en el plazo de obra establecido. Los lugares donde realizar los trabajos serán indicados por la Inspección de Obra, y se considerarán tramos de rutas completos, encarando siempre que se pueda, los baches que resulten más peligrosos para el tránsito.

**BACHEO SUPERFICIAL:** Para los baches superficiales se retirarán las capas asfálticas deterioradas y se recompondrán las mismas en un espesor de 5 cm (equilibrando el concreto asfáltico alejado a la intervención), esto con concreto asfáltico en caliente. El proceso constructivo para este tipo de intervención, se debe realizar en el mismo día de trabajo, no quedando superficies fresadas expuestas por seguridad vial.

b) **BACHEO PROFUNDO:** Para realizar los baches del tipo profundo y/o peligroso, se los intervendrá reciclando las capas de base con incorporación de materiales nuevos (cemento y agregado pétreo) para conformar una base estable, en un espesor de hasta 35 cm. Luego se procede a la construcción de una carpeta de concreto asfáltico en caliente en un espesor

variable entre 5 y 7 cm según corresponda la ruta a la clasificación Grupo 1 o Grupo 2 (equilibrando el concreto asfáltico aledaño a la intervención).

Para las rutas del Grupo 1 se colocará carpeta de 7 cm y para las del Grupo 2 una de carpeta de 5 cm.

En el caso que se observe un deterioro importante en la subrasante, se deberá de manera previa a la cementación del reciclado, extraer este material y ejecutar un saneamiento de la subrasante con la incorporación de cal, según las especificaciones técnicas particulares. Tal proceso constructivo podría resumirse de la siguiente manera:

1. Se reciclará con la incorporación del agregado pétreo sin cementar en hasta 35 cm. de espesor. Este material se lo retirará de la zona de trabajo para su posterior colocación.

2. Se ejecutará el trabajo de saneamiento de la subrasante dejando una altura libre entre esta y la rasante de 30 cm.

3. Se colocará y compactará el material extraído previamente, con su adecuada hidratación y cementación correspondiente según las especificaciones técnicas particulares en un espesor final de hasta 35 cm (con compactación en capas según E.T.P.).

4. Se ejecutará la carpeta de concreto asfáltico de 5 o 7 cm según corresponda.

5. Se ejecutará el sellado de bordes de bache.

En relación a los tiempos del proceso constructivo para este tipo de intervención, se debe mitigar al máximo posible el mismo, en un ideal de realizar todo en el mismo día de trabajo, no quedando superficies fresadas ni recicladas expuestas por seguridad vial. En caso de no finalización de las tareas, por inclemencias climáticas y otras causales, la zona de intervención deberá estar correctamente señalizada, y el reciclado expuesto (a nivel de calzada pavimentada) no podrá estar expuesto al tránsito un plazo máximo de 5 (cinco) días corridos desde su ejecución. En todo momento dichas intervenciones, deberán poseer su correspondiente mantenimiento, a los fines de evitar su deterioro, erosión y dejar expuestos cantos vivos del fresado/reciclado, debido a la peligrosidad que esto conlleva a la seguridad vial.

c) **DEMARCACIÓN HORIZONTAL:** Los sectores de aplicación serán los correspondientes donde se haya intervenido la carpeta de concreto asfáltico extensible hasta donde la inspección lo defina como necesario a fin de brindar las condiciones de seguridad vial que el corredor amerita.

d) **SELLADO DE FISURAS:** El sellado se realizará en caliente siguiendo la técnica del sellado tipo puente con asfaltos modificados con polímeros. A los efectos de asegurar la adherencia del material de sellado a los bordes de las juntas, grietas y fisuras, se procederá a una preparación adecuada de las mismas.

e) IMPRIMACIÓN REFORZADA: En aquellas zonas donde se identifiquen fisuras tipo 4 o 6, de carácter ramificado y con tendencia a formar una malla generalizada, sin presencia de ahuellamientos ni desplazamientos, y cuando no se cuente con los recursos suficientes para ejecutar un bacheo superficial de todo el sector, se aplicará un riego de imprimación reforzada. Esta intervención tiene como objetivo evitar el ingreso de agua a las capas inferiores del pavimento y frenar la progresión del deterioro.

Por otra parte, posterior a los trabajos de compactación, la superficie de la carpeta asfáltica deberá enrasarse perfectamente con la zona de la calzada adyacente y en la que se trabaja, sin que queden resaltos ni diferencias de nivel entre las áreas reparadas y las superficies existentes. También se realizará el sellado de los bordes entre la calzada existente y el bacheo reparado, asegurando una adecuada impermeabilidad e integración entre las superficies.

En los casos que se realice la reconstrucción en ancho completo de algún tramo en particular mediante el reciclado de lo existente, y en la medida que la longitud reciclada lo permita, no se fresará la nueva base obtenida, sino que se ejecutará la capa de concreto asfáltico en caliente por encima de ella, manteniendo el espesor de los tramos existentes salvo indicación en contrario.

## SECTOR DE OBRA

El sector de obra corresponde a las rutas provinciales que forman la red vial de calzada pavimentada pertenecientes a la ZONA II – SAN CRISTÓBAL Y ZONA IX - TOSTADO – ver Mapa en ANEXO-. A su vez las mismas se encuentran diferenciadas según su tránsito pesado en Grupo 1 y Grupo 2 listadas a continuación:

<b>GRUPO 2</b>	
<b>JURISDICCIÓN ZONA II - SAN CRISTÓBAL - ZONA IX - TOSTADO</b>	
<b>GRUPO 1</b>	
<b>RUTA</b>	<b>TRAMO</b>
RP 2	RP 4 (PK 196+183) - Tostado
RP 4	RN 11 (PK 8+263 Nelson) - RP 2 (San Cristobal - PK 132+642)
RP 13	RN 34 (PK 188+593 - Ataliva) - RP 2 (San Cristobal - PK 271+779)
RP 17	RN 34 (PK 0+000 - Ceres) - RP 2 (PK 34+343)
RP 39	RP 2 (PK 132+670) - PK 78+207 (Río Salado)
<b>GRUPO 2</b>	
<b>RUTA</b>	<b>TRAMO</b>
RP 23	PK 0+000 (Lte. Pcial. con COrdoba) - PK 0+760 (Litigio Monte Oscuridad por Lte. Pcial.)
RP 23	PK 0+760 (Litigio Monte Oscuridad por Lte. Pcial.) - RP 39 (PK 48+449 Villa Trinidad)
RP 39	RP 2 (PK 132+670 San CristObal) - RP 23 (PK 194+867 - Villa Trinidad)
RP 61	RN 11 (PK 62+682 - San Justo) - PK 100+529 (Soledad)
RP 61	PK 100+529 (Soledad) - RP 92s (PK 113+006)
RP 63s	RN 34 (PK 8+772 Las Palmeras) - PK 9+051 (Las Palmeras)

RP 69s	RP 13 (PK 28+779 Virginia) - RN 34 (PK 56+037 Palacios)
RP 71s	RP 23 (PK 73+941) - PK 82+749 Colonia Rosa
RP 74s	RP 39 (PK 46+578) - RP 77s (PK 59+702 Paraje La Campesina)
RP 77s	RP 74s (PK 116+863) - RP 38 (PK 130+335 Ambrosetti)
RP 91s	RP 290s (PK 78+368) - PK 80+256
RP 92s	RP 4 (PK 0+000) - RP 61 (PK 7+678)
RP 101s	RN 34 (PK 23+013 Ceres) - PK 25+384 (Ceres)
RP 290s	RN 95 (PK 65+485) - RP 91s (PK 75+899)
RP 292s	RN 95 (PK 0+000) - RP 91s (PK 9+719 Villa Minetti)
RP 293s	RN 95 (PK 60+772) - RP 91s (PK 68+843 Santa Margarita)
RP 294s	RN 95 (PK 0+000) - RP 91s (PK 9+297 Gregoria Perez de Denis)
93-S	Acceso a La Criolla - Calle Entre Rios
RP 2	Tostado - Lte. Pcial. con Santiago del Estero (PK 368+700)

Nota: se deberán tener en cuenta todas las rutas o tramos de rutas provinciales, dentro de la jurisdicción de la Jefatura/s de Zona/s en cuestión, aún si las mismas no aparecieran en el listado precedente o en el mapa del ANEXO - ratificándose que el sector de obra corresponde a las rutas provinciales que forman la red vial de calzada pavimentada de la Zona/s en cuestión. En el caso de una ruta provincial no detallada en la tabla anterior, se deberá solicitar a la Inspección de Obra la clasificación correspondiente de la misma.

### **PLAZO DE OBRA**

El plazo establecido para la ejecución de los trabajos es de diez (10) meses calendarios consecutivos.

### **PLAZO DE GARANTÍA**

Se fija en seis (6) meses calendario.

### **PRESUPUESTO OFICIAL**

El presupuesto oficial de la obra asciende a la suma de **\$5.695.616.075,28.-** (pesos cinco mil seiscientos noventa y cinco millones seiscientos dieciséis mil setenta y cinco con 28/100).

### **SISTEMA DE CONTRATACIÓN**

El sistema de contratación será el de "Unidad de Medida y Precios Unitarios".

## CONSULTAS

Toda consulta relacionada con el presente pliego deberá ser remitida a la dirección de correos oficial de la Dirección General de Conservación: [dgconservaciondpv@santafe.gov.ar](mailto:dgconservaciondpv@santafe.gov.ar).

# **PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES COMPLEMENTARIAS**

## ARTÍCULO N.º 1     Objeto del Pliego Complementario

El presente pliego establece las bases y condiciones complementarias a que se ajustará la Licitación, respecto de la oferta, adjudicación, contratación, ejecución, inspección, recepción y todo otro procedimiento asociado directa o indirectamente al Contrato de Obra Pública y todos los requerimientos propios del mismo, cuyas especificaciones se detallan por separado.

## ARTÍCULO N.º 2     Denominaciones - Significado

A los efectos de la aplicación de este Pliego y todo otro documento contractual de la obra, se emplearán las siguientes denominaciones:

**PLIEGOS:** Son las distintas piezas o legajos en que se agrupan las Condiciones Generales, Complementarias, Particulares y Técnicas, planos de conjunto, planos de detalle y demás datos y estipulaciones que, en su conjunto, constituyen los documentos o bases de la licitación.

**OFERENTE/PROPONENTE:** Persona física o jurídica que formula la Oferta.

**OFERTA:** Conjunto de documentos, requisitos y propuestas, presentados por el oferente.

**PROPUESTA:** Presupuesto o precio y condiciones de la Oferta presentada por el Oferente/Proponente.

**CONTRATISTA:** Adjudicatario del Contrato de Obra Pública.

**INSPECCIÓN DE OBRA:** Agente/s de la D.P.V., encargado/s de la supervisión contractual de la Obra.

**REPRESENTANTE TÉCNICO:** Representante del Contratista en obra encargado de la conducción de la misma.

**REPRESENTANTE LEGAL:** A la persona designada con poder acreditado, por el oferente, adjudicatario, contratista o proveedor para resolver cuestiones vinculadas a la oferta o el contrato, según corresponda.

## ARTÍCULO N.º 3     Presentación de la propuesta

La presente Licitación Pública se regirá por el sistema de doble sobre cerrado (debidamente sellado), debiendo ser ambos presentados en el lugar, fecha y hora establecidos.

El contenido de los sobres se detalla en el formulario "Presentación de la propuesta" incluido en el Anexo "PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA" del presente pliego.

Ambos sobres deberán contener claramente legible la siguiente información:

- Organismo licitador: Dirección Provincial de Vialidad
- Número de licitación y expediente
- Nombre de la obra
- Nombre o razón social del oferente

En el día y hora fijados se procederá, en acto público, a la apertura únicamente de los Sobres N.º 1, dejándose registro mediante Acta de la nómina de los oferentes, documentación presentada y observaciones si las hubiere. En tanto que los Sobres N.º 2, permanecerán cerrados bajo custodia de la Dirección Provincial de Vialidad.

La documentación será evaluada por la Comisión designada por la Dirección Provincial de Vialidad a tales fines, la que evaluará el cumplimiento de requisitos formales y legales, capacidades, antecedentes y equipamiento. Esta evaluación tendrá carácter eliminatorio. En caso de considerarse una oferta inadmisibles se le informará las causales correspondientes.

Efectuada esta instancia, se fijará fecha para la apertura de los Sobres N.º 2 correspondientes exclusivamente a los oferentes declarados admisibles, acto público en el cual se dará lectura al monto total cotizado. En el mismo acto se pondrá a disposición de las empresas oferentes que han sido declaradas inadmisibles el Sobre N.º 2 sin abrir.

La misma Comisión evaluadora analizará la documentación presentada y emitirá un informe aclarando aquella oferta que resulte más conveniente considerando precio, antecedentes, capacidad técnica y demás condiciones establecidas en el Pliego.

La adjudicación quedara sujeta a aprobación por la autoridad competente.

#### **ARTÍCULO N.º 4    Inscripción en el registro de licitadores y capacidad necesaria**

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

Presupuesto oficial:    **PESOS**

Plazo de la Obra:        10 (diez) meses calendario

Especialidad:    Pavimentos Flexibles - Código 420

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

Respondiendo a lo establecido por la Resolución N.° 355/2023 del M.I.S.P. y H., a la fecha de Licitación de la obra la Capacidad de Contratación Anual deberá ser como mínimo de:

*Capacidad de Contratación Anual*

$$\geq \text{Presupuesto Oficial} * \frac{12 \text{ (meses)}}{\text{Plazo de Obra} + \text{Plazo de Garantía}}$$

Respondiendo a lo establecido por la Resolución N.° 355/2023 del M.I.S.P. y H., a la fecha de Licitación de la obra la Capacidad Técnica de contratación en la especialidad Código 420 deberá ser como mínimo de:

*Capacidad Técnica de Contratación*

$$\geq \text{Presupuesto Oficial} * \frac{12 \text{ (meses)}}{\text{Plazo de Obra} + \text{Plazo de Garantía}}$$

OBSERVACIONES: En caso de que la Oferta sea presentada por DOS (2) o más firmas oferentes en U.T., la CAPACIDAD TÉCNICA DE CONTRATACIÓN POR ESPECIALIDAD Y SU CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN resultará de la suma ponderada de las capacidades individuales de cada una de las empresas de acuerdo al porcentaje de participación de cada una de ellas en la U.T.

#### **ARTÍCULO N.° 5**      **Mantenimiento de la propuesta**

Los proponentes deberán mantener sus ofertas durante un plazo de 120 días contados a partir de del día de apertura de la licitación; prorrogables por igual término. Si así no lo hicieran perderán el depósito de garantía. Deberán dejar expresa constancia del mantenimiento de su oferta durante el plazo mencionado.

La obligación de mantener y garantizar la oferta se renovará automáticamente por un plazo igual al plazo original de mantenimiento establecido en el P.B. y C.C., salvo que el oferente notificara fehacientemente al organismo licitante su decisión de desistir de la misma con -por lo menos- cinco (5) días corridos de antelación al día del vencimiento de un período determinado, inclusive. La comunicación de renuncia al mantenimiento de la oferta por un nuevo período dentro del plazo señalado anteriormente, no importará la pérdida de la garantía de la oferta.

Las propuestas que resultaren más convenientes a criterio de la Administración quedarán automáticamente prorrogadas. A tal fin, la Repartición lo comunicará oportunamente a los oferentes seleccionados.

#### **ARTÍCULO N.° 6**      **Plazo de ejecución de las obras**

El plazo establecido para la ejecución de los trabajos es de diez (10) meses calendarios consecutivos, contados a partir del Acta de Replanteo o en su defecto del Acta de Iniciación de

los trabajos.

El Contratista podrá solicitar prórroga del plazo para la ejecución de la Obra hasta diez (10) días antes del vencimiento del plazo contractual, la que será otorgada siempre que demuestre que la demora se ha producido por causas que no le son imputables.

La autoridad competente podrá ampliar el plazo por los días que justifique la inspección por los días que no se haya podido trabajar por lluvias, vientos u otras condiciones climáticas adversas consideradas excepcionales por la inspección o en aquellas en que se haya suspendido el trabajo por otras causas no imputables a la Contratista.

En todos los casos, sin excepción, debe existir la constancia respectiva en el libro de obra. En caso contrario no se reconocerá ninguna ampliación de plazo. A tal efecto el contratista conformará mensualmente la "planilla de días laborables". En caso de desacuerdo con las mismas, podrá recurrir dentro de los 10 días corridos ante la D.P.V.

En caso de que se introdujeran modificaciones de las obras contratadas que justifiquen una ampliación de plazo, se convendrá un aumento del mismo entre la Inspección y el Contratista, ad-referéndum de la Administración.

#### **ARTÍCULO N.º 7      Plazo de garantía**

El plazo de garantía será de 6 (seis) meses a partir de la Recepción Provisoria, a excepción de los ítems "Bacheo de Emergencia" y "Riego de Imprimación reforzada con emulsión asfáltica y arena".

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

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

#### **Plazo**

El plazo de 6 (seis) meses establecidos para la garantía de la obra por parte de la Contratista en las condiciones estipuladas en el presente pliego empezarán a contarse desde la fecha de Recepción Provisoria de la Obra contratada. En el caso de Recepciones Provisorias Parciales, se contabilizará el plazo de garantía antes citado a partir del Acta de Recepción Provisoria Parcial para luego proceder, en caso de no mediar observaciones, a la Recepción Definitiva Parcial.

#### **ARTÍCULO N.º 8      Régimen legal**

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

- 1) Planos de la obra licitada incluidos en el Legajo.
  - a) De conjunto.
- 2) Pliegos.
  - a) Bases y Condiciones Complementarias.
  - b) Especificaciones Técnicas Particulares.
  - c) Bases y Condiciones Generales.
- 3) Especificaciones Técnicas del P.U.C.E.T.
- 4) Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V.
- 5) Ley de Obras Públicas y su Dto. Reglam.

Sin perjuicio de lo antes citado, rigen, el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección Nacional de Vialidad (Edición 1998), el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para Concretos Asfálticos en Caliente y Semicaliente del tipo Densos de la Dirección Nacional de Vialidad (Edición 2017), Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para Mezcla Arena Asfalto en Caliente y Semicaliente (Edición 2017), el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para Riegos de Liga con Emulsiones Asfálticas de la Dirección Nacional de Vialidad (Edición 2017) y el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para Riegos de Curado con Emulsiones Asfálticas de la Dirección Nacional de Vialidad (Edición 2017); Pavimentos de Hormigón de la Dirección Nacional de Vialidad (Edición 2017).

#### **ARTÍCULO N.º 9      Fijación de domicilio - Información suplementaria**

Las Empresas deberán obligatoriamente fijar domicilio especial en la ciudad de Santa Fe para todos los efectos emergentes de la presente Licitación.

A través de la Dirección de Coordinación y Despacho de la Dirección Provincial de Vialidad y/o del sitio web oficial del gobierno de la provincia, con 72 horas de antelación al acto de apertura deberán recabar toda información suplementaria y/o modificaciones que pudieran eventualmente producirse con relación a dicha Licitación.

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

#### **ARTÍCULO N.º 10      Fianza**

La Contratista deberá presentar una fianza que garantice el mantenimiento de la Propuesta por un importe del 1% del monto del Presupuesto Oficial de la Obra (artículo N.º 26- Ley N.º 5.188).

### **ARTÍCULO N.º 11    Impugnación**

Todos los Oferentes tienen derecho a impugnar el Acto de Apertura o cualquiera de las Ofertas dentro del término de cuarenta y ocho (48) horas de cerrado el mismo. La impugnación debe ser fundada y por escrito y será resuelta conjuntamente con la Adjudicación.

### **ARTÍCULO N.º 12    Estudio de las Ofertas**

La Comisión de Estudios designada para elaborar el Informe de Preadjudicación, podrá solicitar a los oferentes información complementaria o subsanaciones formales, no sustanciales, que considere menester dentro del plazo que se señale al efecto, para efectuar la debida comparación entre las mismas.

Serán elementos de juicio, determinantes de la adjudicación, el estudio de los análisis de precios y del rendimiento de los equipos con los que cuenta el proponente para la realización de los trabajos; así como la liberación de los mismos condicionada al inicio de los trabajos.

Es siempre facultativo de la D.P.V. rechazar todas las propuestas, dejar sin efecto el procedimiento en cualquier momento por razones de legitimidad o de oportunidad, mérito y conveniencia, o declararlo desierto o fracasado total o parcialmente, sin que ello otorgue derecho a reclamo de ninguna naturaleza a los interesados.

### **ARTÍCULO N.º 13    Mejora de Precios**

Si entre las Ofertas admitidas hubiere dos o más cotizaciones que, a criterio de la D.P.V., fueran consideradas igualmente convenientes, que las diferencias comparativas de precios entre esas ofertas no fuesen mayores al tres por ciento (3 %) y que sean evaluadas como más ventajosas que las restantes, se llamará a mejora de precios entre esos Oferentes exclusivamente.

La respuesta al pedido de mejora de precios se concretará mediante una nueva presentación, con iguales requisitos a los exigidos para la confección del "Sobre Propuesta". A tal efecto se fijará plazo para la presentación de la mejora de precios, estableciéndose además fecha y hora de apertura, lo que se comunicará formalmente a dichos Oferentes.

Previamente a lo indicado en este artículo se aplicará, de corresponder, la Ley de Compre Santafesino que estuviere vigente, sus modificatorias y decretos reglamentarios.

#### **ARTÍCULO N.º 14    Errores**

El Oferente será responsable por los errores formales que pudieran existir en las cifras volcadas en la planilla "Detalle de Propuesta". Sin perjuicio de ello se tendrá en cuenta que cuando se indiquen valores en números y letras, y en caso de que existan discrepancias se tomará como correcto el indicado en letras.

En virtud de ello, en caso de comprobarse error de operación en cualquiera de los importes parciales, se reajustará el importe total de la propuesta dando validez al precio unitario cotizado en letras aplicado a la cantidad correspondiente a cada ítem.

#### **ARTÍCULO N.º 15    Plan diagramado de trabajo y curva de inversiones**

El oferente presentará con su propuesta un plan de trabajos en el que se muestren las tareas a ejecutar mensualmente con la finalidad de organizar y programar los sectores y frentes de trabajo. Esta planificación debe ser elaborada en función de lo establecido en las Especificaciones Técnicas Particulares de cada trabajo.

El "Plan Diagramado de Trabajo y Curva de Inversiones", consignará en forma gráfica los distintos ítems con los plazos parciales que sean provistos para su ejecución y su lógica relación en el tiempo, en forma tal que la realización total de la obra quede concluida dentro del plazo contractual estipulado.

Tal "Plan Diagramado de Trabajo y Curva de Inversiones" estará sujeto a la aprobación de la Dirección Provincial de Vialidad en un todo de acuerdo a lo estipulado por el artículo N.º 43 de la Ley N.º 5.188 de Obras Públicas.

En el apartado ANEXOS se aprecia un modelo de referencia de Plan Diagramado de Trabajo y Curva de Inversiones.

#### **ARTÍCULO N.º 16    Frentes de trabajo**

La Contratista deberá disponer los frentes de trabajo necesarios para cumplimentar la correcta y completa ejecución de los trabajos en el plazo de obra previsto. En caso de requerir más de un frente de trabajo, los mismos deberán ser, independientes y contar con la capacidad operativa necesaria para realizar en forma integral los trabajos previstos en el contrato.

La programación, ubicación y secuencia de ejecución de dichos frentes de trabajo deberán ser coordinadas y aprobadas previamente por la Inspección de Obra, quien indicará los tramos, rutas o sectores a intervenir. Asimismo, con el objeto de asegurar el cumplimiento de los plazos contractuales y la correcta ejecución de los trabajos, la Inspección de Obra, podrá exigir a la Contratista la incorporación de frentes de trabajo adicionales durante la ejecución

del contrato, sin que ello implique modificación alguna de las condiciones contractuales.

En virtud de lo expuesto, no se reconocerán mayores costos derivados de la dispersión, simultaneidad o incremento de frentes de trabajo, debiendo la Contratista contemplar en su oferta todos los recursos humanos, equipos, logística y gastos necesarios para dar cumplimiento a lo establecido en el presente artículo.

La cantidad de frentes de trabajo previstos por el oferente con el cual dará cumplimiento a las exigencias del presente pliego y al plazo de obra definido, deberá quedar debidamente expresada en la presentación de su oferta.

### **ARTÍCULO N.º 17    Presupuesto y análisis de los precios unitarios cotizados**

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

Los análisis de precios deberán ser confeccionados conforme al modelo adjunto en el ANEXO.

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

Los análisis de precios presentados estarán sujetos a la aprobación de la Dirección Provincial de Vialidad, en un todo de acuerdo a lo estipulado por el Artículo N.º 43 de la Ley N.º 5.188 de Obras Públicas

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

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

El Oferente deberá adjuntar en la presentación, su propuesta y los análisis de precios correspondientes, en dispositivo digital -Pendrive o disco compacto (CD)- únicamente en formato de EXCEL (.xls), como así también si posee base de datos referenciadas, deben incluirse las mismas, con las rutas de acceso y claves si las tuviera. No podrán ser archivos de sólo lectura. Copia de este archivo electrónico será enviado a la Dirección de Programación Económica y

Costos de la D.P.V.

## **ARTÍCULO N.º 18    Antecedentes Técnicos y Equipos**

Antecedentes Técnicos:

Se presentan a continuación las exigencias de presentación relativas a los antecedentes técnicos:

### **A) Antecedentes técnicos**

Las firmas proponentes deberán demostrar una idoneidad que resulte satisfactoria a juicio de la D.P.V. Para ello, los proponentes deberán presentar un detalle certificado, con carácter de Declaración Jurada, de las obras que hayan ejecutado a su cargo, que contemplen en sus ítems o tareas, trabajos similares a los involucrados en la presente licitación, en carácter de exclusivos o complementarios, particularmente en materia vial y en especial en la construcción de pavimentos. Este detalle estará compuesto por copias certificadas de actas de recepción de obra o certificaciones del Comitente.

Es obligatorio para el/los oferente/s acreditar fehacientemente haber ejecutado, en rutas provinciales o nacionales, por lo menos una obra de bacheo o similar, con concreto asfáltico en caliente de 1000 m<sup>3</sup> o 2500 toneladas y 7500 m<sup>3</sup> de reciclado; y al menos una obra de ejecución de pavimento RÍGIDO de 5.000 m<sup>2</sup> de superficie.

Equipos:

Se presentan a continuación las exigencias de presentación relativas a los equipos:

### **B) Equipos**

Los proponentes deberán acompañar la propuesta con un listado de la maquinaria de su propiedad que esté disponible en el momento de la oferta. De cada máquina se deberá indicar la marca, potencia o capacidad y ubicación. La Dirección Provincial de Vialidad tendrá derecho a inspeccionar la maquinaria listada.

El listado de referencia podrá ser completado con otro que incluya maquinaria que el proponente se comprometa irrevocablemente, en caso de que resultare adjudicatario, a adquirir u obtener para su utilización en la obra; la cual deberá ser incorporada dentro de los plazos que surjan del "Plan diagramado de trabajo" aprobado por Vialidad Provincial. El ulterior incumplimiento será considerado como grave negligencia sin que puedan aducirse descargos de ninguna naturaleza, salvo aquellos atribuidos a actos de la Dirección Provincial de Vialidad.

En complemento al artículo siguiente – Equipo Mínimo, se destaca que se requerirá que

el oferente disponga de una planta asfáltica con una capacidad mínima de 80 toneladas por hora y una Terminadora Asfáltica. En caso de no ser propietario de dicha planta, deberá contar con un convenio de alquiler exclusivo para la obra, el cual deberá detallarse en un documento legalizado ante escribano público, donde se identifique claramente el equipo y el tiempo afectado a la obra. Además, se permitirá el uso de plantas asfálticas previamente instaladas en la zona o instaladas por terceros, con una distancia máxima de transporte hasta el frente de obra de 100 km, sujeto a aprobación previa por parte de la Inspección.

No se aceptarán plantas de tambor mezclador con entrada directa de asfalto, debiendo en todo caso modificar este ingreso, de lo contrario no se permitirá su uso.

#### C) Información incompleta

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

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

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

**OBSERVACIONES:** En caso de que la Oferta sea presentada por DOS (2) o más firmas oferentes en U.T.E., cada uno de sus integrantes debe cumplir con al menos veinticinco por ciento (25%) de los requisitos mínimos del/los valor/es indicado/s como antecedente de obras ejecutadas para Oferentes individuales; y el integrante de mayor participación en la U.T.E. deberá cumplir al menos con el cuarenta por ciento (40%) de los mismos. Adicionalmente **la suma de los antecedentes técnicos ponderados por participación no debe ser inferior al total especificado en el pliego.**

#### D) Planillas a presentar

Las planillas a presentar relativas a Equipos y Antecedentes Técnicos, se presentan en la sección ANEXOS, con sus respectiva referencias y aclaraciones de columnas.

### **ARTÍCULO N.º 19    Equipo mínimo**

En complemento con lo expresado en el artículo precedente, para la ejecución de los trabajos el Contratista deberá disponer, como mínimo, de los siguientes equipos, los cuales deberán acreditarse en las planillas antes mencionadas, cuyo modelo se presenta en el Anexo:

- Planta Asfáltica
- Terminadora de asfalto
- Recicladora
- Compactador pata de cabra
- Compactador rodillo liso
- Compactador neumático
- Camión regador de emulsión asfáltica
- Camión regador de agua
- Equipo minicargador
- Regla vibratoria
- Pala frontal
- Camión cargador

Los equipos deberán estar asegurados y en conformidad con la ley N.º 24.449. El Contratista estará obligado a contratar con compañías aseguradoras que actúen bajo el control de la Superintendencia de Seguros de la Nación y deberá tener asegurados durante todo el tiempo que dure la prestación del servicio, la totalidad de los rodados afectados al mismo.

Por todos los riesgos específicos que genere la obra, el Contratista tomará un seguro contra todo riesgo en forma tal que la D.P.V. tenga absoluta indemnidad respecto a cualquier siniestro que pudiera ocurrir como consecuencia de la prestación del servicio.

Los gastos que originen la contratación de los seguros mencionados, será a cargo del Contratista.

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 aquellos que no resulten aptos o aceptables para llevar a cabo los trabajos especificados.

Se deja constancia que éstos serán los equipos mínimos exigidos por la D.P.V. para la ejecución de los trabajos, pudiendo la Repartición, por medio de la Inspección ordenar reforzarlos cuando a su exclusivo juicio lo crea necesario.

La sustitución de alguno/s de los equipos antes citados, por otros de igual o mejores características que el anterior sólo podrá realizarse con la debida justificación y deberá ser solicitado expresamente a la D.P.V. y aprobado por la misma para su concreción.

Cualquier otro equipo o maquinaria necesaria para el correcto y completo cumplimiento de los trabajos inherentes a esta licitación en los plazos establecidos, aun no estando mencionados en el listado anterior, deberán ser contemplados por la empresa contratista.

## **ARTÍCULO N.º 20    Disponibilidad y ubicación de planta asfáltica**

Conforme lo expresado en el ARTÍCULO N.º 18 y en el ARTÍCULO N.º 19 del presente pliego complementario, el Contratista deberá disponer de una planta de producción de mezcla asfáltica en caliente que asegure el suministro en forma continua y oportuna para la ejecución de las tareas previstas.

La planta deberá encontrarse ubicada a una **distancia máxima de 100 km** del centro geométrico del sector correspondiente a la/s Jefatura/s Zonal/es o del punto que determine la D.P.V., de modo de garantizar:

- a) el mantenimiento de las temperaturas de colocación exigidas,
- b) la rápida respuesta ante emergencias,
- c) la continuidad de los trabajos.

La ubicación de la planta asfáltica, deberá ser comunicada a la Inspección de Obra para su aprobación conforme las exigencias normativas y técnicas expresadas en el presente pliego.

Por otra parte, la modificación de la ubicación de la planta durante la obra requerirá aprobación expresa de la D.P.V.

## **ARTÍCULO N.º 21    Afectación del equipo a la obra contratada**

Sin perjuicio de lo expresado en el Art. N.º 47 del Ley N.º 5.188/60, el equipo que el Adjudicatario denuncie para la Ejecución de la Obra, quedará afectado exclusivamente a la misma, con el objeto de dar cumplimiento al "Plan diagramado de trabajo" aprobado por la D.P.V.

La Inspección podrá, no obstante, y a pedido formal del Adjudicatario autorizar el retiro temporario o definitivo de aquellas maquinarias para las cuales no se juzgue necesaria su presencia en el obrador, no importando tal autorización responsabilidad alguna para la Repartición en cuantos a los inconvenientes que el retiro de la misma pudiera ocasionar para la buena marcha, calidad y terminación de los trabajos en el plazo de Ejecución de la Obra.

## **ARTÍCULO N.º 22    Representante Técnico de la Contratista**

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

El Representante Técnico deberá ser un profesional, matriculado y habilitado en el Colegio de Profesionales de la Ingeniería Civil de la Provincia de Santa Fe, estando su designación sujeta

a la aprobación de la Dirección Provincial de Vialidad.

Por otra parte, la Dirección Provincial de Vialidad se reserva la potestad de aceptar o rechazar al profesional propuesto, en función de la cantidad de obras en las que el mismo figure registrado desempeñando idéntico rol u otras circunstancias que, a juicio de la Repartición, pudieran afectar el adecuado cumplimiento de sus funciones, a fin de garantizar la efectiva supervisión y presencia profesional en obra, resguardando en todo momento los intereses de la Administración.

### **ARTÍCULO N.º 23**    **Vivienda para el personal de la inspección de obra**

La Contratista, previo al inicio de las tareas, deberá proveer alojamiento en la zona de trabajo para el personal de inspección, la cual será sometida a la aprobación de la Repartición. A tales fines, la inspección estará constituida por el Inspector de Obra designado por la/s Jefatura/s Zonal/es y el inspector zonal designado por la Dirección General de Conservación. Se deberá proveer 1 (una) vivienda/hospedaje necesario para la Inspección de Obra. De no ser aprobados, deberá proponer otro/s alojamiento/s en su reemplazo hasta obtener su aceptación. Los gastos derivados del presente artículo deberán ser considerados por la Contratista en el ítem Movilización de Obra.

### **ARTÍCULO N.º 24**    **Omisión de documentos en la propuesta**

Se aclara expresamente que toda omisión por parte de los proponentes, de los requisitos exigidos por los Pliegos, excepto la garantía de la propuesta y la propuesta propiamente dicha, que no haya sido advertida en el acto de apertura, podrá ser suplida en el término de 48 horas de notificada al interesado por la D.P.V.

Queda ratificado asimismo que el Presupuesto y Análisis de Precios preparados conforme lo requerido por la Documentación Licitatoria, estarán sujetos a la aprobación de Vialidad de acuerdo a lo estipulado por el Artículo N.º 43 de la Ley N.º 5.188 de Obras Públicas por lo que su eventual modificación para el logro de tal aprobación no significará variación alguna a la Propuesta presentada.

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

### **ARTÍCULO N.º 25**    **Revocación del procedimiento**

Se establece en forma expresa la facultad de los titulares de las jurisdicciones de revocar el procedimiento en caso que se comprobare administrativamente la existencia de irregularidades que hubieren posibilitado la obtención indebida de ventajas por parte del

contratante o la existencia de vicios que afecten el contrato, tal como dispone el artículo 130 de la ley N.º 12.510 y decreto reglamentario.

#### **ARTÍCULO N.º 26    Cumplimiento de las leyes N.º 2.429 y N.º 4.114**

De conformidad con lo dispuesto por la Resolución M.O.S.P. y V. N.º 543/97, previo al acta de inicio de la obra, la Contratista deberá elevar a la Inspección de Obra copia certificada de las órdenes de trabajo o los comprobantes legales establecidos por el Colegio de Profesionales correspondiente de la provincia de Santa Fe, mediante los cuales se formaliza la encomienda de los trabajos profesionales pertinentes del/los Representante/s Técnico/s y Profesionales habilitado/s en Higiene y Seguridad en el trabajo de la Contratista conforme a las leyes provinciales N.º 2429 y N.º 4.114 y de toda otra disposición legal modificatoria o complementaria de las mismas.

Previo a efectuarse la recepción definitiva de la obra, la Contratista deberá presentar las constancias a que se hace referencia en el párrafo anterior correspondientes a la totalidad de los profesionales que actuaron en relación con la obra. Caso contrario el Comitente de la obra informará a los Colegios Profesionales que correspondan de tal incumplimiento.

#### **ARTÍCULO N.º 27    Forma de ejecutar la obra – Accesos y tránsito**

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

#### **ARTÍCULO N.º 28    Interpretación de las normas**

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

#### **ARTÍCULO N.º 29    Obrador**

En oportunidad de labrarse el Acta de Replanteo o de Iniciación de los Trabajos, se fijará el lugar de ubicación del obrador, el que estará cercado, todo en forma adecuada a la naturaleza de los trabajos.

El obrador debe estar permanentemente custodiado, fuera del horario de trabajo permanecerá cerrado y de noche convenientemente iluminado. La Inspección tendrá en todo momento, libre acceso al mismo.

La ubicación y disposición del Obrador deberá ser aprobado por la Inspección de Obra. Se deberá constituir de dimensiones adecuadas, y como mínimo deberá contemplar un depósito para materiales, insumos, herramientas, máquinas y equipos.

Asimismo, se deberán contemplar los espacios destinados al uso del personal de obra que sean necesarios para cumplir con las normativas vigentes en la materia.

Será exclusiva responsabilidad de la contratista, la constitución, el funcionamiento, resguardo y seguridad del obrador, como así también el cumplimiento de las normativas vigentes sobre el tema.

Los gastos derivados del presente artículo deberán ser considerados por la Contratista en el ítem Movilización de Obra.

### **ARTÍCULO N.º 30    Movilidad a cargo de la Contratista (NO APLICA A ESTA LICITACIÓN)**

La Contratista deberá proveer a la Dirección Provincial de Vialidad, con anterioridad a la firma del Acta de Iniciación de los trabajos, 1 (una) movilidad tipo pickup doble cabina, de 2.000 cm<sup>3</sup> de cilindrada mínima, equipada con todos los elementos de seguridad reglamentarios y doble air-bag, modelo 2023 o más reciente.

El vehículo será recepcionado previa conformidad de la D.P.V. - en la obra, al momento de la firma de la referida acta. Dicha movilidad estará afectada a la D.P.V., la que será devuelta a la contratista con la Recepción Definitiva de la obra.

Estarán a cargo del Contratista los gastos derivados de: póliza de seguro total, patente, repuestos, neumáticos, combustibles, lubricantes, reparaciones de todo tipo incluyendo mano de obra y repuestos, servicios de lavado de las unidades y todos los gastos derivados de su utilización. **A tal efecto, se considerará un uso mínimo de 10.000km mensuales.**

Si el automotor sufriera desperfectos que obligaran a ponerlo fuera de servicio por un período mayor de cinco (5) días corridos o en caso de accidente o robo, el Contratista deberá proveer una movilidad similar dentro de los cinco (5) días hábiles de vencido dicho plazo. El incumplimiento de lo anterior, o la demora en la entrega de la movilidad previo a la firma del acta de inicio de obra, será sancionado con una multa por un valor de \$350.000 (pesos trescientos cincuenta mil) por cada día de demora hasta que el incumplimiento sea subsanado.

La movilidad en cuestión deberá contar con el debido vinilo identificatorio de la firma adjudicataria y con el vinilo del logo oficial de la provincia de Santa Fe, conforme lo estipulado por la Secretaría de Comunicación del Ministerio de Obras Públicas.

Además, deberá contar con equipo de geolocalización satelital, cuyos reportes podrán ser solicitados por la D.P.V.

### **ARTÍCULO N.º 31    Local para la Inspección de Obra**

Con anterioridad a la firma del Acta de Iniciación de los Trabajos, la Contratista deberá proveer el Local o los locales necesarios para el funcionamiento de la Inspección y Oficina de su Personal, que reúnan condiciones mínimas de higiene y habitabilidad.

Dichos locales, que estarán sujetos a la aprobación de la Inspección, reunirán los siguientes requisitos:

a) Oficina de la Inspección: Superficie cubierta mínima: 18 m<sup>2</sup>.

b) Laboratorio de Campaña: Superficie cubierta mínima: 25 m<sup>2</sup> y equipado con el instrumental necesario que permita la determinación de humedad óptima y curva granulométrica y toda otra especificación establecida en el presente pliego.

Cuando los locales a) y b) sean independientes, cada uno contará con instalación sanitaria.

Para el funcionamiento de la Oficina de Inspección, deberán proveerse los siguientes elementos: dos escritorios, calculadora, un mueble biblioteca, dos mesas, sillas, un aparato de aire acondicionado frío/calor de 3.800 frigorías, una heladera de 7 pies cúbicos como mínimo, como así también, todos los elementos de librería necesarios para el trabajo de Inspección de Obra, etc.

La Inspección podrá exigir a la Contratista, la provisión de cualquier otro elemento para lograr un eficiente y cómodo desarrollo.

Los locales deberán contar con luz eléctrica.

Será también por cuenta de la Contratista proporcionar un ayudante para la Inspección de Obra, quien quedará afectado a la realización de tareas de apoyo técnico-administrativo, así como a toda otra tarea que le sea asignada por la Dirección Provincial de Vialidad, durante la vigencia del presente contrato. El costo de todo lo que este artículo prevé no estará sujeto a reintegro alguno y deberá considerarse incluido dentro de los gastos generales de la Propuesta, sin que ello genere derecho a reclamo o reconocimiento adicional.

El laboratorio contará con una pileta de agua corriente, mesas, sillas, y estantería, cuyo número y característica indicará la Inspección.

Los elementos provistos para el funcionamiento de la oficina de la Inspección serán restituidos a la Contratista en el estado en que se encuentren en oportunidad de llevarse a cabo la Recepción Provisoria de la Obra.

### **ARTÍCULO N.º 32    Instrumental de laboratorio de campaña a cargo de la Contratista**

La Contratista deberá proveer, instalar, equipar y mantener en correcto estado de funcionamiento un Laboratorio de Control de Campaña, con todos los equipos, instrumentos, materiales y recursos necesarios para la realización de los controles y ensayos exigidos por los pliegos de la presente licitación.

Asimismo, la Contratista deberá suministrar los espacios físicos, instalaciones, mobiliario, servicios, insumos, elementos auxiliares y todo otro recurso que resulte necesario para asegurar el adecuado funcionamiento del laboratorio y el normal desarrollo de las tareas de control de calidad.

La totalidad del instrumental, equipos y materiales destinados al Laboratorio de Campaña deberá ser puesta a consideración y aprobación de la Inspección de Obra. El Laboratorio de Campaña iniciará sus tareas específicas únicamente una vez que la Inspección de Obra haya otorgado la aprobación expresa por escrito de las instalaciones, equipos e instrumental.

La Inspección de Obra podrá disponer en cualquier momento la verificación, contraste y recalibración de los equipos e instrumentos del Laboratorio de Campaña. En caso de rechazo de alguno de ellos, la Contratista deberá proceder a su reemplazo inmediato, asumiendo a su exclusivo cargo todos los gastos que ello demande, incluyendo mantenimiento, reparaciones y reposiciones.

La Contratista deberá proveer un (1) laboratorista y un (1) ayudante de laboratorio, quienes serán seleccionados y/o expresamente autorizados por la D.P.V., y quedarán afectados al Laboratorio de Campaña y/o a toda otra tarea que les sea asignada por la D.P.V. durante toda la ejecución de la obra. La totalidad de los costos y gastos asociados a dicho personal serán a exclusivo cargo de la Contratista.

Todos los elementos provistos por la Contratista en virtud del presente artículo serán restituidos a la misma al finalizar la obra, en el estado de uso en que se encuentren, sin que ello genere derecho a reclamo alguno.

Todos los gastos y costos derivados del cumplimiento del presente artículo, incluidos los correspondientes a provisión de equipos, instrumental, instalaciones, personal, mantenimiento, verificaciones y controles, deberán considerarse incluidos en la movilización de obra. No existirá ítem específico para el Laboratorio de Campaña, ni se reconocerá pago adicional alguno ni reclamo de compensación por este concepto.

La falta de disponibilidad, deficiencia operativa o no aprobación del Laboratorio de Campaña, así como la omisión de los ensayos exigidos, habilitará a la Inspección de Obra a rechazar los trabajos ejecutados, sin perjuicio de la aplicación de penalidades y demás medidas previstas en el contrato.

### **ARTÍCULO N.º 33   Replanteo de las Obras**

En caso de corresponder, el Contratista completará a medida que la marcha de las obras lo exija, el replanteo de la obra de acuerdo con los planos generales y detalles del proyecto, y conforme a las modificaciones que la inspección introduzca durante el curso de las mismas.

Pero cuando causas fortuitas impidan materialmente el replanteo de alguna o de algunas partes de la obra, sin que ello sea obstáculo para iniciar los trabajos, y proseguirlos según un plan proporcionado a la naturaleza e importancia de la misma y al plazo contractual, el contratista estará obligado a aceptar el replanteo parcial sin que ello le dé derecho a ampliación de plazo.

En caso de disconformidad con el replanteo efectuado el contratista podrá formular sus reclamos al final del acto. Los fundamentos de su reserva deberán ser expuestos dentro de los 10 días de firmada el acta. El incumplimiento de este requisito anulará las reservas formuladas.

#### **ARTÍCULO N.º 34    Condiciones de seguridad en la obra**

La Contratista estará obligada al conocimiento y respeto de la Ley Nacional N.º 19.587/72 y su reglamentación, adecuada con las disposiciones de la ley nacional N.º 24.557 de Riesgo del Trabajo y Decreto N.º 911/96 y resoluciones correspondientes, en lo referente a las condiciones de Higiene y Seguridad en el trabajo, y de las demás que las sustituyan.

Al inicio de la relación contractual y en forma previa a la iniciación de los trabajos la Empresa Contratista deberá presentar a la Dirección Provincial de Vialidad la siguiente documentación en materia de Higiene y Seguridad:

- Copia del Aviso de Obra recibido por la Aseguradora de Riesgo de Trabajo.
- Copia en papel y soporte digital del Programa de Seguridad Único para toda la obra s/Resolución N.º 35/98 del Decreto N.º 911/96 (Aprobado por la Aseguradora de Riesgo de Trabajo contratada). Se debe destacar también que, si durante la obra existiesen modificaciones con incorporación de nuevos Ítems, la Empresa Contratista deberá presentar un nuevo Programa de Seguridad Único o adecuar el anterior a la nueva situación
- Copia del contrato de afiliación a una aseguradora de riesgos del trabajo.
- Copia de la nómina del personal asegurado. (nombre, apellido y CUIL) cuya fecha de emisión no sea superior a los 30 días de la fecha de iniciación de las obras.
- Copia de la matricula habilitante del profesional a cargo del Servicio de Higiene y Seguridad en el trabajo del contratista, antecedentes laborales y detalle de la carga horaria a cumplir.
- Copia de las capacitaciones realizadas a su personal.
- Copia de las planillas de entrega de ropa de trabajo y elementos de protección personal.
- Copia del detalle de los prestadores médicos y servicios de urgencia habilitados por la aseguradora de riesgos de trabajo especificando dirección y número de teléfono.
- Copia de comprobante de notificación a los empleados de la identidad de la

aseguradora de riesgos del trabajo en la que se encuentran afiliados conforme al artículo N.º 31 de la Ley 24.557.

En el caso en que la Contratista, o algunas de las subcontratistas (si hubiese) se presente como auto asegurado en el marco de la Ley N.º 24.557, deberá presentar copia certificada y legalizada de la correspondiente acreditación y autorización para operar en el marco del autoseguro, emitida por la Superintendencia de Riesgo del Trabajo, firmada por apoderados legales de la empresa con firmas certificadas ante escribano y legalizadas por Colegio de Escribanos correspondientes.

Una vez iniciados los trabajos, y durante todo el tiempo que dure la obra, la Inspección de Obras deberá exigir a la Empresa Contratista que siempre esté disponible en obra el Legajo Técnico que incluya:

- Copia de aviso de obra.
  - Copia del Programa de Seguridad en papel y soporte digital (aprobado por la ART).
  - Copia de la memoria descriptiva en papel y soporte digital.
  - Copia de la planilla de entrega de ropa de trabajo y elementos de protección personal.
  - Copia de las capacitaciones realizadas.
  - Copia de las visitas de la ART y SRT.
  - Copia de la nómina actualizada del personal afectado a las tareas.

La misma deberá ser exhibida, a la Dirección Provincial de Vialidad (en caso de ser solicitada) cuando se realicen las visitas de obra correspondientes.

El Contratista será el encargado de asumir la responsabilidad de implementar el servicio de Higiene y Seguridad para la coordinación de las acciones de prevención durante todo el tiempo que dure la Obra. En aquellos casos en donde existiese Uniones Transitorias de Empresas (UTE) será la Contratista principal quien lleve a cabo la coordinación en lo referente a Higiene y Seguridad.

Todos los gastos que demanden las actividades concernientes a Higiene y Seguridad estarán a exclusivo cargo de la Empresa Contratista.

Es de carácter OBLIGATORIO la señalización lumínica mediante balizas, como señalización NOCTURNA en todos y cada uno de los tramos de bacheos en los cuales no se haya reestablecido la carpeta con concreto asfáltico definitiva.

### **ARTÍCULO N.º 35    Garantía contractual**

El adjudicatario deberá constituir dentro de los veinte (20) días contados desde la fecha de notificación de la adjudicación, una garantía que avale el cumplimiento de sus obligaciones

contractuales, por un valor equivalente al cinco por ciento (5%) del importe total adjudicado.

El importe de la garantía de contrato deberá ser actualizado en función de los importes de adicionales de obra que se otorguen y de los importes de las sucesivas redeterminaciones de precios que se gestionen, excepto que ya se haya aprobado la recepción de la obra.

#### **ARTÍCULO N.º 36 Fondo de reparo**

Sobre cada certificado mensual de Obra se hará una retención del 5% en concepto de Fondo de Reparación, como garantía de la buena ejecución de los trabajos, hasta la fecha de la Recepción Definitiva de los mismos (artículo N.º 68 de la Ley N.º 5.188).

#### **ARTÍCULO N.º 37 Sistema de contratación**

Esta Obra se contratará por el sistema de **Unidad de Medida y Precios Unitarios**.

#### **ARTÍCULO N.º 38 Inspección de los trabajos**

La organización y ejecución de los trabajos correrá por cuenta del contratista y la inspección dirigirá y controlará que los mismos se ajusten al plan de trabajos, pliegos de condiciones y demás elementos del contrato.

En caso de que el contratista incumpla las normas contractuales o las reglas del arte a criterio de la inspección, esta última deberá cursar la pertinente orden de servicio, sin perjuicio de las demás sanciones que por éste u otro pliego pudieran corresponder.

#### **ARTÍCULO N.º 39 Inspección de obra y coordinación con jefaturas de zonas**

La Inspección de Obra estará a cargo de la o las Jefaturas de Zonas comprendidas en la jurisdicción afectada en la presente licitación. Ésta/s, designará/n un Inspector de Obra para llevar a cabo las tareas de Inspección. Por otra parte, la Dirección General de Conservación, designará un Inspector Zonal (regional), quien tendrá funciones de control, supervisión y apoyo.

El Inspector de Obra tendrá amplias facultades para:

- a. Determinar sectores a intervenir.
- b. Delimitar superficies de bacheo.
- c. Ordenar la suspensión o modificación de procedimientos.
- d. Rechazar trabajos que no cumplan con las especificaciones.
- e. Exigir refuerzos de equipos y personal.

- f. Cualquier otra instrucción en pos de la correcta ejecución de los trabajos relativos a esta licitación.

Las instrucciones y decisiones impartidas por el Inspector de Obra, en el marco de sus competencias dentro del contrato, serán de cumplimiento obligatorio para el Contratista.

El Contratista deberá coordinar permanentemente la ejecución de los trabajos con la Inspección de Obra de la **Jefatura Zonal** correspondiente.

#### **ARTÍCULO N.º 40 Medición y forma de pago de los distintos trabajos que integran la obra**

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

Sin perjuicio de los Art. N.º 67 y N.º 71 de la Ley N.º 5.188/60, su modificatoria Ley N.º 5.239/60, y Decretos Reglamentarios, la certificación se emitirá dentro de los primeros 8 (ocho) días del mes siguiente de efectuados los trabajos, y el pago de la misma se realizará dentro de los 60 (sesenta) días a partir del último día del mes de realizado el trabajo.

El Representante Técnico de la obra está obligado a asistir a las mediciones parciales y a la medición final, a fin de dar su conformidad expresa a los cómputos establecidos en las mismas. Su inasistencia será considerada como aceptación de las mediciones efectuadas por la Inspección.

No se computarán las estructuras que por cualquier motivo modifiquen el proyecto, si éstas no han sido previa y debidamente autorizadas en cuyo caso se hará constar los antecedentes que así lo demuestren. En caso de que el Contratista no estuviere conforme con el juicio de la Inspección, respecto a los trabajos o mediciones de la obra ejecutada, deberá exponer sumariamente en el cómputo respectivo, los motivos de su divergencia, los que deberá ampliar y fundar por escrito en el término improrrogable de diez (10) días.

Si el Contratista no se presentare dentro de dicho término, deberá entenderse que desiste de su divergencia y renuncia a todo derecho sobre su reclamo, no admitiéndose ulterior protesta.

Las observaciones o falta de conformidad relativas a la medición o clasificación de obras cubiertas o trabajadas cuyas medidas, características, etc. puedan alterarse en el transcurso del tiempo, por el uso o por otra causa y que resulte dificultoso o imposible verificar posteriormente, deberán ser formuladas en la primera oportunidad que tales obras se clasifiquen o midan. No tendrá derecho el Contratista a reclamación de ninguna especie, si las observaciones no fuesen formuladas en la oportunidad que se menciona en los párrafos precedentes.

Cuando hubiera trabajos en condiciones de ser medidos correspondientes a obras susceptibles de modificación por acción del tiempo o del uso, y las mismas no fuesen incluidas en la primera medición ordinaria, el Contratista deberá reclamar su inclusión en la foja de medición. Su silencio en esa oportunidad significará su conformidad con la medición que en otro momento practique la Inspección.

#### **ARTÍCULO N.º 41 Informe de Avance Mensual de Obras Ejecutadas y documentación fotográfica**

La contratista deberá presentar un Informe de Avance Mensual, detallando los trabajos ejecutados, cantidades de obra realizadas (bacheos, fresado, sellado de fisuras, etc.), registro fotográfico georreferenciado, comparación del avance físico con el cronograma, listado de equipos y personal afectado, y dificultades surgidas con sus medidas correctivas. Se incluirán los ensayos de calidad realizados, como compactación de bases, granulometría, contenido de ligante, adherencia, entre otros. También, deberá informar sobre señalización transitoria, seguridad vial y cumplimiento de protocolos.

El modelo de informe se proveerá a la contratista al inicio de las obras. El mismo deberá entregarse en formato digital y físico, firmado por el responsable técnico junto con la inspección de obra, dentro de los primeros cinco (5) días hábiles de cada mes.

Además, junto con cada certificado mensual la Contratista deberá proveer a la inspección al menos 3 (tres) fotografías digitales, con resolución mínima de 12,1 MP (megapíxeles), donde se evidencie la calzada en condiciones iniciales, durante la reparación y finalizada la misma para cada bacheo realizado.

Cada fotografía deberá estar georreferenciada según el sistema de coordenadas "wgs84" y deberá contar con la siguiente información:

- Nombre de la Ruta.
- Progresiva.
- Carril.
- Mes y día de captura.
- Características de capas ejecutadas y dimensiones.

Dichos datos serán remitidos a la Dirección General de Conservación de la Dirección Provincial de Vialidad en formato digital editable.

El incumplimiento del presente artículo, dará lugar a aplicación de multas al Contratista.

#### **ARTÍCULO N.º 42 Calidad y Control de los Materiales**

Todos los materiales a emplear en la obra deberán ser aprobados previamente por la Inspección. Esta aprobación requerirá la intervención de la Dirección de Investigaciones y

Ensayos Tecnológicos o de los laboratorios que expresamente se autoricen a tal efecto para todos aquellos materiales cuyos análisis no puedan ser efectuados en la obra. Para esta clase de materiales, el Contratista presentará muestras de acuerdo con lo que establezca el Pliego de Especificaciones Técnicas, ó como lo indique la Inspección en los casos no previstos por aquél, debiendo entregarlas con antelación suficiente.

Los gastos de provisión, extracción, envase y transporte de las muestras hasta donde deban realizarse los ensayos, son por cuenta exclusiva del Contratista.

La Inspección comunicará la aceptación o rechazo dentro del plazo que fijen las especificaciones. Parte de las muestras del material aceptado será conservada en la obra como testigo.

Cuando las especificaciones no establezcan plazos para la comunicación de la aceptación o rechazo, éste será de ocho (8) días, para los materiales a inspeccionar en la obra y de treinta (30) días más los necesarios para el envío de las muestras en el caso de materiales que deban ser estudiados en la Dirección de Investigaciones y Ensayos Tecnológicos.

Independientemente de la aprobación inicial del tipo de material a emplear la inspección extraerá periódicamente muestras en las obras; cuando alguna partida de material acopiado no reuniera las condiciones del material previsto en el Pliego de Especificaciones Técnicas, procederá a su inmediato rechazo.

#### **ARTÍCULO N.º 43    Pago de materiales**

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

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

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

#### **ARTÍCULO N.º 44    Calidad de la obra**

La Dirección Provincial de Vialidad podrá designar personal para realizar controles de calidad externo en cualquier momento y lugar de la obra, más allá de las funciones propias de la Inspección de Obra designada, y que por motivos de especificidad sean requeridos por la propia inspección o por la superioridad

#### **ARTÍCULO N.º 45    Salario de los obreros**

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

#### **ARTÍCULO N.º 46    Pago de horas extras**

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

#### **ARTÍCULO N.º 47    Inspección de carga**

La Contratista y/o subcontratistas, está obligada al conocimiento y respeto de la Ley Nacional N.º 24.449, Dec. N.º 779/95, Ley Provincial N.º 13.133, Dec. N.º 2.311/99, Dec. N.º 104/00, Dec. N.º 1.314/05, Dec. N.º 2.570/15, Dec. N.º 2.776/16, Dec. N.º 3.451/18, Ley Provincial N.º 13.838, y toda otra normativa que en el futuro los reglamente y/o modifique y/o sustituya.

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

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

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

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

#### **ARTÍCULO N.º 48    Gestiones administrativas**

Toda gestión que se origine como consecuencia directa o indirecta del Contrato de esta Licitación deberá ser ingresada por la Mesa de Entrada de la Dirección Provincial de Vialidad, correspondiente al distrito de la Dirección Provincial de Vialidad, y no será considerada sin la fecha y número asignado conforme al decreto N.º 4.174/15 de Actuaciones Administrativas.

#### **ARTÍCULO N.º 49    Plagas vegetales y animales**

Son las consideradas como tales por el artículo N.º 3 de la Ley Provincial N.º 4.390 y será obligación de la Contratista arbitrar los medios tendientes a combatir y extinguirlas dentro de las zonas de camino, ajustándose en un todo a lo estipulado en la citada Ley y su Decreto Reglamentario N.º 1.307 del 2 de mayo de 1955 y de las normas que la sustituyan.

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

Los gastos que se ocasionaren con motivo de la obligación enunciada se deberán considerar distribuidos en los ítems del Presupuesto de obra.

#### **ARTÍCULO N.º 50    Redeterminación de precios**

En esta obra tendrá vigencia la Ley Provincial N.º 12.046/02, y sus Decretos Reglamentarios N.º 3.599, N.º 3.873. Además, será de aplicación el Decreto N.º 3.163/21, por el cual se establece que la Oferta económica que presente el Contratista, lo será a valores del mes anterior al de la apertura de la licitación; y el decreto N.º 0060/2024.

Conforme a lo expresado, será de plena aplicación la "Metodología de Redeterminación de Precios de Contratos de Obras Públicas" de la citada Ley. y toda otra normativa que en el futuro los reglamente y/o modifique y/o sustituya.

Los índices utilizados en la polinómica de cálculo que se empleará para las redeterminaciones se ajustará a lo que a tal efecto disponga la Dirección de Programación Económica y Costos.

#### **ARTÍCULO N.º 51    Compras y subcontratos**

Será de aplicación la Ley N.º 13.505 de Compre Santafesino, sus modificatorias y decretos reglamentarios.

#### **ARTÍCULO N.º 52    Bienes de capital**

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

#### **ARTÍCULO N.º 53 Causas de demora en la ejecución de las obras responsabilidad del contratista. Ampliaciones de plazo**

En consonancia con lo establecido en el Pliegos de Bases y Condiciones Generales, el Contratista será responsable de toda demora en la ejecución de las obras salvo prueba en contrario, a cargo del mismo, efectuada en la forma y dentro de los plazos que establece el presente pliego.

Si el Contratista se viese obligado a interrumpir en parte o totalmente los trabajos por causas que considere no le sean imputables, deberá denunciar estas causas en un plazo no mayor a 48 hs. de producida, por escrito, a la Inspección de Obra detallando claramente las causas que le impidan el progreso de los trabajos. Se considerará que el Contratista asume la responsabilidad de la demora si no efectuare la denuncia en el plazo enunciado.

La D.P.V. podrá otorgar al Contratista una prórroga del plazo fijado para le ejecución de las obras si por un obstáculo independiente de la voluntad de aquel y no allanable por gestiones del mismo, no pudiese éste iniciar las obras después del replanteo o tuviese que suspenderlas o demorar su ejecución.

En caso de que se introdujeran modificaciones de las obras contratadas que justifiquen la ampliación del plazo, se convendrá el aumento del mismo entre la Inspección y el Contratista, ad-referéndum de la D.P.V.

Toda prórroga del plazo deberá ser prevenida y resuelta inmediatamente después de producida la causa que la determina. El Contratista perderá todo derecho a la concesión de prórrogas y exención de penalidades por mora en la ejecución de los trabajos si dejase transcurrir un plazo mayor de treinta (30) días después del hecho, suceso u omisión en que funde su pedido.

#### **ARTÍCULO N.º 54 Cómputo de días laborables**

El cómputo de días laborables transcurridos en obras, serán llevados conjuntamente entre el Inspector y el Contratista o su Representante Técnico, diariamente en la planilla que se confeccionará al efecto, especificando en cada caso cuáles de las demoras que sufre la obra corresponden a CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA y cuáles a CAUSAS NO IMPUTABLES AL CONTRATISTA.

Cuando el día no se hubiera cubierto totalmente se estimará el porcentaje a aplicar en cada caso, ya sea laborable o no.

Vencido el mes, el Contratista o su Representante Técnico conformará la planilla de referencia la que será elevada, a través de la Inspección de Obra, a la Dirección General de Conservación de la D.P.V., conjuntamente con el certificado de obra.

El total de días laborables transcurridos será la suma de las columnas correspondientes a "días trabajados" más "días no trabajados imputables al Contratista".

Las Causas Imputables al Contratista son:

- a) Insuficiencia de equipo, en cuanto a cantidad.
- b) Insuficiencia de equipo, en cuanto a calidad.
- c) Reparación de máquinas de equipo.
- d) Insuficiencia de personal obrero.
- e) Insuficiencia de materiales acopiados por falta de previsión.
- f) Deficiente calidad de los materiales. Falta de ellos.
- g) Deficiente organización del trabajo.
- h) Demora de proveer muestras de materiales para ser ensayados y aprobados.
- i) Huelgas declaradas; legales por el M. de Trabajo y Previsión o Departamento Provincia de Trabajo.
- j) Huelga del personal por falta de pago.
- k) Día no laborable en que no se trabaje.

Las Causas No Imputables al Contratista son:

- a) Lluvias ordinarias, extraordinarias. Inundaciones.
- b) Humedad excesiva.
- c) Domingos y feriados.
- d) Sequías extraordinarias que obligan a la suspensión de los trabajos.
- e) Dificultades comprobadas para la obtención de materiales en la cantidad y calidad exigidas por los Pliegos.
- f) Demoras en los transportes cuando estas no fueren previsibles por el Contratista.
- g) Dificultades y demoras en la obtención de combustibles, lubricantes y repuestos.
- h) Dificultades para la obtención de mano de obra adecuada.
- i) Retraso en la liberación y entrega total o parcial de la traza, o de yacimientos por parte de la Dirección. Cuando solo se trate de alguna sección parcial se examinará si el retraso influye en el trabajo de toda la obra o bien en el de esa sola sección.
- j) Falta o retraso de replanteo.
- k) Deficiencias del proyecto que puedan causar retrasos en los trabajos.
- l) Modificaciones de obras, cuyo estudio y trámite de autorización determine retrasos.

- m) Ampliaciones de obras autorizadas.
- n) Ensayos demorados por razones ajenas al Contratista.
- o) Huelgas declaradas ilegales por el Ministerio de Trabajo.

**ARTÍCULO N.º 55    Multas – Interpretación Monto Contractual**

Dejase establecido que a los efectos del cálculo de multas previstas en este Pliego y demás documentos del contrato, debe interpretarse como monto contractual, al importe de las obras contratadas más su actualización, conforme a su régimen de variaciones de costo.

**ARTÍCULO N.º 56    Mora en la iniciación de los trabajos**

Sin perjuicio de lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones Generales, el Contratista se hará pasible de estas penalidades tanto por mora en la iniciación de la Obra total, cuanto por la no iniciación parcial de los distintos trabajos del contrato, de acuerdo con el "Plan de Trabajos" presentado.

En este caso las multas se aplicarán también sobre el monto total del contrato impuestos incluidos, pero la D.P.V. podrá considerar la exención de las mismas siempre que la curva real de inversiones esté por encima o al mismo nivel de la teórica.

**ARTÍCULO N.º 57    Mora en la terminación de los trabajos**

La multa que se aplique por demora en la iniciación no autoriza al Contratista a tener por prolongado el plazo de la obra por el número de días correspondiente a aquella. Sólo se incluirán en el cómputo del plazo contractual las prórrogas y ampliaciones concedidas.

El Contratista se hará pasible de estas penalidades tanto por mora en la terminación de la Obra total, cuanto, por el incumplimiento de los porcentajes de los plazos parciales de cualquiera de los distintos ítems del Contrato, de acuerdo con el "Plan de Trabajos y curva de inversión" presentado. En este caso las multas se aplicarán también sobre el monto total del contrato, impuestos incluidos, pero la D.P.V. podrá considerar la exención de las mismas siempre que la curva real de inversiones esté por encima o al mismo nivel de la teórica.

En caso de tratarse de mora en la terminación total de los trabajos, el Contratista deberá abonar además los gastos de Inspección (Salario, viáticos, movilidad, etc.) que fueren necesarios para el control de las Obras una vez vencido el plazo contractual y las ampliaciones concedidas por la D.P.V.

**ARTÍCULO N.º 58    Emergencias viales**

Atención inmediata ante situaciones de riesgo

El Contratista deberá contar, durante toda la vigencia del contrato, con la capacidad operativa, técnica y logística necesaria para atender en forma inmediata situaciones que, a juicio de la Inspección de Obra, constituyan una **emergencia vial** por implicar riesgo para la seguridad del tránsito, de las personas o de la infraestructura vial.

A tales efectos, el Contratista estará obligado a:

a) Iniciar las tareas correspondientes dentro de un plazo máximo de cuarenta y ocho (48) horas contadas a partir de la notificación de la Orden de Servicio emitida por la Inspección de Obra para intervenciones calificadas como de emergencia.

b) Disponer del personal, equipos, materiales y señalización necesarios para ejecutar las tareas requeridas, garantizando en todo momento condiciones adecuadas de seguridad vial y operativa.

c) Mantener debidamente señalizada y protegida la zona afectada desde el momento en que tome conocimiento de la situación de emergencia y hasta su completa normalización, aun cuando la ejecución definitiva de los trabajos de reparación deba completarse en etapas posteriores.

El incumplimiento de los plazos y obligaciones establecidos en el presente artículo será considerado falta grave y dará lugar a la aplicación de las penalidades previstas en el contrato, sin perjuicio de que la Dirección Provincial de Vialidad pueda ejecutar los trabajos por cuenta y cargo del Contratista, conforme a la normativa vigente.

#### **ARTÍCULO N.º 59    Redistribución de cantidades**

La Inspección de Obra podrá disponer, durante la ejecución del contrato, la redistribución de las cantidades de obra a ejecutar entre los distintos tramos, rutas o sectores comprendidos en la jurisdicción del contrato, siempre que dicha redistribución se realice dentro de los límites físicos, técnicos y económicos establecidos en la documentación contractual.

Dicha facultad podrá ejercerse como consecuencia del carácter dinámico del deterioro de la red de calzada pavimentada, incluyendo, entre otros supuestos, la aparición de nuevos baches, el agravamiento de patologías existentes o la evolución de baches originalmente clasificados como superficiales hacia tipologías de mayor severidad.

En función de ello, la Inspección de Obra podrá indicar la necesidad de redistribuir cantidades entre los distintos ítems contractuales, debiendo realizarse el correspondiente análisis de equivalencia técnica y económica entre los ítems involucrados, conforme a las Especificaciones Técnicas y a los precios unitarios del contrato.

La redistribución de cantidades dispuesta en los términos del presente artículo no dará

derecho a reclamo alguno por parte del Contratista, ni implicará modificación de los precios unitarios, del monto contractual ni del plazo de obra, siempre que se mantenga dentro de los límites establecidos en el contrato.

#### **ARTÍCULO N.º 60    Coordinación para el retiro de materiales por parte de la D.P.V.**

Conforme los ítems correspondientes a la **provisión de Concreto Asfáltico en Caliente CA30**, la Contratista deberá coordinar con la Inspección de Obra y la Jefatura Zonal correspondiente la logística necesaria para el retiro de dicho material por parte de la Dirección Provincial de Vialidad, a fin de ser utilizado en tareas de conservación ejecutadas por administración.

La Contratista deberá garantizar la disponibilidad del material en planta, en los días, horarios y volúmenes que sean previamente coordinados y autorizados por la Inspección de Obra, asegurando que el mismo cumpla con las especificaciones técnicas de los pliegos.

El retiro del material será efectuado por la Dirección Provincial de Vialidad con medios propios, no asumiendo la Contratista responsabilidad alguna por el transporte una vez efectuada la entrega del material en planta, debidamente documentada y conformada por la Inspección de Obra.

La coordinación para el retiro del material deberá realizarse de modo tal que no afecte el normal desarrollo de los trabajos a cargo de la Contratista ni la continuidad de los frentes de obra, estableciéndose las prioridades operativas que determine la Inspección de Obra.

Todos los costos vinculados a la producción, provisión, acondicionamiento, almacenamiento y carga del material se consideran incluidos en los precios unitarios contractuales correspondientes, no reconociéndose pagos adicionales por ningún concepto vinculado a esta operatoria.

#### **ARTÍCULO N.º 61    Carácter definitivo del bacheo y responsabilidad del contratista**

Todas las reparaciones ejecutadas en el marco de la presente licitación, con excepción de aquellas comprendidas en los ítems "Bacheo de Emergencia" y "Riego de Imprimación reforzada con emulsión asfáltica y arena", deberán constituir soluciones definitivas, ejecutadas conforme a las Especificaciones Técnicas, buenas prácticas constructivas y órdenes impartidas por la Inspección de Obra.

En virtud de ello, el Contratista será plenamente responsable por la calidad, estabilidad y durabilidad de los trabajos definitivos ejecutados, durante todo el plazo de garantía contractual, independientemente del orden o prioridad de ejecución de los trabajos y de las condiciones de servicio a las que se encuentren sometidos.

Toda falla, asentamiento, fisuración, desprendimiento, pérdida de material, desnivelación o cualquier otro deterioro prematuro que, a juicio fundado de la Inspección de Obra, resulte atribuible a deficiencias en los materiales empleados, en los procedimientos constructivos, en la ejecución de los trabajos o en el control de calidad, deberá ser reparado por el Contratista a su exclusivo cargo, en el plazo que fije la Inspección, sin derecho a reconocimiento de pago adicional alguno.

En caso de incumplimiento por parte del Contratista, la Dirección Provincial de Vialidad podrá ejecutar la aplicación de las penalidades que correspondan conforme a la normativa vigente y a las condiciones establecidas en los pliegos.

#### **ARTÍCULO N.º 62    Cartel de obra**

La empresa contratista queda obligada desde el inicio de la obra, hasta su recepción definitiva a proveer, colocar y mantener en un lugar visible al frente de la misma (y/o en aquel/los que indique la inspección), los carteles de obra, cuyas dimensiones y características serán conforme a lo estipulado por la Subsecretaría de Comunicación del Ministerio de Obras Públicas en los términos del manual y/o documento de identidad institucional, donde se establecen las especificaciones que normalizan el diseño y características morfológicas de los carteles de obras relacionado con la tipografía, colores, isologo, tamaños, proporciones e identificación de región, entre otros elementos gráficos compositivos y el modelo genérico adjunto al presente pliego.

Se deberá cumplimentar lo estipulado en las E.T.P.

## **ANEXOS**

## OBRA: REPARACIONES EN RUTAS PROVINCIALES

JURISDICCIÓN JEFATURA DE ZONA II - SAN CRISTÓBAL  
 JURISDICCIÓN JEFATURA DE ZONA IX - TOSTADO

### GRUPO 1

- Ruta Provincial N° 2
- Ruta Provincial N° 4
- Ruta Provincial N° 13
- Ruta Provincial N° 17
- Ruta Provincial N° 39

### GRUPO 2

- Ruta Provincial N° 23
- Ruta Provincial N° 39
- Ruta Provincial N° 61
- Ruta Provincial N° 63s
- Ruta Provincial N° 69s
- Ruta Provincial N° 71s
- Ruta Provincial N° 74s
- Ruta Provincial N° 77s
- Ruta Provincial N° 91s
- Ruta Provincial N° 92s
- Ruta Provincial N° 101s
- Ruta Provincial N° 290s
- Ruta Provincial N° 292s
- Ruta Provincial N° 293s
- Ruta Provincial N° 294s

### DEPARTAMENTOS:

- 9 DE JULIO
- SAN CRISTÓBAL

**GRUPO 1:** 326.566 km.

**GRUPO 2:** 298.696 km.

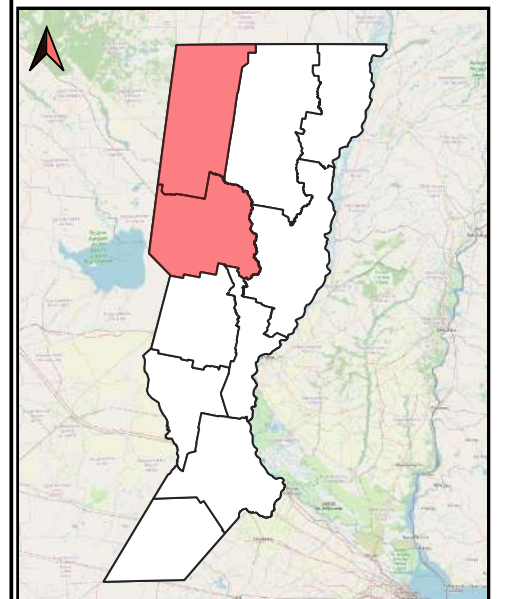
### REFERENCIA

#### GRUPO 2

- GRUPO 1
- GRUPO 2

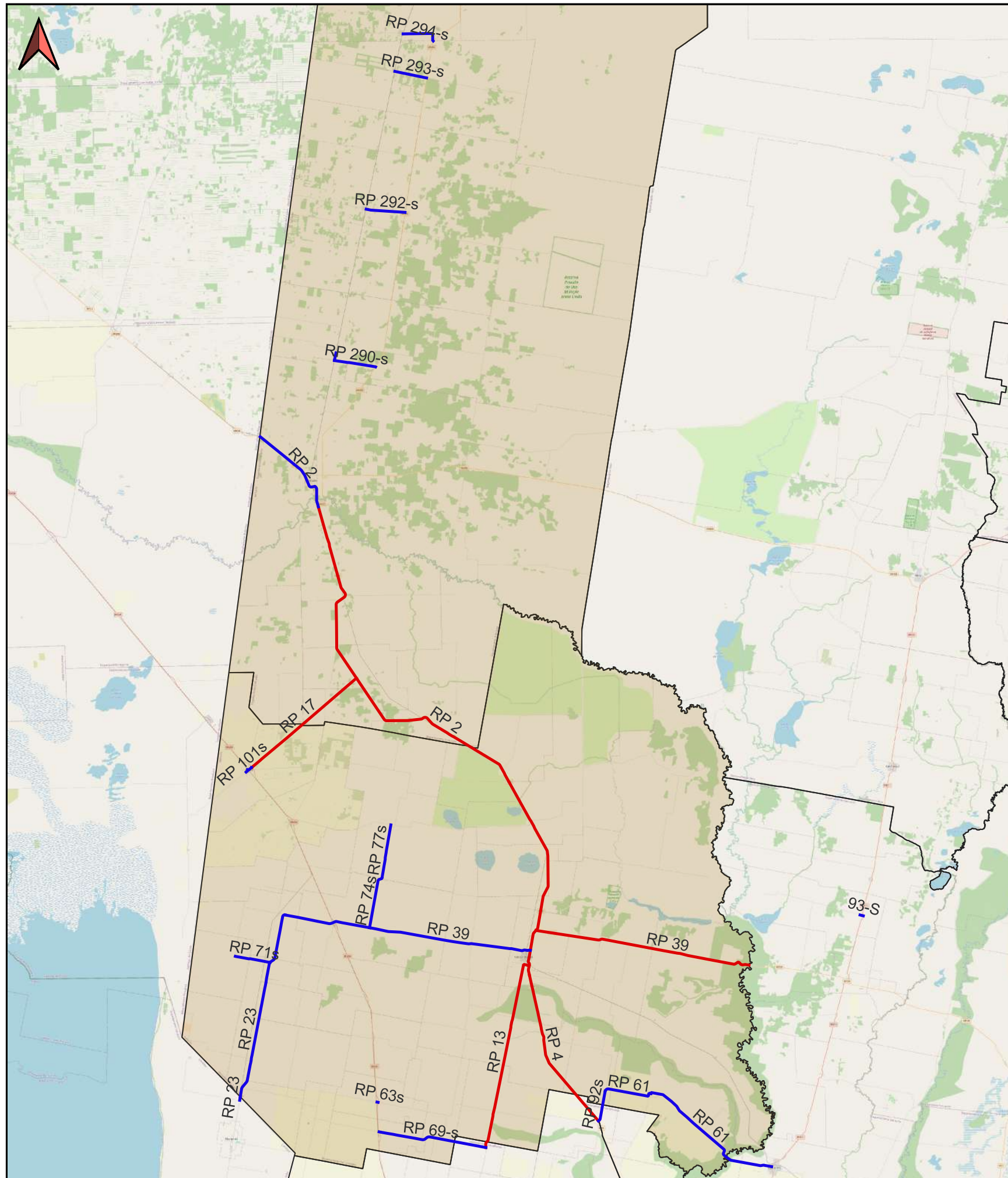
#### JEFATURA DE ZONA

- ZONA II SAN CRISTÓBAL
- ZONA IX TOSTADO



FECHA: 02/03/2026

ESCALA: 1.100.000



**PLANILLA DE EQUIPOS**

**PLANILLA N.º 1**

**EQUIPOS PERTENECIENTES A LA EMPRESA**

OBRA:  
TRAMO:  
SECCIÓN:

(1) NÚMERO DE ORDEN	(2) DESIGNACIÓN	(3) MARCA	(4) MODELO	(5) POTENCIA CAPACIDAD	(6) HORAS DE TRABAJO	(7) ESTADO	(8) UBICACIÓN ACTUAL	(9) FECHA PROBABLE DE DISPONIBILIDAD	(10) ANTIGÜEDAD

Notas: Las observaciones se consignarán al dorso citando "NÚMERO DE ORDEN".  
La columna (7) queda reservada para la inspección de Obra.

.....  
FIRMA ACLARADA Y SELLO

.....  
LUGAR Y FECHA

PLANILLA N.º 2

**EQUIPOS PREVISTOS A ALQUILAR E IMPORTAR**

OBRA:  
TRAMO:  
SECCIÓN:

(1) NÚMERO DE ORDEN	(2) DESIGNACIÓN	(3) MARCA	(4) MODELO	(5) POTENCIA CAPACIDAD	(6) HORAS DE TRABAJO	(7) ESTADO	(8) CALIDAD	(9) UBICACIÓN / ACTUAL O PROCEDENCIA SI ESA IMPORTAR	(10) FECHA PROBABLE DE DISPONIBILIDAD	(11) ANTIGÜEDAD

Notas: Las observaciones se consignan al dorso citando "NÚMERO DE ORDEN".  
La columna (7) queda reservada para la inspección de Obra.

..... FIRMA ACLARADA Y SELLO .....

..... LUGAR Y FECHA .....

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

- PARA LA PLANILLA N.º 1 (Equipos pertenecientes a la Empresa):
  - COLUMNA (1): N.º DE ORDEN INTERNO: Para llenar esta columna, las Empresas previamente deberán codificar o numerar sus equipos, lo cual facilitará su identificación para la Inspección o durante del desarrollo de la obra.
  - COLUMNA (2): DESIGNACIÓN: Se refiere a la denominación del equipo o maquinaria. Ejemplo: Niveladora, Aplanadora, etc.
  - COLUMNA (3): MARCA: Se refiere al nombre de la fábrica, o al nombre con que dicha fábrica denomina a la máquina ofrecida.
  - COLUMNA (4): MODELO: Indicar modelo de la máquina ofrecida por fábrica antes mencionada (columna 3).
  - COLUMNA (5): POTENCIA O CAPACIDAD: Se deberá expresar en las unidades que indique el trabajo de la máquina en su capacidad operativa (HP, m3, t., m3/h, t/h, etc.).
  - COLUMNA (6): N.º DE HORAS DE TRABAJO: Se indicará el total de horas útiles trabajadas por la máquina al momento de la oferta.
  - COLUMNA (7): ESTADO: Esta columna queda reservada a la Inspección de Equipos, que deberá indicar si la máquina está en buenas condiciones, si se halla en reparaciones, o si está fuera de uso, debiendo aclarar al dorso de la planilla cualquier tipo de observaciones.
  - COLUMNA (8): UBICACIÓN ACTUAL: La Contratista deberá indicar en el momento de la licitación, donde se encuentra ubicado el equipo ofrecido para poder realizar su Inspección, (obra, taller de reparación, depósito, etc.).
  - COLUMNA (9): FECHA PROBABLE DE DISPONIBILIDAD: La Contratista deberá indicar en qué fecha la máquina ofrecida queda en condiciones de ingresar a la obra.
  - COLUMNA (10): ANTIGÜEDAD: La Contratista deberá indicar la fecha de adquisición de la máquina ofrecida.

➤ PARA LA PLANILLA N.º 2 (Equipos previstos a alquilar o importar):

- COLUMNA (1): N.º DE ORDEN INTERNO: Para llenar esta columna, las Empresas previamente deberán codificar o numerar sus equipos, lo cual facilitará su identificación para la Inspección o durante el desarrollo de la obra.
- COLUMNA (2): DESIGNACIÓN: Se refiere a la denominación del equipo o maquinaria. Ejemplo: Niveladora, aplanadora, etc.
- COLUMNA (3): MARCA: Se refiere al nombre de la fábrica, o al nombre con que dicha fábrica denomina a la maquinaria ofrecida.
- COLUMNA (4): MODELO: Indicar modelo de la máquina ofrecida por la fábrica antes mencionada (columna 3).
- COLUMNA (5): POTENCIA O CAPACIDAD: Se deberá expresar en las unidades que indique el trabajo de la máquina en su capacidad operativa (HP, m<sup>3</sup>, t., m<sup>3</sup>/h, t/h, etc.).
- COLUMNA (6): N.º DE HORAS DE TRABAJO: Se indicará el total de horas útiles trabajadas por la máquina al momento de la oferta.
- COLUMNA (7): ESTADO: Esta columna queda reservada a la Inspección de Equipos, que deberá indicar si la máquina está en buenas condiciones, si se halla en reparaciones, o si está fuera de uso, debiendo aclarar al dorso de la planilla cualquier tipo de observaciones.
- COLUMNA (8): CALIDAD: Esta columna también queda reservada a la Inspección de Equipos, la que deberá indicar la calidad de la máquina ofrecida o formular cualquier observación.
- COLUMNA (9): UBICACIÓN ACTUAL O PROCEDENCIA SI ES A ADQUIRIR: La Contratista deberá indicar en el momento de la licitación, donde se encuentra ubicado el equipo ofrecido para poder realizar su Inspección (obra, taller de reparaciones, depósito, etc.). Para el radicado en el país, o establecerá el lugar de su procedencia u origen si es a importar.
- COLUMNA (10): FECHA DE INCORPORACIÓN: La Contratista indicará en qué fecha la máquina ofrecida queda en condiciones de su incorporación a la obra.
- COLUMNA (11): ANTIGÜEDAD: La Contratista deberá indicar la fecha de adquisición de la máquina ofrecida.

## ANÁLISIS DE PRECIOS

### (MODELO DE REFERENCIA)

#### I) CÁLCULO DEL COEFICIENTE DE RESUMEN (R)

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

\*El **Coeficiente de Resumen Adoptado (Ra)** que se utilizará para el cálculo de precios, debe ser redondeado a dos (2) dígitos decimales, excluyendo los subsiguientes.

#### II) ANÁLISIS PRIMARIO DE MANO DE OBRA

##### 1) Oficial Especializado

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

Adoptado.....\$/d
-------------------

\*El **Jornal Básico de mano de obra** adoptado debe ser conforme al estipulado en el convenio colectivo de Trabajo de la UOCRA a valores del mes anterior al de la apertura de la licitación

#### III) ANÁLISIS PRIMARIO DE MATERIALES COMERCIALES

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

### III) ANÁLISIS PRIMARIO DE MATERIALES COMERCIALES

#### 1) Materiales

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

#### 2) Ejecución

##### -Equipos

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

-Amortización e intereses

$$Y \$ \times \dots \text{h/d} \quad Y \$ \times \dots \% \text{ anual} \times \dots \text{h/d} \quad = \dots + \dots = \dots \$/\text{d}$$

$$\text{Vida útil} \quad 2 \times \dots \text{ h/año}$$

-Reparaciones y repuestos

$$\dots \% \text{ de Amortización} \quad \dots \$/\text{d}$$

-Combustibles

$$\dots \text{Lts/HP} \times W \text{ HP} \times \dots \% / \text{Lts} \times \dots \text{h/d} \quad \dots \$/\text{d}$$

-Lubricantes

$$\dots \% \text{ de Combustibles} \quad \dots \$/\text{d}$$

-Mano de Obra

$$\begin{aligned} \dots \text{ Oficial Especializado} \times \dots \$/\text{d} &= \dots \$/\text{d} \\ \dots \text{ Oficial} \quad \dots \$/\text{d} &= \dots \$/\text{d} \\ \dots \text{ Ayudante} \quad \dots \$/\text{d} &= \dots \$/\text{d} \\ &\dots \$/\text{d} \\ \text{Vigilancia} \dots \% &\dots \$/\text{d} \\ &\dots \$/\text{d} \quad \dots \$/\text{d} \\ \text{Costo Diario} &\quad Z \quad \$/\text{d} \end{aligned}$$

-Rendimiento: Q U/d

$$\begin{aligned} \text{-Costo Unitario Ejecución:} \quad Z \$/\text{d} &= N \$/\text{U} \\ &Q \text{ U/d} \end{aligned}$$

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

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

5) Precio Unitario Total Adoptado = ..... \$/U

\*El **Precio Unitario Total Adoptado** que se utilizará debe ser redondeado a dos (2) dígitos decimales, excluyendo los subsiguientes.

Adoptado.....\$/U

PARA ESTA OBRA LA ALÍCUOTA SOBRE IMPUESTO A LOS INGRESOS BRUTOS CORRESPONDIENTES, SERÁ DEL 0,00% (Cero por ciento)



# **PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA**

## PRESENTACIÓN DE PROPUESTA

La Documentación será presentada en el lugar indicado en los avisos correspondientes, en sobre cerrado y con la siguiente inscripción:

LICITACIÓN PÚBLICA – EXPTE N.º

DÍA:

HORA:

La presente Licitación Pública se registrará por el sistema de doble sobre cerrado (debidamente sellado), conforme al siguiente procedimiento:

**SOBRE N.º 1:** Contendrá toda la documentación técnica, legal y contable de la oferta, es decir:

1. Garantía de la propuesta consistente en el uno por ciento (1%) del importe del Presupuesto Oficial de la Obra que se licite y que en el caso de existir dos (2) o más presupuestos oficiales, por haberse previsto alternativas, se tomará sobre aquel de mayor importe, debiendo ser constituida por algunas de las siguientes formas:
  - a. Dinero efectivo, en depósito del Nuevo Banco de Santa Fe;
  - b. Títulos de la Nación, Provincia o Municipalidad que tengan cotización oficial;
  - c. Créditos no afectados que el Proponente tenga a su favor con la provincia;
  - d. Fianza o aval bancario a satisfacción de la Repartición D.P.V.;
  - e. Fianza mediante Póliza de Seguro.
2. La documentación componente del legajo de Obra, con las aclaraciones, modificaciones o complementaciones, publicado a tal efecto en el Portal Web Oficial de la Provincia de Santa Fe, **en formato digital, acompañando al efecto Declaración Jurada**, suscripta por el Proponente y el Director Técnico, de conocer los términos, condiciones y alcances exigidos en el legajo de Obra.
3. Certificado de habilitación para la licitación de la obra objeto del llamado, expedido por el Registro de Licitadores de Obras Públicas de la Provincia, Especialidad: Pavimentos Flexibles - Código 420, conforme lo expresado en el artículo N.º 4 del pliego de bases y condiciones complementarias.
4. Detalle de deuda consolidado – Consulta de deuda proveedores del Estado emitido por ARCA y Constancia de cumplimiento Fiscal emitida por API o los documentos que en el futuro los reemplacen. La Constancia de Cumplimiento Fiscal extendida

por la Administración Provincial de Impuestos (s/Resolución General N° 019 - 20/10/2011 - API) se obtiene con clave fiscal a través del sitio de Internet [www.santafe.gov.ar](http://www.santafe.gov.ar), ingresando a: Impuestos – Impuesto sobre los Ingresos Brutos.

5. Declaración firmada por el Proponente y su Director Técnico de “conocimiento del lugar” y de las condiciones en que se efectuará la obra.
6. Antecedentes de la Empresa sobre obras del tipo a licitar, realizadas en esta u otra Provincia o Territorio de la Nación, conforme lo estipulado en el art. N.º 18 del P.B. y C.C.
7. Detalle del equipo que dispone, o el que arrendará para realizar la Obra, conforme a su plan de trabajos previsto, y de acuerdo con lo exigido en el art. N.º 18 del P.B. y C.C. y pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.
8. Referencias Técnicas del Representante que se propone y número de inscripción en el Colegio de Profesionales de la Ingeniería Civil de Santa Fe.
9. En carácter de **Declaración Jurada**, un listado detallado de las obras en ejecución o adjudicadas por la D.P.V. y/o por otras Reparticiones de la Provincia de Santa Fe, en las cuales el profesional propuesto en el inciso anterior, se desempeñe a la fecha de presentación de la oferta como Representante Técnico, indicando para cada caso el organismo contratante, denominación de la obra y estado de avance. La información declarada tendrá por finalidad permitir a la Repartición evaluar la disponibilidad efectiva del profesional propuesto, a fin de que el desempeño de dicho rol en la obra que se licita no se vea afectado por otras responsabilidades asumidas. La omisión, falsedad o inexactitud de la información suministrada será considerada falta grave y dará lugar a las sanciones previstas en el presente Pliego.
10. Declaración de designación del Director Técnico de obra y del Representante Técnico propuesto. Se debe dejar expresamente aclarado, en caso de que el rol lo cumpla el mismo profesional.

Queda expresamente prohibida la inclusión de cualquier referencia a montos previos, valores unitarios o importe total de la oferta. La inclusión de alguna referencia será causal de rechazo inmediato de la propuesta.

**SOBRE N.º 2:** Contendrá la propuesta económica de la oferta, es decir:

1. La Propuesta con que el interesado se presenta a la Licitación Pública debidamente firmada por el Proponente y su Director Técnico, discriminada en los diversos Ítems que la componen en cantidades y precios unitarios. Se recuerda que tal Propuesta debe presentarse indefectiblemente en el formato del "Detalle de la Propuesta" adjunto.
2. Los Análisis de Precios, de los Ítems que componen la Propuesta o Presupuesto.
3. Plan de Trabajos y Curva de Inversiones.

El incumplimiento de los requisitos exigidos por los incisos 1, tanto del Sobre N.º 1 como del Sobre N.º 2, serán causa de rechazo de la oferta en el acto de apertura correspondiente, por las autoridades que lo presidan. La omisión de los requisitos exigidos por los restantes incisos podrá ser suplida dentro del término de cuarenta y ocho (48) horas a computarse desde la notificación al oferente, transcurrido el cual sin que haya sido subsanada, será rechazada la propuesta.

DATOS DEL OFERENTE:

EMPRESA:

Domicilio Real:

Código Postal: ..... Localidad: .....

Provincia: .....

Teléfono:

Correo electrónico: .....

REPRESENTANTE EN SANTA FE

Apellido:

Nombres:

Dirección: .....

Teléfono:

Correo electrónico: .....

Dirección Provincial de Vialidad

Dirección: Boulevard Muttis N.º 880, (3000) Santa Fe

Tel.: 0342-4573964/65

**FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA**

Sr.

Administrador General de la

Dirección Provincial de Vialidad

SU DESPACHO

La Firma.....que suscribe, de Nacionalidad..... con domicilio especial en la Ciudad de Santa Fe – calle..... N.º.....; habiendo examinado los Planos, Pliegos de Bases y Condiciones, Especificaciones y Presupuesto Oficial de la Obra:.....y recogiendo en el lugar los datos necesarios, se comprometo a ejecutar dicha obra de acuerdo a la documentación más arriba indicada por la suma de PESOS.....(\$.....) y en un todo de acuerdo al Detalle de la Propuesta que se adjunta.

Declara que Renuncia al Fuero Federal que pudiera corresponderle en razón de su Nacionalidad, aceptando para dirimir cualquier cuestión judicial, los Tribunales Ordinarios de la ciudad de Santa Fe, como así también que conoce la Ley de Obras Públicas de la Provincia de Santa Fe N.º 5.188/60 y su Decreto Reglamentario, Leyes, Disposiciones y Especificaciones concordantes.

Se Compromete a mantener esta Oferta por el término de 120 días (ARTÍCULO N.º 5 del Pliego de Bases y Condiciones Complementarias).

Firma la presente propuesta en carácter de Director Técnico de la Empresa el Profesional.....inscripto en el Colegio de Profesionales .....de Santa Fe, bajo el número.....

Lugar y Fecha:.....

Firma

Firma

**OBRA: REPARACIONES EN RUTAS PROVINCIALES**

**GRUPO: 2**

**JURISDICCIÓN: ZONA II - SAN CRISTÓBAL - ZONA IX - TOSTADO**

**DETALLE DE LA PROPUESTA**

DESGINACIÓN DE LAS OBRAS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIOS EN NÚMEROS	PRECIOS UNITARIOS EN LETRAS	IMPORTE TOTAL
ÍTEM N.º 1 MOVILIZACIÓN DE OBRA	Gl.	1,00			
ÍTEM N.º 2 Saneamiento de la sub rasante hasta 0.30m de espesor.					
ÍTEM N.º 2a Saneamiento de la sub rasante para Reconstrucciones parciales	m3	1.182,96			
ÍTEM N.º 2b Saneamiento de la sub rasante para bacheos	m3	2.563,08			
ÍTEM N.º 2c Saneamiento de la sub rasante para bacheos aislados	m3	197,16			
ÍTEM N.º 3 Reciclado en profundidad con incorporación de cemento y áridos para bacheos profundos					
ÍTEM N.º 3a Reciclado para Reconstrucciones parciales	m3	3.187,42			
ÍTEM N.º 3b Reciclado para bacheos	m3	7.311,35			
ÍTEM N.º 3c Reciclado para bacheos aislados	m3	542,19			
ÍTEM N.º 4 Riego de Curado con emulsión asfáltica tipo CRR-0					
ÍTEM N.º 4a Riego de Curado para Reconstrucciones parciales	m2	9.858,00			
ÍTEM N.º 4b Riego de Curado para bacheos	m2	21.359,00			
ÍTEM N.º 4c Riego de Curado para bacheos aislados	m2	1.643,00			
ÍTEM N.º 5 Carpeta de concreto asfáltico en caliente tipo denso – CA30					
ÍTEM N.º 5a Carpeta de concreto asfáltico para Reconstrucciones parciales	m3	1.277,47			
ÍTEM N.º 5b Carpeta de concreto asfáltico para bacheos	m3	2.865,82			
ÍTEM N.º 5c Carpeta de concreto asfáltico para bacheos aislados	m3	224,21			
ÍTEM N.º 6 Riego de liga con emulsión asfáltica tipo CRR0					
ÍTEM N.º 6a Riego de liga para Reconstrucciones parciales	m2	23.740,50			
ÍTEM N.º 6b Riego de liga para bacheos	m2	51.437,75			

**OBRA: REPARACIONES EN RUTAS PROVINCIALES**

**GRUPO: 2**

**JURISDICCIÓN: ZONA II - SAN CRISTÓBAL - ZONA IX - TOSTADO**

**DETALLE DE LA PROPUESTA**

DESGINACIÓN DE LAS OBRAS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIOS EN NÚMEROS	PRECIOS UNITARIOS EN LETRAS	IMPORTE TOTAL
ÍTEM N.º 6c Riego de liga para bacheos aislados	m2	3.956,75			
ÍTEM N.º 7 Fresado de pavimento, borrado de huellas, etc	m3	4.367,50			
ÍTEM N.º 8 Sellado de Fisuras y Grietas	m	140.000,00			
ÍTEM N.º 9 Riego de Imprimación Reforzada con Emulsión Asfáltica y arena	m2	11.870,25			
ÍTEM N.º 10 Bacheo de emergencia	m3	197,84			
ÍTEM N.º 11 Provisión de concreto asfáltico CA30 en planta	tn	800,00			
ÍTEM N.º 12 Provisión de cemento asfáltico CA30	tn	56,00			
ÍTEM N.º 13 Provisión de emulsión asfáltica en tambores de 200 litros	un	100,00			
ÍTEM N.º 14 Provisión de materiales pétreos					
ÍTEM N.º 14a Agregado pétreo granítico 6-12	tn	540,00			
ÍTEM N.º 14b Arena granítica de trituración (0-6)	tn	370,00			
ÍTEM N.º 14c Arena silícea río Paraná	tn	160,00			
ÍTEM N.º 15 Señalamiento transitorio de obra en construcción	un	11,00			
ÍTEM N.º 16 Demolición de pavimento rígido, con retiro de material y transporte	m2	1.860,00			
ÍTEM N.º 17 Hormigón H-30 e=22 cm, con pasadores	m2	1.860,00			
<b>TOTAL</b>					

**IMPORTE EN LETRAS, SON PESOS:**

.....

# **CÓMPUTOS MÉTRICOS**

**CÓMPUTOS MÉTRICOS**

**OBRA: REPARACIONES EN RUTAS PROVINCIALES**

**GRUPO: 2**

**JURISDICCIÓN: ZONA II - SAN CRISTÓBAL - ZONA IX - TOSTADO**

DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	U	CANTIDADES	
			PARCIAL	TOTAL
<b>ÍTEM N.° 1</b> MOVILIZACIÓN DE OBRA		Gl.	1,00	
		Gl.		<b>1,00</b>
<b>ÍTEM N.° 2</b> Saneamiento de la sub rasante hasta 0.30m de espesor.				
<b>ÍTEM N.° 2a</b> Saneamiento de la sub rasante para Reconstrucciones parciales	(2.113,20 + 1.830,00) m2 X 0,30 m	m3	1.182,96	
		m3		<b>1.182,96</b>
<b>ÍTEM N.° 2b</b> Saneamiento de la sub rasante para bacheos	(4.578,60 + 3.965,00) m2 X 0,30 m	m3	2.563,08	
		m3		<b>2.563,08</b>
<b>ÍTEM N.° 2c</b> Saneamiento de la sub rasante para bacheos aislados	(352,20 + 305,00) m2 X 0,30 m	m3	197,16	
		m3		<b>197,16</b>
<b>ÍTEM N.° 3</b> Reciclado en profundidad con incorporación de cemento y áridos para bacheos profundos				
<b>ÍTEM N.° 3a</b> Reciclado para Reconstrucciones parciales	(1.408,80 + 1.220,00) m2 X 0,25 m (3.874,20 + 3.355,00) m2 X 0,35 m	m3	657,20	
		m3	2.530,22	
		m3		<b>3.187,42</b>
<b>ÍTEM N.° 3b</b> Reciclado para bacheos	(880,50 + 762,50) m2 X 0,25 m (10.566,00 + 9.150,00) m2 X 0,35 m	m3	410,75	
		m3	6.900,60	
		m3		<b>7.311,35</b>
<b>ÍTEM N.° 3c</b> Reciclado para bacheos aislados	(176,10 + 152,50) m2 X 0,25 m (704,40 + 610,00) m2 X 0,35 m	m3	82,15	
		m3	460,04	
		m3		<b>542,19</b>

**CÓMPUTOS MÉTRICOS**

**OBRA: REPARACIONES EN RUTAS PROVINCIALES**

**GRUPO: 2**

**JURISDICCIÓN: ZONA II - SAN CRISTÓBAL - ZONA IX - TOSTADO**

DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	U	CANTIDADES	
			PARCIAL	TOTAL
<b>ÍTEM N.º 4</b> Riego de Curado con emulsión asfáltica tipo CRR-0				
<b>ÍTEM N.º 4a</b> Riego de Curado para Reconstrucciones parciales	(5.283,00 + 4.575,00) m2	m2	9.858,00	
		m2		<b>9.858,00</b>
<b>ÍTEM N.º 4b</b> Riego de Curado para bacheos	(11.446,50 + 9.912,50) m2	m2	21.359,00	
		m2		<b>21.359,00</b>
<b>ÍTEM N.º 4c</b> Riego de Curado para bacheos aislados	(880,50 + 762,50) m2	m2	1.643,00	
		m2		<b>1.643,00</b>
<b>ÍTEM N.º 5</b> Carpeta de concreto asfáltico en caliente tipo denso – CA30				
<b>ÍTEM N.º 5a</b> Carpeta de concreto asfáltico para Reconstrucciones parciales	(8.705,21 + 10.513,29) m2 X 0,05 m	m3	960,93	
	(2.048,29 + 2.473,71) m2 X 0,07 m	m3	316,54	
		m3		<b>1.277,47</b>
<b>ÍTEM N.º 5b</b> Carpeta de concreto asfáltico para bacheos	(16.642,32 + 20.098,93) m2 X 0,05 m	m3	1.837,06	
	(6.656,93 + 8.039,57) m2 X 0,07 m	m3	1.028,76	
		m3		<b>2.865,82</b>
<b>ÍTEM N.º 5c</b> Carpeta de concreto asfáltico para bacheos aislados	(1.194,83 + 1.443,00) m2 X 0,05 m	m3	131,89	
	(597,42 + 721,50) m2 X 0,07 m	m3	92,32	
		m3		<b>224,21</b>
<b>ÍTEM N.º 6</b> Riego de liga con emulsión asfáltica tipo CRR0				
<b>ÍTEM N.º 6a</b> Riego de liga para Reconstrucciones parciales	(10.753,50 + 12.987,00) m2	m2	23.740,50	
		m2		<b>23.740,50</b>

**CÓMPUTOS MÉTRICOS**

**OBRA: REPARACIONES EN RUTAS PROVINCIALES**

**GRUPO: 2**

**JURISDICCION: ZONA II - SAN CRISTÓBAL - ZONA IX - TOSTADO**

DESGINACIÓN DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	U	CANTIDADES	
			PARCIAL	TOTAL
<b>ÍTEM N.° 6b</b> Riego de liga para bacheos	(23.299,25 + 28.138,50) m2	m2	51.437,75	
		m2		<b>51.437,75</b>
<b>ÍTEM N.° 6c</b> Riego de liga para bacheos aislados	(1.792,25 + 2.164,50) m2	m2	3.956,75	
		m2		<b>3.956,75</b>
<b>ÍTEM N.° 7</b> Fresado de pavimento, borrado de huellas, etc	(8.705,21 + 10.513,29) m2 X 0,05 m	m3	960,93	
	(2.048,29 + 2.473,71) m2 X 0,07 m	m3	316,54	
	(16.642,32 + 20.098,93) m2 X 0,05 m	m3	1.837,06	
	(6.656,93 + 8.039,57) m2 X 0,07 m	m3	1.028,76	
	(1.194,83 + 1.443,00) m2 X 0,05 m	m3	131,89	
	(597,42 + 721,50) m2 X 0,07 m	m3	92,32	
		m3		<b>4.367,50</b>
<b>ÍTEM N.° 8</b> Sellado de Fisuras y Grietas	(110.000,00 + 30.000,00) m	m	140.000,00	
		m		<b>140.000,00</b>
<b>ÍTEM N.° 9</b> Riego de Imprimación Reforzada con Emulsión Asfáltica y arena	(5.376,75 + 6.493,50) m2	m2	11.870,25	
		m2		<b>11.870,25</b>
<b>ÍTEM N.° 10</b> Bacheo de emergencia	(1.792,25 + 2.164,50) m2 X 0,05 m	m3	197,84	
		m3		<b>197,84</b>
<b>ÍTEM N.° 11</b> Provisión de concreto asfáltico CA30 en planta	(400,00 + 400,00) tn	tn	800,00	
		tn		<b>800,00</b>
<b>ÍTEM N.° 12</b> Provisión de cemento asfáltico CA30	(56,00 + 0,00) tn	tn	56,00	
		tn		<b>56,00</b>
<b>ÍTEM N.° 13</b> Provisión de emulsión asfáltica en tambores de 200 litros	(80,00 + 20,00) un	un	100,00	
		un		<b>100,00</b>
<b>ÍTEM N.° 14</b> Provisión de materiales pétreos				

**CÓMPUTOS MÉTRICOS**

**OBRA: REPARACIONES EN RUTAS PROVINCIALES**

**GRUPO: 2**

**JURISDICCION: ZONA II - SAN CRISTÓBAL - ZONA IX - TOSTADO**

DESGINACIÓN DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	U	CANTIDADES	
			PARCIAL	TOTAL
<b>ÍTEM N.º 14a</b> Agregado pétreo granítico 6-12	(540,00 + 0,00) un	tn	540,00	
		tn		<b>540,00</b>
<b>ÍTEM N.º 14b</b> Arena granítica de trituración (0-6)	(370,00 + 0,00) un	tn	370,00	
		tn		<b>370,00</b>
<b>ÍTEM N.º 14c</b> Arena silicea río Paraná	(160,00 + 0,00) un	tn	160,00	
		tn		<b>160,00</b>
<b>ÍTEM N.º 15</b> Señalamiento transitorio de obra en construcción	11 un	un	11,00	
		un		<b>11,00</b>
<b>ÍTEM N.º 16</b> Demolición de pavimento rígido, con retiro de material y transporte	(1.460,00 + 400,00) m2	m2	1.860,00	
		m2		<b>1.860,00</b>
<b>ÍTEM N.º 17</b> Hormigón H-30 e=22 cm, con pasadores	(1.460,00 + 400,00) m2	m2	1.860,00	
		m2		<b>1.860,00</b>

# **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

# DEFINICIÓN DE ÁREAS A BACHEAR

La Inspección de Obra deberá realizar un relevamiento subdividiendo por tramos la ruta a intervenir, según el tipo de bache siendo superficial o profundo, para luego realizar la delimitación mediante marcación de áreas sobre las que intervendrá la Contratista quedando aclarado si debe abrir el bache en forma superficial o por el contrario como bache profundo.

Las intervenciones que se determinen, se resumirán en 3 (tres) situaciones, de acuerdo a la densidad/tamaño de intervención. En virtud de cada una de estas, se certificarán los Ítems de acuerdo a lo cotizado por la Contratista, en función del rendimiento preestablecido. Estas son:

- Reconstrucciones parciales
- Bacheo
- Bacheo Aislado

### **Reconstrucciones parciales.**

Se considerará una reconstrucción parcial, la cual se certificará con sus Ítems correspondientes, a la situación en donde la intervención se realiza en un ancho mínimo de media calzada y al menos 100 m. de longitud continua.

### **Bacheo aislado.**

Se considerará un Bacheo Aislado, el cual se certificará con sus Ítems correspondientes, a la situación en donde se intervengan baches en profundidad, de una superficie entre 10 m<sup>2</sup> y 80 m<sup>2</sup>, separado de otro bache que se vaya a intervenir una distancia mínima de 300 m. y con una densidad de baches a ejecutar máxima de 200 m<sup>2</sup>/km.

Se considera para estos trabajos, que el ancho mínimo en la demarcación será de 2,40 m (ancho de recicladora). Además, por la peligrosidad que implica la presencia de baches aislados en rutas con buenas condiciones de serviciabilidad, la Contratista estará obligada a ejecutar estos trabajos, previa comunicación mediante Orden de Servicio de la Inspección, en un plazo máximo de 15 días corridos desde tal comunicación, siendo de atención inmediata ante casos de emergencia. En el período comprendido desde la comunicación hasta la ejecución, la

Contratista estará obligada a realizar tareas preventivas para mitigar la peligrosidad del bache a reparar.

### **Bacheo.**

Se considerará un Bache, el cual se certificará con sus Ítems correspondientes, a todas y cada una de las situaciones no consideradas en los puntos anteriores descriptos.

### **PRIORIDAD DE INTERVENCIÓN.**

La Inspección de Obra determinará las rutas, trazas, tramos o sectores a intervenir, en función de su importancia funcional, niveles de tránsito y grado de deterioro generalizado, priorizando aquellas intervenciones que resulten técnica y económicamente convenientes para la ejecución de las tareas de bacheo y conservación previstas en el presente contrato.

Se considerarán prioritariamente aquellos sectores que presenten las peores condiciones de servicio, atendiendo a su estado de deterioro y a la incidencia que los mismos tengan sobre la seguridad y el funcionamiento del tránsito.

Cuando existan dificultades para definir la prioridad de intervención entre distintos tramos o sectores debido a la similitud en la tipología, severidad o distribución de los baches, y en atención a las cantidades contractuales disponibles, la Inspección de Obra podrá solicitar la asistencia y opinión de los estamentos técnicos superiores de la Dirección Provincial de Vialidad, a fin de establecer criterios objetivos de selección y definir tramos parciales de intervención.

En aquellos tramos que, por razones técnicas, económicas o de disponibilidad de cantidades, no resulten intervenidos con trabajos de bacheo, la Contratista deberá ejecutar, cuando así lo indique la Inspección de Obra, tareas preventivas conforme a las Especificaciones Técnicas del presente pliego, las cuales se abordarán con el ítem "Bacheo de Emergencia o Preventivo".

### **CONDICIÓN IMPORTANTE**

Durante la ejecución de los trabajos de bacheo, no se permitirá que los sectores intervenidos queden abiertos de un día para otro. Todo bache deberá ser completado, rellenado y dejado enrasado con la carpeta asfáltica el mismo día de su ejecución, garantizando

condiciones adecuadas de seguridad y transitabilidad. El incumplimiento de esta obligación será de exclusiva y plena responsabilidad de la Contratista, quien quedará sujeta a la aplicación de las sanciones, penalidades y demás medidas contractuales que correspondan, sin perjuicio de las acciones que pudiera disponer la Inspección de Obra para resguardar la seguridad vial.

## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

# SEÑALAMIENTO TRANSITORIO

### GENERALIDADES

La presente especificación refiere al señalamiento a realizar por la Contratista de la zona de ejecución de los trabajos contratados.

Rigen todo lo establecido en la ESPECIFICACIÓN TÉCNICA GENERAL SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN, de la SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL de la DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD; además de las especificaciones indicadas en la Sección L-XIX: SEÑALAMIENTO DE OBRA EN CONSTRUCCION del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD, Edición 1998.

### MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El ítem se pagará de la siguiente forma: Se certificará de manera mensual con cada certificado 1 (una) Unidad, correspondiente a todos y cada una de las tareas necesarias para garantizar la seguridad vial de todos los usuarios y personal de trabajo en la Obra, dando cumplimiento a la implementación del Señalamiento Transitorio de la Obra establecido por la ESPECIFICACIÓN TÉCNICA GENERAL DE SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN adjunto en el presente Pliego

La cantidad a ofertar es de 1 (una) Unidad más del plazo de Obra, debido al proceso habitual de Ejecución y Certificación.

En caso de la generación de Ampliaciones de Plazos sin Cuadros de Reajuste con mayores cantidades y mayor inversión, la Contratista deberá continuar con todo lo establecido en la presente Especificación y NO RECIBIRÁ PAGO DIRECTO ALGUNO por los meses excedentes en la ejecución.

En caso de la generación de Ampliaciones de Plazos con Cuadros de Reajuste con mayores cantidades y mayor inversión, las cantidades adicionales de este ÍTEM se deberán considerar en tal Cuadro, de acuerdo al criterio de la Inspección de Obra en virtud del tiempo que demande la mayor ejecución de Obra.

Es importante destacar que la reducción que se alcance en la certificación por

incumplimientos en cuanto a señalización de frentes de trabajo, es independiente y no anula toda otra sanción que se pueda aplicar a la contratista por incumplimientos a las órdenes impartidas por la D.P.V. referidas al mismo tema.

## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

**RECICLADO EN PROFUNDIDAD CON  
INCORPORACIÓN DE CEMENTO Y ÁRIDOS PARA  
BACHEOS PROFUNDOS****DESCRIPCIÓN:**

La presente especificación refiere al proceso de reciclado de los materiales componentes de distintas capas del pavimento existente en una profundidad de hasta 0,35m, la incorporación de cemento Portland, agregado pétreo y agua al material obtenido, y la posterior compactación para finalmente conformar una base granular cementada.

Esta especificación se complementa con la especificación C-VI del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales (P.E.T.G.) de la D.N.V., edición 1998 en aquellos aspectos que en la presente no estén contemplados.

Esta tarea se efectuará siempre en todo el ancho del bache indicado y demarcado por la Inspección de Obra.

Se deberá tener en cuenta que en las reconstrucciones parciales el espesor de cada capa con material reciclado a ejecutar deberá tener un espesor mínimo de 15 cm, máximo de 20 cm y nunca deberá superar en un 20 % el espesor del paquete estructural existente para el resto de los casos.

**MATERIALES**

Se utilizarán los materiales existentes producto del reciclado, a los cuales se les agregará cemento Portland hasta un 4% y de ser necesario agregado pétreo virgen que permita satisfacer la curva granulométrica de reciclado. La resistencia a la compresión simple deberá cumplir:  $20 \text{ kg./cm}^2 \leq R_c \leq 25 \text{ kg./cm}^2$  a los 7 días. El método de ensayo será el descripto por la Norma VN-E33-67 "Ensayo de compresión de probetas compactadas de suelo cal y suelo cemento" y Norma VN- 19-66 "Ensayo de compactación de mezclas de suelo cemento y o cal" con la única salvedad de que se utilizarán 35 golpes (T-99 modificado) en lugar de 25 golpes (T-99).

El tamaño máximo absoluto del material de reciclado y triturado según el equipamiento propuesto, deberá ser tal que  $TM \leq 1$ . Y se deberá cumplir el siguiente entorno:

TAMICES IRAM	% Pasante
51mm (2")	100
38 mm(1 1/2")	100 – 100
25 mm(1")	-
19 mm (3/4")	72 - 87
9.5 mm (3/8")	-
4.8 mm (N° 4)	24 - 62
2 mm (N°10)	-
420 $\mu$ (N° 40)	-
74 $\mu$ (N° 200)	2 - 12

El cemento a utilizar deberá responder a la norma IRAM 50000, debiéndose encuadrar dentro de los cementos nombrados como CPE o CPP.

### **EQUIPAMIENTO**

El equipo a utilizar deberá ser tal que permita obtener la granulometría definida en la fórmula de obra en forma uniforme y llevar a cabo el mezclado de los materiales inertes entre sí y de estos con el cemento, garantizando la total homogeneidad del mismo en la totalidad del espesor de trabajo, así como un rendimiento compatible con los plazos de obra, por lo cual el equipamiento deberá cumplimentar.

- Una capacidad de reciclado en una sola pasada hasta los 20 cm.
- Con un sistema de control de gradación del material que está reciclándose.
- Un sistema que permita controlar la aplicación del agua en relación de la velocidad de avance y la masa del material.

El contratista deberá utilizar para la distribución del cemento y la piedra agregados, la tecnología que permita garantizar homogeneidad en el reparto, tanto en el sentido longitudinal como transversal.

### **MÉTODO CONSTRUCTIVO**

El método constructivo deberá ser propuesto por el contratista de obra. El mismo deberá ser tal que permita cumplir los plazos de obra, así como llevar a cabo un mezclado homogéneo de todos los materiales inertes componentes entre sí y de estos con el cemento en la totalidad del espesor de trabajo.

El trabajo deberá realizarse de tal forma de evitar la formación de juntas frías longitudinales entre fajas de compactación adyacentes (con la sola excepción de las juntas de trabajo, las cuales podrán existir solo en el eje).

Se efectuará un control de profundidad de reciclado en cada bacheo y una vez cada 500 m<sup>2</sup>, o con la frecuencia que la inspección juzgue necesaria. No se permitirán déficit de espesores de reciclado mayores a 30 mm. Se controlará además la participación mínima de material fino no ligado. En aquellos casos que la capa a reciclar supere los 20 cm deberá realizarse en dos etapas de igual espesor.

La compactación de la capa tratada se hará hasta lograr una densidad mayor o igual al 100% del ensayo AASHTO T-99 Modificado. Inmediatamente de finalizada la capa se deberá verificar la misma mediante un ensayo tipo DCP y no se aceptarán valores que arrojen  $DN > 3$  mm/golpe en todo el espesor de la capa reciclada. Inmediatamente a ello se llevará a cabo el correspondiente riego de curado con material bituminoso tipo CR, según la correspondiente especificación de la DNV edición 2017. **La compactación se realizará en capas de no más de 20 cm (veinte centímetros) de espesor hasta lograr la densidad especificada.**

El contratista deberá llevar a cabo el desarrollo de un tramo de prueba, a partir del cual deberá demostrar:

- Capacidad del equipamiento para fresar o roturar la totalidad del espesor previsto, satisfaciendo el tamaño máximo exigido en la presente especificación.
- Capacidad del equipamiento disponible tal que permita llevar a cabo un mezclado homogéneo de los materiales inertes entre sí y de estos con el cemento, en la totalidad del espesor de trabajo, respetando los plazos de obra.
- Capacidad del equipamiento disponible para lograr homogeneidad en la distribución del cemento tanto en sentido transversal como longitudinal.
- Capacidad del equipamiento disponible tal que permita garantizar la compatibilidad entre el tonelaje diario normalmente compactable según las exigencias ya mencionadas y el tonelaje diario de reciclado.
- Idoneidad técnica que permita desarrollar la tarea cumpliendo en todo momento con las exigencias de la presente especificación.

Limitaciones climáticas:

- Los trabajos no deben llevarse a cabo durante condiciones de neblina o húmedas, ni comenzarse si existe riesgo de no terminar la ejecución antes de que se

presenten dichas condiciones.

- No se ejecutarán trabajos a temperaturas ambiente menores a los 5° C.
- No se permitirá el esparcimiento del cemento, u otro agente estabilizador en polvo, si la velocidad del viento supera los 35 km/h.
- El riego de curado se realizará en forma inmediata a que la capa de reciclado esté aprobada.

En caso de ocurrir lluvias repentinas deberá detenerse las tareas y extender una manta que proteja la mezcla y evite la acumulación de agua.

### **PENALIDADES**

Todos aquellos trabajos que no satisfagan las condiciones de densidad y resistencia impuestos en la presente especificación quedarán pendientes de pago hasta tanto el Contratista proceda a su reparación o reconstrucción, según corresponda, y en caso de nuevos agregados será a su exclusivo cargo.

### **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

Esta tarea se medirá en m<sup>3</sup> resultante del producto de la medición de la superficie del bache marcado por la Inspección de obra, por el espesor teórico de reciclado.

En los casos de los baches de borde, se realizará un sobrecancho de 0.15 m que se medirá dentro de la superficie del bache.

La ejecución del reciclado con incorporación de cemento y áridos se pagará por metro cúbico ejecutado y aprobado por la Inspección de Obra, al precio unitario del ítem del contrato, y comprenderá los trabajos de reciclado y posterior fresado en el espesor de la carpeta, la provisión e incorporación de cemento, áridos y agua, mezclado, compactación, gastos de equipos y herramientas, mano de obra, gastos generales y beneficios, combustibles y lubricantes, y cualquier otro trabajo necesario para terminar correctamente los trabajos especificados de reciclado con incorporación de materiales.

## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

# BACHEO CON CONCRETO ASFÁLTICO EN CALIENTE

### DESCRIPCIÓN

Para los trabajos de Bacheo con Concreto Asfáltico en Caliente CAC D R 19 CA30, rige el "PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA REPARACIÓN DE DEPRESIONES Y BACHES CON MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE Y SEMICALIENTE" de la Dirección Nacional de Vialidad Edición 2017, con los siguientes agregados y modificaciones.

Rigen las exigencias para capa tipo de "Rodamiento" de Concreto Asfáltico en Caliente Denso.

Previo a la colocación de la capa asfáltica se debe aplicar el correspondiente riego de liga con emulsión asfáltica catiónica tipo CRR-0 según PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA RIEGOS DE LIGA CON EMULSIONES ASFÁLTICAS de la Dirección Nacional de Vialidad Edición 2017.

El bacheo se realizará de acuerdo a las cantidades consignadas en el cómputo métrico y en cada caso en la superficie que determine la Inspección de la obra.

Cuando la Inspección de Obra determine que el bache es del tipo superficial, el espesor de la mezcla a colocar será siempre de 5 cm, inclusive para todos aquellos casos donde las capas asfálticas (mezcla asfáltica y/o tratamiento bituminoso) sean de espesor superior o igual a 5 cm.

Cuando a juicio exclusivo de la Inspección de Obra, se determine que el bache es de tipo profundo (según especificación técnica particular) y no se realice saneamiento de la subrasante, el espesor de la capa de concreto asfáltico será ejecutada con un espesor de mezcla asfáltica igual a 7 cm. con Clasificación por Tránsito "T2".

Se deberá tener en cuenta que el espesor del Concreto Asfáltico a colocar no deberá superar en un 10 % el espesor de la capa asfáltica existente.

Al finalizar los trabajos de compactación, la superficie de la carpeta asfáltica deberá enrasar perfectamente con la zona de la calzada adyacente y en la que se trabaja, sin que queden resaltos ni diferencias de nivel entre las áreas reparadas y las superficies existentes.

Se deberá recurrir a los medios necesarios para asegurar una perfecta transición entre las calzadas existentes y las reparadas, incluyendo el correspondiente fresado de las superficies adyacentes, de ser necesario.

La inspección técnica controlará la lisura de la superficie utilizando una regla de 3 (tres) metros de longitud, colocada tanto paralela como transversal al eje de la calzada. No deberán observarse separaciones entre la regla y la superficie del pavimento. Cualquier ondulación o depresión detectada que retenga agua en la superficie deberá ser corregida de inmediato, garantizando una reparación uniforme y duradera.

Posterior a la ejecución de la carpeta se realizarán las siguientes tareas:

- El SELLADO DE BORDE del bache reparado con material asfáltico según lo establecido en la Norma IRAM 6838 -Asfaltos para uso vial. Selladores Asfálticos para juntas, fisuras y grietas de pavimentos-, debiendo el Contratista, tener presentes las recomendaciones para su aplicación y uso indicadas en la misma. Según especificaciones técnicas particulares "SELLADO DE BORDES"
- La DEMARCACIÓN HORIZONTAL donde se haya intervenido la carpeta extensible hasta donde la inspección lo defina como necesario a fin de restituir la situación previa a la intervención y brindar las condiciones de seguridad vial que el corredor amerita. Según especificaciones técnicas particulares "DEMARCACIÓN HORIZONTAL A TEMPERATURA AMBIENTE".

No se reconocerá pago adicional alguno por las tareas complementarias antes indicadas.

Nota: la Inspección podrá autorizar variaciones de espesor por razones técnicas debidamente fundadas, manteniéndose la medición por espesor teórico adoptado.

### **TRANSPORTE Y CONTROL DE TEMPERATURA DE LA MEZCLA ASFÁLTICA**

La mezcla asfáltica deberá transportarse desde la planta de producción hasta la obra en equipos de transporte adecuados que minimicen la pérdida de temperatura y la segregación del material. Se deberán cumplir las siguientes exigencias:

- Temperatura de salida de la planta: La temperatura media de la mezcla asfáltica a la salida de la planta debe medirse en cada unidad de transporte en al menos tres puntos distintos, a una profundidad mínima de 5 cm de la superficie del material, asegurando que la diferencia entre la temperatura máxima y mínima no supere los 10 °C.

La temperatura debe estar dentro del rango especificado en la Fórmula de Obra aprobada.

- Transporte de la mezcla: El traslado debe realizarse en el menor tiempo posible para evitar pérdidas significativas de temperatura. Durante todo el transporte, la mezcla debe estar cubierta con una lona o elemento protector que impida la circulación de aire sobre la superficie del material. Esta cobertura deberá alcanzar un solape mínimo de 50 cm en los laterales y la parte frontal de la caja del camión.
- Temperatura de colocación: La temperatura de la mezcla asfáltica en el momento de la descarga en la terminadora no debe ser inferior a 125 °C para ligantes asfálticos convencionales y 140 °C para ligantes modificados.

Para cada unidad de transporte, una vez que la misma haya descargado entre el veinticinco por ciento (25 %) y el setenta y cinco por ciento (75 %) de la mezcla asfáltica en la tolva de la terminadora, se debe tomar la temperatura de la mezcla asfáltica en no menos de tres puntos en el tornillo sin fin, a no menos de cinco centímetros (5 cm) de la superficie del material.

- Controles adicionales para espesores de carpeta de 4 cm o menos: En aquellos casos en los que el espesor de la carpeta asfáltica a colocar sea de 4 cm o menor, se deberán realizar controles más estrictos de la temperatura en los siguientes puntos:
  - A la salida de la planta de producción.
  - Antes de la descarga en la terminadora.
  - Durante la colocación, asegurando que la temperatura en la tolva de la terminadora se mantenga dentro del rango establecido.
  - Durante de la compactación, verificando que la temperatura no descienda por debajo del umbral mínimo (100°C) necesario para garantizar la correcta adherencia y compactación.
- Condiciones ambientales: En caso de que la temperatura ambiente sea inferior a 10 °C o la mezcla sea utilizada para tareas de bacheo, se deberán agregar cobertores laterales adicionales.
- Control y rechazo: Si la temperatura de la mezcla asfáltica en el momento de la descarga no cumple con los valores establecidos, la unidad de transporte quedará observada y se aplicarán penalidades o rechazos según lo estipulado en el pliego.
- Registro y documentación de los controles: Todos los controles de temperatura mencionados deberán ser documentados mediante **registro fotográfico y/o filmación**, los cuales se incluirán en el Informe de Avance Mensual. Las imágenes y/o videos deberán capturar el momento de la medición de temperatura, asegurando su correcta identificación y georreferenciación.

## MEDICIÓN

Previa a la ejecución, la Inspección delimitará y autorizará la superficie de cada bache a reparar, que constituirá la base para la medición.

El bacheo con concreto asfáltico en caliente se medirá en metros cúbicos (m<sup>3</sup>), resultante del producto de la superficie delimitada por la Inspección de Obra por el espesor teórico según sea de 0,05 m o 0,07 m de espesor.

## FORMA DE PAGO

Las cantidades medidas en la forma especificada en el apartado "medición", se pagarán al precio unitario de contrato para el ítem correspondiente, el cual será compensación total por las tareas de limpieza y retiro de materiales, la provisión de materiales, elaboración, traslado y colocación de la mezcla asfáltica para bacheo, su compactación y posterior tratamiento que asegure la perfecta transición entre la zona reparada y la existente, el sellado de los bordes del bache reparado con material asfáltico, la demarcación horizontal sobre el sector intervenido, mano de obra, herramientas y equipos, combustibles, lubricantes, gastos generales, beneficios y todo otro costo necesario para la correcta ejecución de las tareas y no pagado en otro ítem del contrato.

## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

# SANEAMIENTO DE LA SUBRASANTE

### DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere a la ejecución del saneamiento de la subrasante de suelo, por debajo del reciclado. (en pavimentos flexibles).

Para la determinación de los baches donde deban realizarse estos trabajos, la inspección de obra o la contratista bajo la supervisión de la Inspección de Obra, realizará el ensayo DCP en los lugares donde se haya definido realizar bacheo profundo.

En estos lugares, se determinará el nivel de subrasante y a ese nivel se realizará un ensayo con el Penetrómetro Dinámico de Cono.

En el caso que se obtengan valores del Índice de Penetración  $DN > 20\text{mm/golpe}$ , se deberá remover el material existente en toda la superficie del bache en una profundidad total de hasta 0,30 m, y reemplazar por suelo que cumpla determinadas características hasta nivel de subrasante.

Por lo que deberá contarse con los elementos necesarios para realizar esta tarea en el lugar, con la urgencia que amerite, para no dejar el bache abierto en ningún momento y realizar su saneamiento, posterior colocación y compactación del material reciclado con incorporación de cemento y áridos, y posterior tratamiento con las carpetas correspondientes.

### MATERIALES

#### **Suelo**

Se utilizará suelo seleccionado cuya adquisición, extracción, carga, transporte y descarga, serán por cuenta de la Contratista.

- La calidad del suelo a usar deberá responder a las características físicas siguientes:
- Límite líquido  $\leq 40\%$ .
- Índice plástico  $\leq 15\%$ .
- Contenido de sales totales  $\leq 1,5\%$  en peso de suelo seco (s/norma de ensayo VN-E-18-67).
- Contenido de sulfatos  $\leq 0,5\%$  en peso de suelo seco (s/norma de ensayo VN-E-18-67).

- Densidad máxima: determinada s/ensayo descrito en norma VN-E-5-93 y su complementaria, para el tipo de suelo correspondiente.

El suelo colocado será compactado hasta obtener como mínimo un 100% de la densidad obtenida por el ensayo proctor T-99 o T99 modificado en el caso de ser necesario la incorporación de cal.

El material no deberá presentar residuos, restos vegetales o animales, desechos industriales o domésticos, ni materiales en proceso de descomposición.

En el caso de ser necesaria la incorporación de cal para alcanzar las propiedades exigidas, no recibirán pago directo alguno. Este material deberá cumplimentar las exigencias que se detallan a continuación.

#### **Cal:**

La cal a utilizar será del tipo "Cal aérea hidratada" en polvo, y deberá cumplir con las exigencias establecidas en C.I 1.2.3 del P.E.T.G. de la D.N.V. y deberá asegurar un 80% de cal útil vial utilizando el procedimiento de ensayo descrito en la sección K.IV "Procedimiento para la determinación de la cal útil vial" del Pliego de especificaciones técnicas generales de la Dirección Nacional de Vialidad.

#### **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.

#### **PROCEDIMIENTO**

Primeramente, se realizará la excavación y extracción del material existente hasta la profundidad necesaria para realizar el saneamiento exigido. El material resultante de la excavación será colocado en los lugares que indique la inspección de la Obra.

Luego de la excavación se procederá a la recompactación hasta alcanzar un valor del Índice de Penetración DN = 10mm/golpe. El material extraído será reemplazado por suelo

seleccionado.

La compactación se realizará en capas de no más de 15 cm (quince centímetros) de espesor hasta lograr la densidad especificada.

El producto de la excavación será propiedad de la DPV y será depositado en los lugares que indique la Inspección de Obra hasta una distancia de 20 km.

### **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

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 de volumen (metros cúbicos), siendo este el producto de la superficie abierta autorizada por la inspección, y el espesor definido de hasta 0,30m.

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 todos los trabajos necesarios para la ejecución de la misma, las tareas de apertura y excavación del bache, carga y transporte del material resultante a los lugares indicados por la Inspección de Obra, provisión y colocación del suelo apto, compactación, ensayos, humectación, mano de obra, equipos y herramientas, combustibles y lubricantes, gastos generales y beneficios, y cualquier otro gasto necesario para la correcta terminación de los trabajos hasta la finalización y aprobación de la capa de saneamiento de hasta 0,30m de espesor.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

# CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO EN CALIENTE PARA RECONSTRUCCIONES PARCIALES

## DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere a la ejecución de mezcla asfáltica para la carpeta de Concreto Asfáltico en Caliente del tipo Denso.

Será considerado como el presente ítem cuando el área intervenida sobre la calzada corresponda a la totalidad del ancho del carril y cuya longitud exceda los 100 (cien) metros continuos sin interrupción.

Rige el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSO de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD, EDICIÓN 2017, con las siguientes modificaciones y exigencias que se indican a continuación.

Según el mismo se designa CAC D R 19 CA30 (Concreto Asfáltico en Caliente del tipo Denso para Rodamiento de Tamaño Máximo Nominal de 19mm) al material destinado a la capa de rodamiento.

No rige el bono adicional especificado en el apartado de la tabla N.º 33 del punto 12.2.4.1..

Previo a la colocación de la capa asfáltica se debe aplicar el correspondiente riego de liga con emulsión asfáltica catiónica tipo CRR-0 según PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA RIEGOS DE LIGA CON EMULSIONES ASFÁLTICAS de la Dirección Nacional de Vialidad Edición 2017.

Cuando la Inspección de Obra determine que el tramo deteriorado es del tipo superficial, el espesor de la mezcla a colocar será siempre de 5 cm, inclusive para todos aquellos casos donde las capas asfálticas (mezcla asfáltica y/o tratamiento bituminoso) sean de espesor superior o igual a 5 cm.

Cuando a juicio exclusivo de la Inspección de Obra, se determine que el tramo deteriorado es de tipo profundo (según especificación técnica particular) y no se realice saneamiento de la

subrasante, el espesor de la capa de concreto asfáltico estará en función de:

- Las rutas del Grupo 1 serán ejecutadas con un espesor de mezcla asfáltica igual a 7 cm. con Clasificación por Tránsito "T2".
- Las rutas del Grupo 2 serán ejecutadas con un espesor de mezcla asfáltica igual a 5 cm. con Clasificación por Tránsito "T4".

En el caso de ser saneada la subrasante habiéndose verificado los valores del Índice de Penetración  $DN > 20$  mm/golpe, especificados en ítem "Saneamiento de la Subrasante", el espesor de la carpeta asfáltica será de 5 cm.

Se deberá tener en cuenta que el espesor del Concreto Asfáltico a colocar no deberá superar en un 10 % el espesor de la capa asfáltica existente.

Al finalizar los trabajos de compactación, la superficie de la carpeta asfáltica deberá enrasar perfectamente con la zona de la calzada adyacente y en la que se trabaja, sin que queden resaltos ni diferencias de nivel entre las áreas reparadas y las superficies existentes.

Se deberá recurrir a los medios necesarios para asegurar una perfecta transición entre las calzadas existentes y las reparadas, incluyendo el correspondiente fresado de las superficies adyacentes, de ser necesario.

La inspección técnica controlará la lisura de la superficie utilizando una regla de 3 (tres) metros de longitud, colocada tanto paralela como transversal al eje de la calzada. No deberán observarse separaciones entre la regla y la superficie del pavimento. Cualquier ondulación o depresión detectada que retenga agua en la superficie deberá ser corregida de inmediato, garantizando una reparación uniforme y duradera.

Posterior a la ejecución de la carpeta se realizarán las siguientes tareas:

- El SELLADO DE BORDES del bache reparado con material asfáltico según lo establecido en la Norma IRAM 6838 -Asfaltos para uso vial. Selladores Asfálticos para juntas, fisuras y grietas de pavimentos-, debiendo el Contratista, tener presentes las recomendaciones para su aplicación y uso indicadas en la misma. Según especificaciones técnicas particulares "SELLADO DE BORDES"
- La DEMARCACIÓN HORIZONTAL donde se haya intervenido la carpeta extensible hasta donde la inspección lo defina como necesario a fin de restituir la situación previa a la intervención y brindar las condiciones de seguridad vial que el corredor

amerita. Según especificaciones técnicas particulares "DEMARCACIÓN HORIZONTAL A TEMPERATURA AMBIENTE"

No se reconocerá pago adicional alguno por las tareas complementarias antes indicadas.

### **TRANSPORTE Y CONTROL DE TEMPERATURA DE LA MEZCLA ASFÁLTICA**

La mezcla asfáltica deberá transportarse desde la planta de producción hasta la obra en equipos de transporte adecuados que minimicen la pérdida de temperatura y la segregación del material. Se deberán cumplir las siguientes exigencias:

- Temperatura de salida de la planta: La temperatura media de la mezcla asfáltica a la salida de la planta debe medirse en cada unidad de transporte en al menos tres puntos distintos, a una profundidad mínima de 5 cm de la superficie del material, asegurando que la diferencia entre la temperatura máxima y mínima no supere los 10 °C. La temperatura debe estar dentro del rango especificado en la Fórmula de Obra aprobada.
- Transporte de la mezcla: El traslado debe realizarse en el menor tiempo posible para evitar pérdidas significativas de temperatura. Durante todo el transporte, la mezcla debe estar cubierta con una lona o elemento protector que impida la circulación de aire sobre la superficie del material. Esta cobertura deberá alcanzar un solape mínimo de 50 cm en los laterales y la parte frontal de la caja del camión.
- Temperatura de colocación: La temperatura de la mezcla asfáltica en el momento de la descarga en la terminadora no debe ser inferior a 125 °C para ligantes asfálticos convencionales y 140 °C para ligantes modificados. Para cada unidad de transporte, una vez que la misma haya descargado entre el veinticinco por ciento (25 %) y el setenta y cinco por ciento (75 %) de la mezcla asfáltica en la tolva de la terminadora, se debe tomar la temperatura de la mezcla asfáltica en no menos de tres puntos en el tornillo sin fin, a no menos de cinco centímetros (5 cm) de la superficie del material.
- Controles adicionales para espesores de carpeta de 4 cm o menos: En aquellos casos en los que el espesor de la carpeta asfáltica a colocar sea de 4 cm o menor, se deberán realizar controles más estrictos de la temperatura en los siguientes puntos:
  - A la salida de la planta de producción.
  - Antes de la descarga en la terminadora.
  - Durante la colocación, asegurando que la temperatura en la tolva de la terminadora se mantenga dentro del rango establecido.
  - Durante de la compactación, verificando que la temperatura no descienda por debajo del umbral mínimo (100°C) necesario para garantizar la correcta

adherencia y compactación.

- Condiciones ambientales: En caso de que la temperatura ambiente sea inferior a 10 °C o la mezcla sea utilizada para tareas de bacheo, se deberán agregar cobertores laterales adicionales.
- Control y rechazo: Si la temperatura de la mezcla asfáltica en el momento de la descarga no cumple con los valores establecidos, la unidad de transporte quedará observada y se aplicarán penalidades o rechazos según lo estipulado en el pliego.

### MEDICIÓN

La carpeta con concreto asfáltico en caliente se medirá en metros cúbicos (m<sup>3</sup>), resultante del producto de la superficie delimitada por la Inspección de Obra por el espesor teórico de carpeta ejecutada.

### FORMA DE PAGO

Las cantidades de ejecución medidas y aprobadas en las formas especificadas, se pagarán al precio unitario de contrato para el ítem de contrato, el que será compensación total por todos los trabajos provisión, colocación y compactación de la totalidad de los materiales intervinientes y posterior tratamiento que asegure la perfecta transición entre la zona reparada y la existente, el sellado de los bordes de la carpeta ejecutada con material asfáltico, la demarcación horizontal sobre el sector intervenido, mano de obra, equipos, combustibles, herramientas, provisión, carga, transporte, descarga, gastos generales, beneficios y todo otro costo necesario para la correcta ejecución de las tareas y no pagado en otro ítem del contrato.

## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

# FRESADO DE PAVIMENTO, BORRADO DE HUELLAS, ETC.

### DESCRIPCIÓN

Este trabajo consistirá en realizar el fresado a temperatura ambiente del pavimento existente, en las áreas y espesor indicado en el pliego.

El objetivo del fresado es obtener un nuevo perfil longitud y transversal del pavimento bituminoso existente, como también borrado de crestas generadas por el ahuellamiento del pavimento.

El fresado del pavimento bituminoso deberá ejecutarse a temperatura ambiente, es decir, sin su calentamiento por la acción de equipos ambulo-operantes.

La acción del fresado no deberá implicar el impacto de martillos, uso de solventes, la aplicación de altas temperaturas o ablandadores que pudieran afectar la granulometría de los agregados ni las propiedades del asfalto existente.

El excedente del material proveniente de esta tarea, es de propiedad de la Dirección Provincial de Vialidad, el cual se depositará en el obrador de la empresa contratista o en los lugares que la Inspección de Obra defina dentro del tramo comprendido para esta obra de hasta 100 km del lugar, para dar disposición final en las Jefaturas de Zona de D.P.V. o donde la Inspección determine.

Este material podría ser reutilizado por la empresa contratista en bacheos profundos. Para tal fin, la Contratista deberá proponer a la D.P.V. la utilización del RAP, en una presentación por Nota de Pedido una vez Iniciada la Obra, con su correspondiente fórmula de obra la cual deberá ser aprobado por la D.I. y E.T. de la D.P.V. y con un NUEVO ANÁLISIS DE PRECIO de menor valor que el originalmente ofertado (el cual debe considerar agregado pétreo virgen).

Durante el manipuleo del material deberá evitarse la contaminación del mismo con suelos o materiales extraños, como asimismo tomar los recaudos necesarios para evitar su pérdida o deterioro.

A fin de evitar la acumulación de agua sobre la calzada fresada el contratista deberá realizar sangrías o drenes en las banquetas, mientras la superficie de la calzada quede por debajo del nivel de la banquina.

En toda la obra existen ahuellamientos que deberán ser fresado en sus crestas hasta lograr un perfil transversal con pendientes de al menos 2% desde el eje de la calzada hacia los bordes, o bien el peralte adecuado en cada curva en todo el ancho de la calzada, dejando una superficie uniforme para la colocación de una nueva carpeta de concreto asfáltico.

La cantidad de pasadas del equipo será la necesaria hasta lograr este perfil, salvo en los lugares que la Inspección de Obra defina que no es conveniente actuar en toda la calzada, sino en lugares específicos de la sección transversal de la misma para proceder luego a un relleno de huellas.

En estos últimos lugares se procederá a fresar las huellas para obtener una especie de caja tal que pueda contener en forma confinada la mezcla de relleno de huellas, logrando el perfil uniforme.

### **MEDICIÓN**

El fresado de pavimento, borrado de huellas, etc. se medirá en VOLUMEN (m<sup>3</sup>), resultante de la carpeta de concreto asfáltico removido.

### **FORMA DE PAGO**

Las cantidades medidas en la forma especificada en el apartado "Medición", se pagarán al precio unitario de contrato para el ítem correspondiente.

## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

# PROVISIÓN DE CONCRETO ASFÁLTICO EN PLANTA

### DESCRIPCIÓN

Corresponde a la provisión de Concreto Asfáltico CAC D R 19 CA30 elaboradas en caliente y entregadas en planta a coordinar entre la contratista y la inspección de obra, a los fines de establecer los días en los cuales la planta de producción se encuentre activa y en proceso de elaboración de mezcla, con el propósito de proveer a las diferentes Jefaturas Zonales de la Dirección General de Conservación de Vialidad de la Provincia de Santa Fe.

Rige el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSO de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD, EDICIÓN 2017, con las siguientes modificaciones y exigencias que se indican a continuación.

Rigen las exigencias para capa tipo de "Rodamiento" de Concreto Asfáltico en Caliente Denso con clasificación por tránsito "T2".

No rigen las exigencias aplicables a "Lotes de obra".

### MEDICIÓN

La provisión de concreto asfáltico en caliente se medirá en peso (toneladas) determinado de acuerdo a las pesadas de los camiones en planta del material realmente entregado.

### FORMA DE PAGO

Las cantidades medidas en la forma especificada en el apartado "Medición". Se pagará al precio unitario del ítem "PROVISIÓN DE CONCRETO ASFÁLTICO EN PLANTA". Dicho precio será compensación total por la provisión de todos los materiales componentes de la mezcla asfáltica, su procesamiento para la elaboración de la mezcla; y carga en el medio de locomoción que la transportará; provisión de mano de obra, equipos y herramientas; mantenimiento de los equipos para la elaboración de la misma; como así también por todo otro insumo o tarea necesarios para llevar a cabo los trabajos de fabricación de la mezcla asfáltica.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

## **PROVISIÓN DE CEMENTO ASFÁLTICO**

### **CEMENTO ASFÁLTICO CA-30**

Para el Cemento Asfáltico (CA 30) a proveer y transportar, rige la Especificación CA 30, con viscosidad rotacional a 60° C (Broockfield) 2400 a 3600 dPas. - IRAM 6837/2016.-

Además, se verificará según normas IRAM N.º 6835; 3841; 6604; 6594 e IRAM IAP. A.

El Contratista deberá adjuntar los ensayos realizados en su laboratorio con cada partida remitida, los cuales serán verificados en los laboratorios de la Repartición. -

### **FORMA DE ENTREGA**

Camiones con descarga a cuenta del contratista en la planta ubicada en el enlace R. P. N.º 13 y R.P. N.º 2 – Prog. Km. 199+244; Localidad de San Cristóbal, Dpto. San Cristóbal, Prov. de Santa Fe. Antes de remitir el material, el Contratista deberá dar aviso 48 horas antes de su entrega a la Jefatura de Zona que corresponda.

Los materiales transportados solo podrán ingresar durante horas hábiles de días hábiles.

Las entregas serán de maneras parciales. –

### **RESPONSABILIDAD POR DAÑOS**

Estará a cargo del proveedor. -

### **PENALIDADES POR INCUMPLIMIENTO DE CALIDAD**

Cuando el material recepcionado y que de conformidad a los ensayos realizados no cumpla con lo especificado, deberá ser retirado de inmediato por el proveedor y reemplazado por material que cumpla con las especificaciones dentro de los 10 (diez) días de notificado en forma fehaciente. –

### **MEDICIÓN**

La provisión de cemento asfáltico se medirá en peso (toneladas) determinado de acuerdo a las pesadas de los camiones del material realmente entregado.

### FORMA DE PAGO

Las cantidades medidas en la forma especificada en el apartado "Medición". Se pagará al precio unitario del ítem "PROVISIÓN DE CEMENTO ASFÁLTICO". Dicho precio será compensación total por la provisión del material, su procesamiento y carga en el medio de locomoción que la transportará; provisión de mano de obra, equipos y/o herramientas; como así también por todo otro insumo o tarea necesarios para llevar a cabo la provisión.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

## **PROVISIÓN DE EMULSIÓN ASFÁLTICA**

### **EMULSION ASFÁLTICA CRR-0**

Para la Emulsión Asfáltica a proveer y transportar, rige la Especificación de la norma IRAM N.º 6691/2019.-

Se deberá cumplir:

- Homogeneidad: por observación visual: la emulsión no debe presentar coágulos o partículas de asfalto sólido separado (rotura total o parcial).
- Residuo asfáltico: para CRR-0 menor de 60%.
- Características del residuo asfáltico:
- Penetración: entre 50-100/100-200
- Ductibilidad: Mayor de 80
- Solubilidad en tricloroetileno: Mayor de 95
- Ensayo de oliensis: negativo

### **FORMA DE ENTREGA**

Camiones con descarga a cuenta del contratista en la planta ubicada en el enlace R. P. N.º 13 y R.P. N.º 2 – Prog. Km. 199+244; Localidad de San Cristóbal, Dpto. San Cristóbal, Prov. de Santa Fe y/o en la Jefatura de Zona IX – Tostado, ubicada en Gdor. Carlos Silvestre Begni y 6 de Caballería, Localidad de Tostado, Dpto. 9 de Julio, Prov. de Santa Fe.

Antes de remitir el material, el Contratista deberá dar aviso 48 horas antes de su entrega a la Jefatura de Zona que corresponda.

Los materiales transportados solo podrán ingresar durante horas hábiles de días hábiles.

Las entregas serán de maneras parciales. –

### **RESPONSABILIDAD POR DAÑOS**

Estará a cargo del proveedor. -

### PENALIDADES POR INCUMPLIMIENTO DE CALIDAD

Cuando el material recepcionado y que de conformidad a los ensayos realizados no cumpla con lo especificado, deberá ser retirado de inmediato por el proveedor y reemplazado por material que cumpla con las especificaciones, dentro de los 10 (diez) días de notificado fehacientemente. -

### MEDICIÓN

La provisión de emulsión se medirá en unidades de tambores de 200 litros.

### FORMA DE PAGO

Las cantidades medidas en la forma especificada en el apartado "Medición". Se pagará al precio unitario del ítem "PROVISIÓN DE EMULSIÓN ASFÁLTICA". Dicho precio será compensación total por la provisión del material, su procesamiento y carga en el medio de locomoción que la transportará; provisión de mano de obra, equipos y/o herramientas; como así también por todo otro insumo o tarea necesarios para llevar a cabo la provisión.

## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

# PROVISIÓN DE MATERIALES PÉTREOS

### FORMA DE ENTREGA

Camiones con descarga a cuenta del contratista en la planta ubicada en el enlace R. P. N.° 13 y R.P. N.° 2 – Prog. Km. 199+244; Localidad de San Cristóbal, Dpto. San Cristóbal, Prov. de Santa Fe.

Antes de remitir el material, el Contratista deberá dar aviso 48 horas antes de su entrega a la Jefatura de Zona correspondiente.

Los materiales transportados solo podrán ingresar durante horas hábiles de días hábiles.

Las entregas serán de maneras parciales. –

### RESPONSABILIDAD POR DAÑOS

Estará a cargo del proveedor. -

### AGREGADO PÉTREO GRANÍTICO 6-12

Para el material pétreo granítico a proveer y transportar rigen las especificaciones de las normas IRAM N.° 1687-1; 1687-2; 1532; 1883; 1543; 10501; 1762; 1702; 1703; 6842; 1533; 1525; 1851; con las siguientes consideraciones:

#### **1. CARACTERÍSTICAS**

El agregado pétreo requerido consistirá en el material totalmente retenido por el tamiz IRAM 1.2 mm (N.° 16) y debe ser proveniente de la trituración de roca y grava con características homogéneas en cuanto a su durabilidad, resistencia al desgaste, tenacidad y dureza.

#### **2. CALIDAD**

El material que se pide deberá estar constituido por partículas duras, resistentes y durables sin exceso de alargadas y libre de cualquier sustancia perjudicial, debiendo satisfacer todas las exigencias del presente pliego.

#### **3. CUBICIDAD**

El coeficiente de cubicidad del agregado deberá ser mayor a 0,50 conforme al ensayo de norma VN - E16/67.

#### 4. GRANULOMETRÍA MATERIAL PÉTREO

El material a proveer deberá estar comprendido dentro del siguiente entorno granulométrico:

TAMIZ	% PASANTE
3/4"	100
1/2"	90 - 100
3/8"	40 - 70
N° 4	0 - 15
N° 8	0 - 5

La forma de la curva resultante deberá armonizar con las curvas del entorno sin presentar quiebres ni inflexiones.

#### 5. ENSAYO DE DESGASTE LOS ÁNGELES

El valor de desgaste "Los Ángeles" (IRAM N.º 1532) deberá ser menor del 30%.

#### 6. ACOPIO

El material transportado deberá ubicarse en los lugares y formas que la Dirección indique dentro del Campamento.

#### 7. CONTROLES DE CALIDAD

La Dirección controlará por partida la granulometría del material entregado por el proveedor según llegue al Campamento y remitirá muestras de las mismas a la D.I. y E.T. para estudio de su calidad conforme a las especificaciones.

#### 8. REMISIÓN DE MUESTRAS

Los gastos que demanden la extracción, embalaje y remisión de muestras para control de calidad correrá por cuenta de la Repartición.

#### 9. PENALIDADES POR INCUMPLIMIENTO DE CALIDAD

Cuando el material recepcionado y que de conformidad a los ensayos realizados no cumpla con lo especificado, deberá ser retirado de inmediato por el proveedor y reemplazado por

material que cumpla con las especificaciones dentro de los 10 (diez) días de notificado en forma fehaciente. -

### ARENA GRANÍTICA DE TRITURACIÓN (0-6)

Para la arena granítica a proveer y transportar rigen las especificaciones de las normas IRAM N.º 1682; 10501; 1520; 1525; norma V.N. E 7-65; con las siguientes consideraciones:

#### 1. CARACTERÍSTICAS

El material granítico requerido consistirá en el material resultante de la trituración de rocas de origen granítico con características homogéneas en cuanto a su durabilidad, resistencia al desgaste, tenacidad y dureza.

#### 2. ABSORCIÓN

El porcentaje de absorción de la arena granítica a proveer luego de su inmersión en agua durante 48 hs. será inferior al 1,2% (IRAM N.º 1520).

#### 3. CALIDAD

La arena debe estar constituida por granos limpios, duros, resistentes, durables y sin película adherente alguna, libre de cantidades perjudiciales de polvo, materiales orgánicos, terrones u otras sustancias extrañas.

#### 4. SUSTANCIAS PERJUDICALES

El porcentaje de sustancias perjudiciales no debe exceder los valores que figuran a continuación:

Sustancias nocivas	Máximo	Método
Material que pasa por lavado a través del tamiz IRAM 74 micrones (N.º 200)	2,0 % en peso	IRAM 1540/2004
Sulfatos expresados en: anhídrido sulfúrico metria carbonosa terrones de arcilla	0,1 % en peso 0,5 % en peso 0,25 % en peso	IRAM 1531/2022 IRAM 1512/2013 IRAM 1512/2013
Otras sustancias nocivas: (Sales) archilla esquistosa, mica, fragmentos blandos, etc.	2,0 % en peso	-
La suma de sustancias nocivas no deberá exceder de :	3,0 % en peso	

#### 5. ENSAYO DE PLASTICIDAD

Sometido al ensayo de plasticidad, el material debe ser NO PLÁSTICO (IRAM N.º 10501)

## 6. GRANULOMETRÍA

La arena granítica a proveer deberá estar comprendida en el siguiente entorno granulométrico:

TAMIZ	% PASANTE
3/5"	100
Nº 4	80 - 100
Nº 8	40 - 70
Nº 30	20 - 65
Nº 50	12 - 40
Nº 100	7 - 26
Nº 200	0 - 10

La forma de la curva resultante deberá armonizar con las curvas del entorno sin presentar quiebres ni inflexiones

## 7. GRANULOMETRIA VÍA SECA Y HÚMEDA

Realizado el ensayo granulométrico del material por vía seca y húmeda sobre tamiz N.º 200 (74 micrones); por vía seca deberá pasar mas del 85% que pasa por vía húmeda.

## 8. ACOPIO

El material transportado deberá ubicarse en los lugares y formas que la Dirección indique dentro del Campamento

## 9. CONTROLES DE CALIDAD

La Dirección controlará por partida la granulometría del material entregado por el proveedor según llegue al Campamento y remitirá muestras de las mismas a la D.I. y E.T. para estudio de su calidad conforme a las especificaciones

## 10. REMISIÓN DE MUESTRAS

Los gastos que demanden la extracción, embalaje y remisión de muestras para control de calidad correrá por cuenta de la Repartición.

## **11. PENALIDADES POR INCUMPLIMIENTO DE CALIDAD**

Cuando el material recepcionado y que de conformidad a los ensayos realizados no cumpla con lo especificado, deberá ser retirado de inmediato por el proveedor y reemplazado por material que cumpla con las especificaciones dentro de los 10 (diez) días de notificado en forma fehaciente. –

### **ARENA SILÍCEA RÍO PARANÁ**

Para la arena silícea a proveer y transportar rigen las especificaciones de las normas IRAM N.º 1682; 10501; 1520; 1525; norma V.N. E 7-65; con las siguientes consideraciones:

#### **1. CARACTERÍSTICAS**

El material granítico requerido consistirá en el material proveniente del Rio Paraná con características homogéneas en cuanto a su durabilidad, resistencia al desgaste, tenacidad y dureza.

#### **2. ABSORCIÓN**

El porcentaje de absorción de la arena silícea a proveer luego de su inmersión en agua durante 48 hs. será inferior al 1,2% (IRAM N.º 1520).

#### **3. CALIDAD**

La arena debe estar constituida por granos limpios, duros, resistentes, durables y sin película adherente alguna, libre de cantidades perjudiciales de polvo, materiales orgánicos, terrones u otras sustancias extrañas.

#### **4. SUSTANCIAS PERJUDICALES**

El porcentaje de sustancias perjudiciales no debe exceder los valores que figuran a continuación:

Sustancias nocivas	Máximo	Método
Material que pasa por lavado a través del tamiz IRAM 74 micrones (N.º 200)	2,0 % en peso	IRAM 1540/2004
Sulfatos expresados en: anhídrido sulfúrico metría carbonosa terrones de arcilla	0,1 % en peso 0,5 % en peso 0,25 % en peso	IRAM 1531/2022 IRAM 1512/2013 IRAM 1512/2013
Otras sustancias nocivas: (Sales) archilla esquistosa, mica, fragmentos blandos, etc.	2,0 % en peso	-
La suma de sustancias nocivas no deberá exceder de :	3,0 % en peso	

## 5. ENSAYO DE PLASTICIDAD

Sometido al ensayo de plasticidad, el material debe ser NO PLÁSTICO (IRAM N.º 10501)

## 6. GRANULOMETRÍA

La granulometría de la arena debe ser continua, es decir, bien granulada de grueso a fino a efectos de satisfacer las exigencias de las especificaciones para mezclas bituminosas. Su modulo de fineza deberá ser mayor o igual a 1,60 ( $MF \geq 1,60$ )

## 7. GRANULOMETRÍA VÍA SECA Y HÚMEDA

No contendrá material retenido en el tamiz N.º 4.

## 8. ACOPIO

El material transportado deberá ubicarse en los lugares y formas que la Dirección indique dentro del Campamento

## 9. CONTROLES DE CALIDAD

La Dirección controlará por partida la granulometría del material entregado por el proveedor según llegue al Campamento y remitirá muestras de las mismas a la D.I. y E.T. para estudio de su calidad conforme a las especificaciones

## 10. REMISIÓN DE MUESTRAS

Los gastos que demanden la extracción, embalaje y remisión de muestras para control de calidad correrá por cuenta de la Repartición.

## 11. PENALIDADES POR INCUMPLIMIENTO DE CALIDAD

Cuando el material recepcionado y que de conformidad a los ensayos realizados no cumpla con lo especificado, deberá ser retirado de inmediato por el proveedor y reemplazado por

material que cumpla con las especificaciones dentro de los 10 (diez) días de notificado en forma fehaciente. -

## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

**RIEGO DE IMPRIMACIÓN REFORZADA CON EMULSIÓN ASFÁLTICA Y ARENA****GENERALIDADES**

En aquellas zonas donde se identifiquen fisuras tipo 4 o 6, de carácter ramificado y con tendencia a formar una malla generalizada, sin presencia de ahuellamientos ni desplazamientos, y cuando no se cuente con los recursos suficientes para ejecutar un bacheo superficial, se aplicará un riego de imprimación reforzada. Esta intervención tiene como objetivo evitar el ingreso de agua a las capas inferiores del pavimento y frenar la progresión del deterioro.

Rigen las especificaciones indicadas en el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TRATAMIENTOS BITUMINOSOS SUPERFICIALES, edición 2017, de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD, con las siguientes modificaciones y exigencias que se indican a continuación.

**MATERIALES Y EJECUCIÓN**

El riego se efectuará utilizando emulsión asfáltica catiónica de rotura media. La dosificación deberá respetar 1,5 l/m<sup>2</sup>.

El agregado pétreo se distribuirá a razón de 15 kg/m<sup>2</sup>, según el estado de la fisura, el TMN del agregado será 0-6mm.

Posteriormente se deberá realizar la compactación y el barrido.

Luego se realizará otro riego con emulsión a razón de 0,5 l/m<sup>2</sup>.

Finalmente se distribuirán 10 kg/m<sup>2</sup> arena de río.

La Supervisión definirá y verificará en todo momento la dotación de áridos y residuo asfáltico, dentro de los rangos anteriormente detallados en función del grado y estado de las fisuras.

### HABILITACIÓN AL TRÁNSITO

La habilitación al tránsito pesado, tanto el de obra como el normal de la ruta, sólo se efectuará luego de transcurrido el tiempo necesario para alcanzar la condición de transitabilidad adecuada a juicio de la Inspección de Obra.

### MEDICIÓN

Los trabajos contratados, completamente finalizados, aprobados y conforme a la cantidad autorizada por la Inspección de Obra en un todo de acuerdo a la presente especificación, se medirán en unidad de superficie (m<sup>2</sup> – metros cuadrados).

### FORMA DE PAGO

Las cantidades medidas en la forma especificada en el apartado "Medición". Se pagará al precio unitario del ítem "RIEGO DE IMPRIMACIÓN REFORZADA CON EMULSIÓN ASFÁLTICA Y ARENA".

## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

# SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS

### DESCRIPCIÓN

Este trabajo consistirá en el sellado de las grietas y fisuras existentes en la superficie del pavimento flexible, a fin de evitar el ingreso de agua a la estructura. El sellado se realizará en caliente siguiendo la técnica del sellado tipo puente con asfaltos modificados con polímeros.

A los efectos de asegurar la adherencia del material de sellado de las juntas, grietas y fisuras, se procederá a una preparación adecuada de las mismas.

### MATERIALES

El sellador a utilizar deberá ser del tipo S.A. 50, según lo establecido en la **Norma IRAM 6838 -Asfaltos para uso vial. Selladores Asfálticos para juntas, fisuras y grietas de pavimentos**, debiendo el Contratista, tener presentes las recomendaciones para su aplicación y uso indicadas en la misma.

### EJECUCIÓN

Previo a la ejecución del sellado propiamente dicho se debe proceder a la preparación de la superficie de modo de dejarla apta para la aplicación del material sellador, debiendo quedar limpia, seca, con la adecuada temperatura y libre de fragmentos débilmente adheridos a los bordes de la fisura.

Para alcanzar esa condición de ser necesario se efectuará un cepillado previo para remover los bordes débilmente adheridos. La acción principal consiste en la limpieza, secado y calentamiento, mediante un potente chorro de aire caliente a presión empleando una lanza térmica. El ancho de la limpieza, secado y calentamiento será superior al menos en 3 cm. del ancho a sellar, normalmente comprendido entre 6 a 10 cm. Por lo cual, además de la fisura propiamente dicha, debe repararse el área circundante a la misma de manera de poder materializar el "puente" con efectividad.

El equipo utilizado para la limpieza y el secado debe proveer un fuerte caudal de aire caliente, de manera de remover las partículas de polvo y suciedad, eliminar la humedad en la fisura y calentar la superficie que recibirá el sello en un área suficiente y con la temperatura

adecuada. Resultará obligatorio el uso de equipos que provean el aire comprimido caliente.

Las operaciones de limpieza, secado y calentamiento deberán efectuarse inmediatamente antes de la operación de sellado.

La técnica consiste en colocar el material de sellado en un espesor mínimo de 2 mm., cubriendo la fisura a ambos lados de la misma en un ancho variable en función de la abertura. El espesor del sello no podrá ser menor pues de lo contrario no se asegurará el cumplimiento de la función de sellado. No es imprescindible efectuar la colmatación de la fisura, dado que la función de adherencia del material se produce principalmente en la superficie de la calzada, formando un puente adherente superficial que cumple la función de mantener obturada la fisura. Por ello es fundamental lograr una correcta distribución superficial del material sellador.

En base a lo expuesto se privilegiará alcanzar una adecuada distribución superficial del material de sellado en ancho y espesor, antes que una penetración determinada.

Con la herramienta de distribución se seguirá el alineamiento de la fisura cubriéndola de modo tal, que la fisura quede en el medio de la zona de aplicación, vale decir "puenteada". Se considera esencial que la aplicación del material de sellado se realice mientras la superficie se encuentra aun suficientemente caliente o sea inmediatamente luego de la operación de limpieza, secado y calentamiento.

El ancho de la aplicación será variable en función de la abertura de la fisura, su linealidad y actividad en cuanto a movimientos relativos. Se recomienda un ancho mínimo de 3 cm. a cada lado de la fisura. Cuando la superficie del pavimento tenga una elevada macrotextura puede reducirse dicho límite.

Se deberá evitar la interrupción de la distribución en cada fisura tratada, cuidándose además que el flujo del material sea constante.

Para exponer el sellado al tránsito deberá aguardarse a que pierda temperatura. Cuando por la velocidad de operación de las tareas de sellado y/o la temperatura ambiente sea elevada, el material quede expuesto al tránsito estando aun con alta temperatura, deberá procederse a cubrirlo con un ligero espolvoreo de cal para evitar la adherencia de los neumáticos.

### EQUIPO

Se utilizará el equipo y herramientas necesarias para la perfecta ejecución de las tareas

especificadas. Los mismos serán suficientes y apropiados para ejecutar las obras dentro del plazo contractual. Con la finalidad de lograr el mayor grado de eficiencia en el puentado, el contratista deberá emplear equipos de aplicación de última generación, que permitan asegurar la temperatura de calentamiento de los asfaltos y el mantenimiento de la misma por baño de aceite, asegurando que el asfalto se coloca en condiciones óptimas de funcionamiento, es decir, sin sufrir prácticamente modificaciones en sus características químicas ni físicas.

El equipo a utilizar para la distribución deberá contar como mínimo con lo siguiente:

- Termómetro o termógrafo que permita medir la temperatura del material sellador y del baño de aceite.
- Dispositivo automático de regulación de temperatura.
- Bomba impulsora de asfalto.
- Manguera convenientemente aislada térmicamente y con sistema de recirculación para evitar el endurecimiento del asfalto en la misma ante la interrupción durante la distribución del material.
- Elemento distribuidor que permita un espesor y ancho constante.

### MEDICIÓN

La medición se hará por metro lineal (m) de longitud de fisura sellada.

### FORMA DE PAGO

Se pagará por metro lineal de fisura sellada al precio unitario de contrato establecido para SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS.

El precio será compensación total por la limpieza de la fisura a sellar, la provisión, carga, transporte, descarga, acopio y colocación de los materiales, mano de obra, equipo o material necesario para la correcta ejecución y conservación del ítem según lo especificado.

## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

# SELLADO DE BORDES

### DESCRIPCIÓN

Este trabajo consistirá en el sellado de bordes del bache reparado o carpeta ejecutada, a fin de evitar el ingreso de agua a la estructura. El sellado se realizará en caliente siguiendo la técnica del sellado tipo puente con asfaltos modificados con polímeros.

A los efectos de asegurar la adherencia del material de sellado a los bordes de las juntas, se procederá a una preparación adecuada de las mismas.

### MATERIALES

El sellador a utilizar deberá ser del tipo S.A. 50, según lo establecido en la Norma IRAM 6838 -Asfaltos para uso vial. Selladores Asfálticos para juntas, fisuras y grietas de pavimentos-, debiendo el Contratista, tener presentes las recomendaciones para su aplicación y uso indicadas en la misma.

### EJECUCIÓN

Previo a la ejecución del sellado propiamente dicho se debe proceder a la preparación de la superficie de modo de dejarla apta para la aplicación del material sellador, debiendo quedar limpia, seca, con la adecuada temperatura y libre de fragmentos débilmente adheridos a los bordes a sellar.

Para alcanzar esa condición de ser necesario se efectuará un cepillado previo para remover los bordes débilmente adheridos. La acción principal consiste en la limpieza, secado y calentamiento, mediante un potente chorro de aire caliente a presión empleando una lanza térmica. El ancho de la limpieza, secado y calentamiento será superior al menos en 3 cm. del ancho a sellar, normalmente comprendido entre 6 a 10 cm. Por lo cual, además de la fisura propiamente dicha, debe repararse el área circundante a la misma de manera de poder materializar el "puente" con efectividad.

El equipo utilizado para la limpieza y el secado debe proveer un fuerte caudal de aire caliente, de manera de remover las partículas de polvo y suciedad, eliminar la humedad en la fisura y calentar la superficie que recibirá el sello en un área suficiente y con la temperatura

adecuada. Resultará obligatorio el uso de equipos que provean el aire comprimido caliente.

Las operaciones de limpieza, secado y calentamiento deberán efectuarse inmediatamente antes de la operación de sellado.

La técnica consiste en colocar el material de sellado en un espesor mínimo de 2 mm., cubriendo la fisura a ambos lados de la misma en un ancho variable en función de la abertura. El espesor del sello no podrá ser menor pues de lo contrario no se asegurará el cumplimiento de la función de sellado. No es imprescindible efectuar la colmatación de la fisura, dado que la función de adherencia del material se produce principalmente en la superficie de la calzada, formando un puente adherente superficial que cumple la función de mantener obturada la fisura. Por ello es fundamental lograr una correcta distribución superficial del material sellador.

En base a lo expuesto se privilegiará alcanzar una adecuada distribución superficial del material de sellado en ancho y espesor, antes que una penetración determinada.

Con la herramienta de distribución se seguirá el alineamiento de la fisura cubriéndola de modo tal, que la fisura quede en el medio de la zona de aplicación, vale decir "puenteada". Se considera esencial que la aplicación del material de sellado se realice mientras la superficie se encuentra aun suficientemente caliente o sea inmediatamente luego de la operación de limpieza, secado y calentamiento.

El ancho de la aplicación será variable en función de la abertura de la fisura, su linealidad y actividad en cuanto a movimientos relativos. Se recomienda un ancho mínimo de 3 cm. A cada lado de la fisura. Cuando la superficie del pavimento tenga una elevada macrotextura puede reducirse dicho límite.

Se deberá evitar la interrupción de la distribución en cada fisura tratada, cuidándose además que el flujo del material sea constante.

Para exponer el sellado al tránsito deberá aguardarse a que pierda temperatura. Cuando por la velocidad de operación de las tareas de sellado y/o la temperatura ambiente sea elevada, el material quede expuesto al tránsito estando aun con alta temperatura, deberá procederse a cubrirlo con un ligero espolvoreo de cal para evitar la adherencia de los neumáticos.

### EQUIPO

Se utilizará el equipo y herramientas necesarias para la perfecta ejecución de las tareas

especificadas. Los mismos serán suficientes y apropiados para ejecutar las obras dentro del plazo contractual. Con la finalidad de lograr el mayor grado de eficiencia en el puentado, el contratista deberá emplear equipos de aplicación de última generación, que permitan asegurar la temperatura de calentamiento de los asfaltos y el mantenimiento de la misma por baño de aceite, asegurando que el asfalto se coloca en condiciones óptimas de funcionamiento, es decir, sin sufrir prácticamente modificaciones en sus características químicas ni físicas.

El equipo a utilizar para la distribución deberá contar como mínimo con lo siguiente:

- Termómetro o termógrafo que permita medir la temperatura del material sellador y del baño de aceite.
- Dispositivo automático de regulación de temperatura.
- Bomba impulsora de asfalto.
- Manguera convenientemente aislada térmicamente y con sistema de recirculación para evitar el endurecimiento del asfalto en la misma ante la interrupción durante la distribución del material.
- Elemento distribuidor que permita un espesor y ancho constante.

#### MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Las operaciones de sellado de bordes; **NO RECIBIRÁN PAGO DIRECTO ALGUNO,** considerándolo incluido en los distintos ítems que integran la ejecución de la carpeta.

## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

# BACHEO DE EMERGENCIA

### DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere a la ejecución de reparaciones en aquellos sectores que presentan baches de elevada peligrosidad, pero poco desarrollo superficial.

Se trata de un trabajo de atención de emergencias, para mitigar el deterioro progresivo de la carpeta de rodamiento ante los efectos del tránsito y el clima. Se ejecutará en todos los casos en que la Inspección considere necesario, para recuperar nivel de servicio de la calzada.

El objetivo de estos trabajos es dar un nivel aceptable de transitabilidad a aquellos tramos de rutas cuyo estado general no amerite una obra de bacheo integral, ya sea por encontrarse en un estado de elevado deterioro general, a la espera de obras de repavimentación o, por el contrario, por tratarse de tramos con un buen estado general, pero en los que hayan surgido de manera puntual y aislada roturas de gravedad. Debe considerarse que es altamente probable que las intervenciones de estos trabajos estén muy espaciadas entre sí, pudiendo darse casos de unos pocos baches en todo un tramo de ruta.

Los trabajos a ejecutar consisten en la limpieza de todo material suelto dentro y en los bordes del bache, mediante los medios que sean necesarios, manuales y mecánicos. Se recuadrará el bache mediante aserrado de la carpeta existente, hasta llegar a medidas que circunscriban el sector afectado. Estas medidas rectangulares serán las que se utilizarán para determinar la superficie del bache en las mediciones de trabajos ejecutados. Una vez recuadrado el sector a intervenir, se retirarán los trozos de carpeta que se encuentren fracturados y que pudieran soltarse por el paso del tránsito. La Inspección podrá requerir, en caso de ser necesario, la ejecución de estos trabajos mediante el uso de equipos percutores mecánicos. Mismo tratamiento recibirá la base granular, en caso de presentar desprendimientos o roturas graves. Una vez eliminado todo material suelto, se debe eliminar el polvo por medio de barrido y/o sopleteado de todo el sector. Se debe procurar lograr un espesor lo más uniforme posible previo a la colocación de la carpeta, a los fines de conseguir un buen comportamiento estructural de la misma.

Previo a la colocación de la capa asfáltica se debe aplicar el correspondiente riego de liga

con emulsión asfáltica catiónica tipo CRR-0 según PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA RIEGOS DE LIGA CON EMULSIONES ASFÁLTICAS de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD Edición 2017.

Rige el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSO de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD, EDICIÓN 2017, con las siguientes modificaciones y exigencias que se indican a continuación.

Según el mismo se designa CAC D R 19 CA30 (Concreto Asfáltico en Caliente del tipo Denso para Rodamiento de Tamaño Máximo Nominal de 19mm) al material destinado a la capa de rodamiento.

No rige el bono adicional especificado en el apartado de la tabla n° 33 del punto 12.2.4.1.

Al finalizar los trabajos de compactación, la superficie de la carpeta asfáltica deberá enrasar perfectamente con la zona de la calzada adyacente y en la que se trabaja, sin que queden resaltos ni diferencias de nivel entre las áreas reparadas y las superficies existentes.

Se deberá recurrir a los medios necesarios para asegurar una perfecta transición entre las calzadas existentes y las reparadas, incluyendo el correspondiente fresado de las superficies adyacentes, de ser necesario.

### **TRANSPORTE Y CONTROL DE TEMPERATURA DE LA MEZCLA ASFÁLTICA**

La mezcla asfáltica deberá transportarse desde la planta de producción hasta la obra en equipos de transporte adecuados que minimicen la pérdida de temperatura y la segregación del material. Se deberán cumplir las siguientes exigencias:

- Temperatura de salida de la planta: La temperatura media de la mezcla asfáltica a la salida de la planta debe medirse en cada unidad de transporte en al menos tres puntos distintos, a una profundidad mínima de 5 cm de la superficie del material, asegurando que la diferencia entre la temperatura máxima y mínima no supere los 10 °C. La temperatura debe estar dentro del rango especificado en la Fórmula de Obra aprobada.

- Transporte de la mezcla: El traslado debe realizarse en el menor tiempo posible para evitar pérdidas significativas de temperatura. Durante todo el transporte, la mezcla debe estar cubierta con una lona o elemento protector que impida la circulación de aire sobre la superficie

del material. Esta cobertura deberá alcanzar un solape mínimo de 50 cm en los laterales y la parte frontal de la caja del camión.

- Temperatura de colocación: La temperatura de la mezcla asfáltica en el momento de la descarga no debe ser inferior a 125 °C para ligantes asfálticos convencionales y 140 °C para ligantes modificados. Para cada unidad de transporte, una vez que la misma haya descargado entre el veinticinco por ciento (25%) y el setenta y cinco por ciento (75%) de la mezcla asfáltica, se debe tomar la temperatura de la mezcla asfáltica en no menos de tres puntos, a no menos de cinco centímetros (5 cm) de la superficie del material.

- Controles adicionales para espesores de carpeta de 4 cm o menos: En aquellos casos en los que el espesor de la carpeta asfáltica a colocar sea de 4 cm o menor, se deberán realizar controles más estrictos de la temperatura en los siguientes puntos:

- o Durante de la compactación, verificando que la temperatura no descienda por debajo del umbral mínimo (100°C) necesario para garantizar la correcta adherencia y compactación.

- Condiciones ambientales: En caso de que la temperatura ambiente sea inferior a 10 °C o la mezcla sea utilizada para tareas de bacheo, se deberán agregar cobertores laterales adicionales.

- Control y rechazo: Si la temperatura de la mezcla asfáltica en el momento de la descarga no cumple con los valores establecidos, la unidad de transporte quedará observada y se aplicarán penalidades o rechazos según lo estipulado en el pliego.

### **MEDICIÓN**

La carpeta con concreto asfáltico en caliente se medirá en metros cúbicos (m<sup>3</sup>), resultante del producto de la superficie delimitada por la Inspección de Obra por el espesor teórico de carpeta ejecutada.

### **FORMA DE PAGO**

Las cantidades de ejecución medidas y aprobadas en las formas especificadas, se pagarán al precio unitario de contrato para el ítem de contrato, el que será compensación total por todos los trabajos provisión, colocación y compactación de la totalidad de los materiales

intervinientes y posterior tratamiento que asegure la perfecta transición entre la zona reparada y la existente, el sellado de los bordes de la carpeta ejecutada con material asfáltico, la demarcación horizontal sobre el sector intervenido, mano de obra, equipos, combustibles, herramientas, provisión, carga, transporte, descarga, gastos generales, beneficios y todo otro costo necesario para la correcta ejecución de las tareas y no pagado en otro ítem del contrato.

## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

# BACHEO DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN

### DESCRIPCIÓN

La presente especificación contempla la demolición y reconstrucción de losas de hormigón en espesor total y las tareas correspondientes a la vinculación con las losas aledañas.

Rige el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA PAVIMENTOS DE HORMIGÓN y el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA PAVIMENTOS DE HORMIGÓN con APORTE DE HORMIGÓN RECICLADO de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD, EDICIÓN 2017, con las modificaciones y exigencias que se indican a continuación.

Rigen las exigencias para Pavimentos de Hormigón con clasificación por tránsito "T2" y del tipo "P3".

La liberación del pavimento al tránsito se podrá efectuar a 10 días contados a partir del hormigonado de las losas, siempre que se asegure una resistencia a compresión del hormigón en las mimas de 250 kg/cm<sup>2</sup>.

### EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA LA DEMOLICIÓN DE LOSAS

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, aún cuando hayan sido admitidos en el listado presentado con la propuesta.

Los equipos, máquinas y herramientas requeridas para el manipuleo de los materiales y del hormigón, y para ejecutar todos los trabajos de obra, deberán reunir las características que aseguren la obtención de la calidad exigida y permitir alcanzar los rendimientos mínimos para completar los trabajos en el plazo previsto. El Contratista deberá incluir el detalle de los equipos al presentar la propuesta.

Particularmente, se deberán utilizar únicamente fratasas metálicas, de inclinación reversible

con un ancho mayor o igual a 1,50 m.

### PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS PARA LA DEMOLICIÓN DE LOSAS

La Contratista deberá proponer un plan de trabajos de bacheo en el cual explicitará la forma de realización de las tareas, quedando siempre a su cargo y responsabilidad la ejecución y mantenimiento de los desvíos de tránsito necesarios para cumplir con dicho plan de trabajos. Los costos que los mismos originen no tienen pago directo alguno y deberán ser contemplados en los costos de los ítems correspondientes.

#### a) Delimitación de las zonas a demoler

El Contratista procederá a relevar, analizar y proponer la delimitación de las zonas a demoler, las cuales serán sometidas a la consideración y aprobación de la Inspección de obra. Se procederá a efectuar un relevamiento, en conjunto con el personal de la Inspección, en el que se volcará en una planimetría esquemática de la calzada detallando las formas y dimensiones de los deterioros observados, así también su localización relativa en cuanto a las progresivas del tramo.

Las zonas a demoler estarán delimitadas por las respectivas juntas longitudinales y transversales existentes y la delimitación por aserrado que se practique. En los casos en que el sector a reparar no abarque la totalidad de la losa se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- El sector a reconstruir será rectangular, con sus bordes paralelos a las juntas longitudinales y transversales existentes. Se admite una tolerancia de esviaje de 1:6 en los cortes transversales.
- Se ejecutarán cortes, por aserrado, en correspondencia con los límites de la zona deteriorada. Dichos cortes serán perpendiculares a la superficie del pavimento y de una profundidad tal que asegure el corte de la armadura existente en el plano medio de la losa.
- Los sectores de reconstrucción estarán delimitados por la junta longitudinal y el borde del pavimento y el largo total no será menor a 2 (dos) metros.
- No se permitirán sectores de reconstrucción cuyos bordes resulten a una distancia menor a 2 m de las juntas transversales; en ese caso la reconstrucción deberá extenderse hasta la junta existente.
- El largo de las losas de reconstrucción no será menor a 2 (dos) metros ni mayor a 4 (cuatro) metros.
- Todo corte a efectuar delimitando sectores de losa deteriorados deberán estar alejados por lo menos 0.25 m de cualquier deterioro de manera de alejar la futura

junta de zonas de base existente degradadas.

- Sectores que presenten como deterioros una grieta o fisura longitudinal y otra transversal deberán ser demolidos en su totalidad en un largo mínimo de dos metros.
- La reconstrucción de losas será siempre de ancho completo (media calzada).

b) Demolición y retiro de losas existentes

Se procederá a demoler el sector de losa comprendido entre juntas o cortes ejecutados. La operación de demolición se realizará mediante percusión con herramientas mecánicas livianas, operando desde el centro hacia los bordes.

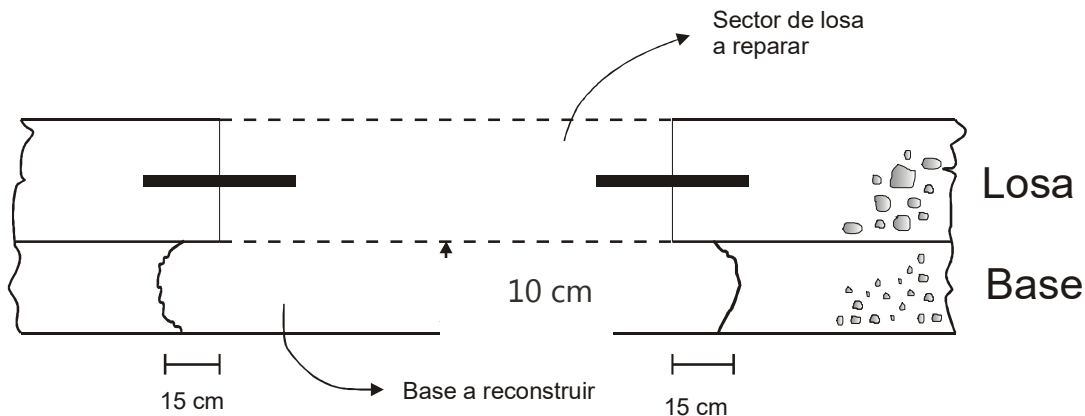
Se observará especial cuidado de no deteriorar en forma alguna los bordes de las juntas o de los cortes producidos, manteniendo su línea. La alteración de los bordes, por negligencia o impericia del Contratista, implicará la ampliación del área a reconstruir, hasta lograr las condiciones establecidas. Esta ampliación, en caso de ser necesarias, no será computada y tampoco recibirán pago alguno.

En las juntas, se verificará el estado de la armadura existente (pasadores y barras de unión) y, de observarse irregularidades, se procederá a su restitución con similares características a las existentes.

El producto de la demolición de losas será retirado de la zona de obra y transportado al lugar de acopio autorizado por la Inspección, para ser procesado para su utilización como agregado en la ejecución de la base de la reconstrucción de losas de hormigón, de acuerdo Al apartado Subbase de hormigón H-8.

c) Excavación de base existente

La tarea de demolición también incluye la excavación de la base existente hasta la profundidad indicada. Para la reconstrucción de la base de apoyo, se deberá prever un desfase en la excavación de 15 cm, aproximadamente, hacia el interior de la losa existente que se preserva, de manera tal de evitar la formación de un plano continuo en coincidencia con la futura junta de contracción, como se indica en el croquis adjunto.



d) Excavación y saneamiento de la subrasante

En caso de que la subrasante no cumpla con los requisitos detallados en el siguiente párrafo, se efectuará la excavación y el saneamiento de la misma en una profundidad de 0.30 m, medida desde el plano inferior de la subbase. Éste consistirá en el retiro del suelo, el tratamiento del mismo para su acondicionamiento, en cuanto a valores de humectación, hasta las condiciones óptimas para ser recolocado y compactado en capas de no más de 0.20 m.

La compactación será tal que el valor soporte de la subrasante recompuesta iguale o supere al 3%, obtenido en el ensayo estático a densidad prefijada según la Norma VN-E6-84. La densidad a considerar será del 98% de la máxima obtenida con el ensayo de compactación Tipo III, según Norma VN-E5-93.

Esta tarea deberá considerarse en el precio de los ítems relativos al bacheo de hormigón, pero no tendrá un ítem específico.

e) Destino del material de demolición

El material extraído producto de la demolición de las losas será tratado y reutilizado en lo posible como agregado grueso según el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para Pavimentos de hormigón reciclado, de la Dirección Nacional de Vialidad.

El material de la base excavada podrá ser utilizado para mejorar el suelo de la subrasante si el mismo fuera apto.

Todo material sobrante será propiedad de la D.P.V. y deberá ser removido y transportado fuera de la zona de obra y dispuesto en el lugar que indique la Inspección hasta una distancia de 5 km.

f) Acondicionamiento de la superficie de apoyo del pavimento

La superficie de la subrasante deberá regularizarse y nivelarse de modo de asegurar un espesor uniforme de la subbase a reconstruir.

g) Juntas y armaduras

Las juntas transversales que se generen serán materializadas con pasadores, como junta de transferencia de carga.

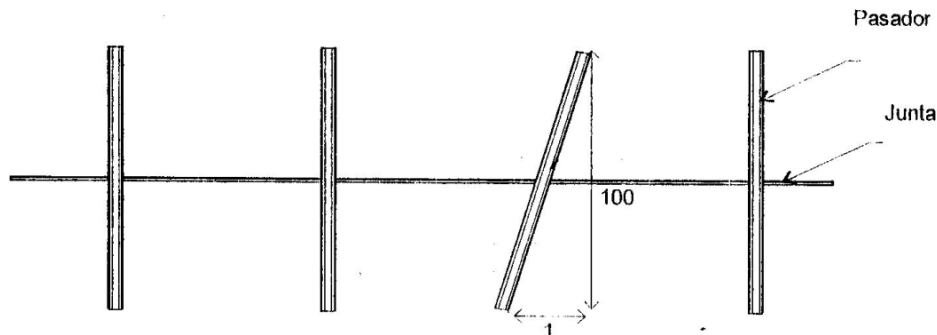
En caso que resulte necesario restituir o incorporar armadura de vinculación con el pavimento existente, se insertarán pasadores o barras de unión en las losas (según corresponda), practicando orificios con equipos adecuados (taladros rotopercutores), que permitan alojar la porción empotrada del pasador o barra de unión, la que quedará sólidamente incorporada a través de materiales a base de resinas sintéticas o mortero de cemento expansivo. La Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra previo a su utilización la marca, proporción, características y técnica de empleo del material elegido para anclar los pasadores o barras de unión para su aprobación.

Los pasadores serán de acero liso, de 25 (veinticinco) milímetros de diámetro y 50 (cincuenta) centímetros de largo. Serán colocadas a la mitad del espesor de la losa, con una separación de 30 (treinta) centímetros uno de otro. Las perforaciones que se ejecuten tendrán un diámetro ligeramente superior al del pasador, 25 (veinticinco) centímetros de profundidad y deberán estar alineadas con el eje longitudinal del pavimento, tanto en el plano horizontal como en el vertical, con una tolerancia de 1:100, vale decir 5 mm en la longitud del pasador.

El extremo libre será lubricado con aceite para evitar su adherencia con el hormigón nuevo. No podrá usarse grasa de ningún tipo.

h) Máxima desalineación de pasadores

Planta:



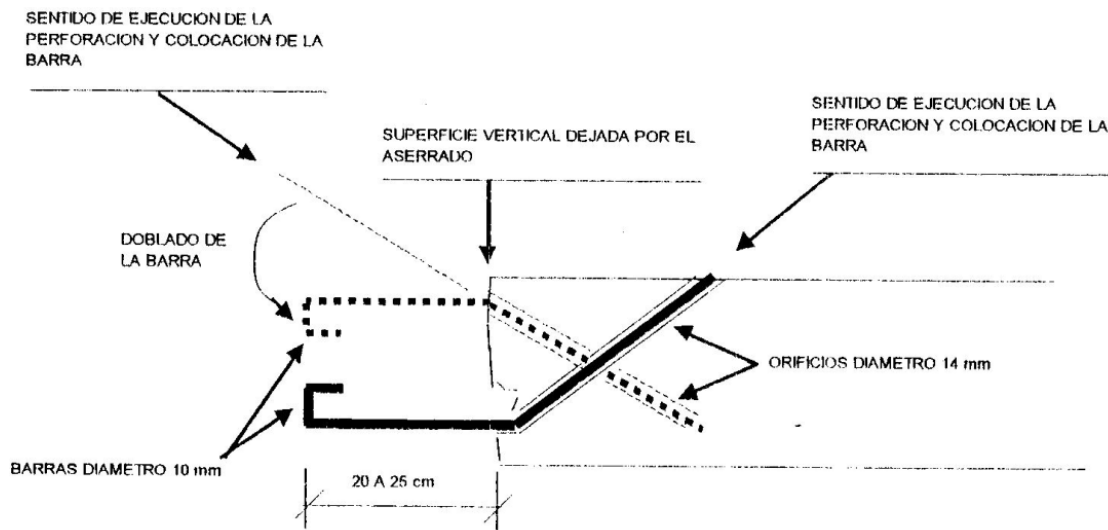
i) Vinculación de losas

Cuando sea necesario reponer barras de unión en juntas longitudinales, previo a la reconstrucción se procederá a efectuar perforaciones de anclaje, de 20 (veinte) milímetros de diámetro y 30 (treinta) centímetros de profundidad, separadas 50 (cincuenta) centímetros una de otra, en las paredes de las losas existentes. Las perforaciones no mantendrán paralelismo entre sí, procurando realizarlas con un cierto ángulo respecto del plano vertical. Las barras de unión o anclajes serán de acero conformado superficialmente, de alto límite de fluencia, de 12 (doce) milímetros de diámetro y 60 (sesenta) centímetros de largo. Los anclajes se distribuirán en tresbolillo en una faja comprendida entre  $1/4$  (un cuarto) y  $3/4$  (tres cuartos) del espesor de la losa, separadas también 50 cm una de otra.

En los casos en que: a) la losa presente evidentes signos de deterioro en las zonas en que debiera empotrarse las barras de anclaje, y/o b) las dimensiones reducidas del sector demolido no permitan operar adecuadamente para ejecutar las perforaciones en las paredes de la losa, se podrá recurrir a la siguiente alternativa al sistema anterior de vinculación de losas:

La alternativa consiste en ejecutar las perforaciones en forma oblicua, a) desde la superficie de la losa hasta salir por la pared resultante del corte, y b) desde la pared resultante del corte hacia el interior de la losa, tal como se indica en el croquis siguiente:

Se deben conformar ganchos para producir un mejor anclaje. Para poder incorporar el material que fijará las barras en los orificios, el diámetro de las perforaciones será de 14 (catorce) milímetros, separadas 40 (cuarenta) centímetros una de otra.



#### j) Colocación del hormigón

Una vez colocadas las barras de acero (anclajes y pasadores) y el relleno premoldeado, se procederá a hormigonar.

El hormigonado se efectuará en una sola operación. Oportunamente deberá practicarse el plano de debilitamiento superior o recinto para alojar el material de sello hasta una profundidad compatible con los requerimientos del material de sello a emplear (se deberá prever que la última pulgada superior del material de relleno premoldeado pueda ser removida fácilmente a los efectos de permitir la aplicación del sellador en la cavidad).

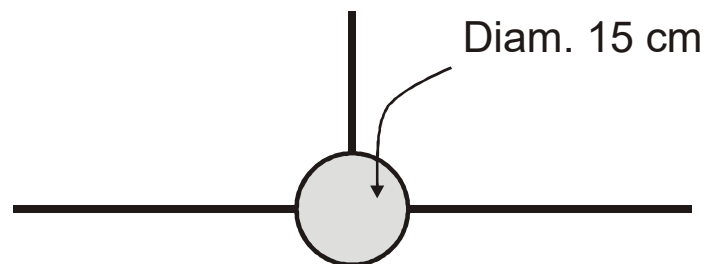
Aún en estado plástico del hormigón, se procederá a colocar una regla de 3 (tres) metros en posición longitudinal y transversal, a modo de contralor la lisura de la superficie. La regla se colocará en ambas direcciones por lo menos cada 40 (cuarenta) centímetros. Para dar por finalizado las tareas de alisado no deberán detectarse apartamientos mayores a 3 (tres) milímetros en ninguna posición de la regla.

Las correcciones se efectuarán con mortero del propio hormigón. A tales efectos se tamizará el hormigón en estado plástico por la malla de ½". No se admitirá la corrección con morteros de otro origen.

Para el caso en que la superficie del área construida sea inmediata al pavimento adyacente existente deberá quedar perfectamente enrasada con la superficie del mismo.

k) Alivio de tensiones en encuentro de juntas

En los sectores en que se producen encuentros de juntas en forma de "T", se practicará un calado de un testigo de modo de atenuar la concentración de tensiones. Ello limita sustancialmente la posibilidad de la propagación de fisuras por simpatía. Luego de extraído el testigo se rellena el hueco con hormigón de calzada según ésta especificación. La junta circular resultante se sellará con el mismo material aprobado para sellar fisuras.



### **SUBBASE DE HORMIGÓN H8**

La presente especificación contempla la construcción de una subbase de Hormigón Pobre, justo debajo de la losa de Hormigón que sirve de carpeta de rodamiento. Será un material cementicio, homogéneo que en estado fresco tenga trabajabilidad, sin segregarse ni exudar, transformándose en una estructura estable una vez endurecido que soporta cargas transmitidas por la carpeta de rodamiento.

Rige el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA PAVIMENTOS DE HORMIGÓN y el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA PAVIMENTOS DE HORMIGÓN con APORTE DE HORMIGÓN RECICLADO de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD, EDICIÓN 2017, con las modificaciones y exigencias que se indican a continuación.

Rigen las exigencias para Pavimentos de Hormigón con clasificación por tránsito "T2" y del tipo "P3", salvo las que refieren a resistencia a la compresión, las que se aclaran en el punto 3.2 de esta Especificación Técnica Particular.

### **MATERIALES DE SUBBASE**

**Cemento**

Solo se podrán utilizar cementos del tipo Portland que cumplan con los requisitos de calidad contenidos en la norma IRAM 50000 y los requisitos mecánicos establecidos para la categoría CP40. No se aceptarán cementos de alta resistencia inicial. Cuando se requieran propiedades adicionales que califican a su tipo se recurrirá según corresponda, a cementos que cumplan con la norma IRAM 50001. Se fijará como contenido de cemento la cantidad de 120-200 kg/m<sup>3</sup>.

El contratista presentará la fórmula con la suficiente antelación para su a probación a través de la Dirección de Investigaciones y Ensayos Tecnológicos (DIYET) de la D.P.V.

### **Áridos**

Los áridos componentes del hormigón serán controlados en los acopios para mantener un control de calidad de los mismos y serán de la calidad exigida en las especificaciones generales y en las proporciones que permitan obtener los valores exigidos en resistencias, y condiciones de granulometría.

Se podrán utilizar agregados obtenidos de la demolición de losas existentes, siempre que cumplan con los requisitos definidos en el pliego de especificaciones técnicas generales para pavimentos de hormigón reciclado de D.N.V.

### **Agua de amasado**

Debe ser clara y de apariencia limpia, libre de cantidades perjudiciales de aceites, ácidos, sales, materia orgánica u otras sustancias que puedan resultar perjudiciales al relleno de resistencia controlada. Debe cumplir los requerimientos de la norma IRAM 1601.

### **Aditivos**

Deben estar certificados por su productor y deben demostrar un adecuado comportamiento y compatibilidad con el cemento utilizado.

### **ELABORACIÓN DE AL SUBBASE**

La contratista arbitrará todos los medios y dispondrá de los equipos necesarios para la producción, elaboración y control tanto en estado fresco como endurecido. Los controles de calidad se realizarán según lo especifica el reglamento CIRSOC 201-05 en su capítulo 4.

### **Temperatura**

La temperatura de la mezcla en el momento de colocación será inferior a 30°C. En lo general cumplirá con lo especificado en los capítulos 5.11 y 5.12 del reglamento CIRSOC 201-05.

### **Resistencia a la compresión**

Será superior a 5-8 MPa a 28 días, obtenido de probetas cilíndricas de 150x300 mm ensayadas según norma IRAM 1546.

### **COLOCACIÓN DE LA SUBBASE**

Las superficies donde se colocará Hormigón pobre estarán relacionada al relevamiento realizado por la Inspección al iniciar las tareas, debiendo cumplir con los requisitos establecidos en las 3 dimensiones, y previendo una correcta terminación para la posterior pavimentación. Para el control luego de colado, la Inspección tomara una probeta calada cada 1000 m<sup>2</sup> como mínimo, pudiendo intensificar la cantidad a su juicio exclusivo.

En cuanto a juntas transversales constructivas, deberá evitarse su coincidencia con las de las losas de la carpeta de rodamiento.

### **CURADO DE LA SUBBASE**

Se utilizará el método por película impermeable. El producto a utilizar será un compuesto químico a base de resina que cumpla con la Norma IRAM 1675 (compuestos tipo B), el que será aplicado a razón de 200 a 300 g/m<sup>2</sup>.

Debido a que esta capa servirá de soporte a las losas de hormigón del pavimento, se la independizará de la calzada con la colocación entre ambas de una membrana de polietileno de 200 micrones de espesor. El mismo NO RECIBE PAGO DIRECTO, debiendo ser considerado en el presente ítem.

### **PAVIMENTO DE HORMIGÓN**

La presente especificación refiere a la ejecución de pavimentos de hormigón pigmentado según lo indicado en el Computo Métrico.

Rige el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA PAVIMENTOS DE HORMIGÓN de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD, EDICIÓN 2017 como también la

Especificación Técnica particular PAVIMENTO DE HORMIGÓN, con las modificaciones y exigencias que se indican a continuación.

Rigen las exigencias para Pavimentos de Hormigón con clasificación por tránsito "T2" y del tipo "P3", con la siguiente modificación

No rige el siguiente párrafo del punto 12.2.4.1 ni la Tabla N.º 43 que lo prosigue.

"Si los valores de la regularidad superficial del tramo en estudio, en tramos de longitudes superiores a dos kilómetros (2 km), cumplimentan lo establecido en el *Punto 11.2.4.1. Índice de Regularidad Internacional (I.R.I.)*, y simultáneamente verifican los requisitos de la *Tabla N.º 43*, se acepta el mencionado tramo y se aplica un bono adicional del cinco por ciento (5 %) sobre la superficie de la calzada de rodamiento del tramo en estudio.

Tabla N°43 – REQUISITOS DE IRI PARA OBRA CON BONO ADICIONAL	
Porcentaje de hectómetros [%]	Requisitos
50	IRI < 1,0 m/km
80	IRI < 1,3 m/km
100	IRI < 1,5 m/km

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 exigencias.

### EXIGENCIAS ADICIONALES PARA EL PAVIMENTO

Agregado grueso

Será proveniente de la trituración de rocas ígneas sanas, graníticas o basálticas.

Granulometría de la mezcla de áridos

La curva granulométrica deberá estar comprendida dentro de los siguientes límites:

TAMICES – (Aberturas en milímetros y en pulgadas).-

mm	" (pulg.)	% que pasa
63	2 ½	100
53	2 ½	95-100
25	1	35-70
13	½	10-30
4,8	N.º 4	0-5

La curva deberá ser continua, sin inflexiones, y levemente cóncava.

El TMN debe ser menor o igual a 53 mm.

### **Sellado de juntas**

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%.

### **Curado**

El Contratista deberá utilizar el método de película impermeable para curado del hormigón.

### **Barras**

#### Pasadores

En las juntas transversales se utilizarán barras redondas lisa, de acero tipo I (AL-220), ubicadas a mitad del espesor de la losa, mitad a cada lado de la junta transversal, paralelo a la superficie del pavimento y al eje de la calzada.

Largo: 45 cm

Diámetro: 25 mm

Separación: 30 cm de centro a centro, y 15 cm de centro a borde.

Colocar en canastos para evitar su deformación.

#### De unión

Se emplean barras de acero conformadas superficialmente, colocadas perpendicularmente a la dirección longitudinal, en la mitad del espesor de la losa.

El acero a utilizar será del tipo III (240 MPa) de 10 mm de diámetro y 60 cm de largo. Se colocarán separadas 65 cm entre sí y como mínimo a 40 cm de las juntas transversales.

### **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

El bacheo realizado de acuerdo a las exigencias antes mencionadas y aprobado por la

Inspección de Obra se medirá por metro cuadrado, resultando de las dimensiones fijadas por el relevamiento de obra previo al comienzo de los trabajos. La medición se realizará solamente cuando la capa esté aprobada en todas sus exigencias.

Los agregados pétreos, áridos, cemento y agua se consideran incluidos dentro del precio por metro cuadrado, así como cualquier otro aditivo necesario para obtener los resultados exigidos.

Se pagará por metro cuadrado al precio unitario del correspondiente ítem del contrato, y es compensación por todos los trabajos de apertura, limpieza y acondicionamiento del recinto para la base, elaboración, transporte y colocación del hormigón, terminaciones, materiales, agua, aditivos para su elaboración, alisado, curado, mano de obra en general, equipos y herramientas, combustibles y lubricantes, gastos generales y beneficios, y cualquier otro gasto necesario para la correcta terminación de los trabajos.

## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

# LIMPIEZA Y SELLADO DE JUNTAS ENTRE LOSAS LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL

### DESCRIPCIÓN

Este trabajo consistirá en el resellado de las juntas transversales y longitudinales deterioradas y el de las fisuras, a fin de evitar el ingreso de agua a la estructura.

Estas tareas corresponden a juntas de losas de hormigón que no han sido ejecutadas con el relleno de caucho de siliconas de bajo módulo.

A los efectos de asegurar la adherencia del material de sellado a los bordes de las juntas o fisuras, se procederá a una preparación adecuada de las mismas de acuerdo con todo lo indicado por la Inspección de obra.

### MATERIALES

El resellado de las juntas y fisuras se efectuará con una mezcla de asfalto modificado con polímeros. Estos materiales deberán cumplir con las exigencias establecidas en el Pliego General de Especificaciones Técnicas, Edición 1998, Sección A – I "CONSTRUCCIÓN DE LA CALZADA DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND".-

Previo a la aplicación del material de sellado se pintará la superficie con emulsión tipo asfáltico con polímeros.

### MÉTODO CONSTRUCTIVO

Preparación de las juntas existentes.

En las juntas transversales existentes se procederá a extraer el material de sellado en un espesor mínimo de 0,05 m. Esta operación se podrá efectuar por medio de una herramienta que se introduzca en la junta y sea arrastrada con un tractor o bien mediante otro instrumento mecánico. En todos los casos la Inspección de Obra aprobará el método a emplear, el que no deberá dañar los bordes de las juntas, rompiéndolos o desintegrándolos.

En las juntas longitudinales se extraerá el material existente, a fin de proveer un reservorio

que contenga el nuevo material de sellado.

Luego de realizar las operaciones descriptas, se eliminarán todos los restos del material de junta existente mediante aire a presión o agua a presión, de modo de dejar una superficie limpia que asegure la adherencia del material de sellado. Las fisuras cuyo ancho posibilite el ingreso de material de sellado, serán limpiadas con los mismos procedimientos.

La superficie de juntas y fisuras, limpia, seca y libre de polvo se pintará con emulsión tipo asfáltico con polímeros y la misma no quedará expuesta más de 48 horas antes de su sellado.

El material de sellado se colocará en las juntas de modo que el mismo quede 5 mm. por debajo de la superficie del pavimento, y en ningún caso rebase la cavidad de la junta. En las fisuras, el material de sellado se aplicará sobre las mismas sólo cuando su ancho permita el ingreso de este último. La aplicación se efectuará en un ancho mínimo para asegurar que aquellas queden estancas. Todas estas operaciones se efectuarán con prolijidad de modo de no colocar exceso de material; los que deberán ser eliminados. La Supervisión de Obra verificará que las superficies se encuentren secas, limpias, libres de polvo o cualquier otra sustancia que perjudique la adherencia del material antes de aplicar el sellado.

### MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los trabajos de sellado de juntas, ejecutados y terminados en un todo de acuerdo a lo especificado y las órdenes de la Inspección de Obra, se medirán en metros lineales de junta terminada, el cual será compensación total por los trabajos de extracción del material existente, limpieza y preparación de la junta, provisión de los materiales bituminosos para imprimación y mezcla de sellado, del talco y de todo equipo y trabajo necesario para la correcta ejecución del trabajo y no **recibirá pago directo alguno**, considerándolo incluido en los distintos ítems que integran la ejecución del bacheo de hormigón.

## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

# DEMARCACIÓN HORIZONTAL A TEMPERATURA AMBIENTE

### GENERALIDADES

La presente especificación refiere a la Señalización Horizontal de la obra que se realizará en un todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Particulares de la D.N.V. D – XIV – SEÑALAMIENTO HORIZONTAL - EDICIÓN 1998. –

Rige también el Manual de Señalización de la D.N.V. año 2012 de libre disponibilidad en Internet.- Rigen las siguientes modificaciones y/o aclaraciones complementarias:

Las expresiones "D.N.V." o "Dirección Nacional de Vialidad", se reemplazan mediante esta especificación por "D.P.V." ó "Dirección Provincial de Vialidad Santa Fe".

La inspección de obra está obligada a remitir muestras representativas de todos los materiales a utilizar en la demarcación horizontal prevista, al laboratorio de la D.P.V., debiendo contar con la aprobación correspondiente previo al comienzo de la ejecución.

La demarcación vial, deberá poder aplicarse por medios manuales (rodillo o pincel) o por un equipo de demarcación en frío. Los sectores de aplicación serán los correspondientes donde se haya intervenido la carpera de concreto asfáltico mediante la ejecución de bacheo extensible hasta donde la inspección lo defina como necesario a fin de brindar las condiciones de seguridad vial que el corredor amerita.

### MATERIALES

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

#### DEBE CUMPLIR CON:

- a) Pintura acrílica para pavimentos que cumpla con la Norma IRAM 1221/18 y sus correspondientes métodos de ensayo.
- b) Las microesferas del tipo Premix para incorporar, será a razón de 300 grs. por litro de pintura y estará en bolsas conteniendo la cantidad necesaria para la cantidad de litros que contiene el envase de la pintura propiamente dicha. Las microesferas

deberán ajustarse a la NORMA IRAM 1225/14, TABLA 1 "P1".

- c) Las microesferas de vidrio tipo Drop On, para sembrado superficial serán entregadas en bolsas de 25 kilogramos. Las microesferas deberán ajustarse a la NORMA IRAM 1225/14, TABLA 2 "S1".
- d) Espesores mínimos:
  - 0,6 mm húmedo
  - 0,3 mm seco –sin contar espesor de esferas sembradas.

El material una vez aplicado deberá perder rápidamente su original característica pegajosa para evitar la adhesión de suciedad y antes del "secado al tacto" realizar el sembrado de las microesferas de vidrio del sembrado.

El tipo de material a aplicar deberá reunir las condiciones de uso en clima templado y sobre pavimento asfáltico o de hormigón.

### APLICACIÓN

La superficie sobre la cual se efectuará el pintado deberá limpiarse prolijamente a los efectos de eliminar toda materia extraña, polvo, arena, humedad, etc. que pueda impedir la adherencia perfecta.

La limpieza se efectuará mediante raspado si fuera necesario y posteriormente cepillado y soplado con equipo mecánico.

El riego del material de imprimación: se efectuará inmediatamente después de la limpieza. Se empleará imprimador de las características indicadas en el punto D.XIV 1.3, que permite aplicar la pintura reflectante inmediatamente después de alcanzadas las condiciones adecuadas de secado para evitar "sangrado que migre hacia la superficie de la pintura".

La franja de imprimación –tendrá un mayor ancho de CINCO CENTÍMETROS (5 cm) que la línea reflectante, excedente que quedará repartido en ambos lados por partes iguales.

El ancho de las franjas no presentará variaciones al 5 % en más o en menos y si las hubiere dentro del porcentaje indicado, estas no se manifestarán en forma de escalones que sean apreciables a simple vista. Cuando se pinten doble franjas en el eje de la calzada, las mismas mantendrán el paralelismo, admitiéndose desplazamientos que no excedan 0,01 m cada 100 m. La variación del paralelismo dentro de los límites indicados no será brusco con el fin de que no se noten a simple vista.

El paralelismo entre las líneas centrales y de borde de calzada o demarcatorias de carriles, no tendrán diferencias en más o en menos, superiores al 5 % del semiancho de la calzada, por km.

En virtud de las variaciones que suelen producirse en los anchos, de los pavimentos, previo a la determinación de cada uno de los carriles, se efectuarán mediciones con la suficiente frecuencia para fijar la medida más conveniente, a fin de evitar cambios de alineación considerables o la posibilidad de que las líneas laterales, queden muy al borde de la calzada.

Entre el borde exterior de la línea lateral y el borde del pavimento, la distancia promedio deberá ser de 0,10 m, no resultando nunca inferior a 0,05 m.

La franja no presentará ondulaciones ni cualquier otra normalidad proveniente de la aplicación del material.

Distribución de microesferas de vidrio: se distribuirán sobre la pintura inmediatamente después de aplicada y antes de su endurecimiento a los efectos de lograr su adherencia.

La aplicación de las esferas se hará a presión, proyectándolas directamente sobre la línea pintada mediante un sistema que permita como mínimo retener el 90 % de las esferas arrojadas.

### **MAQUINARIAS:**

Los trabajos precedentemente descritos, se efectuarán mediante el uso de maquinarias especialmente construidas para esos fines, las cuales serán autopropulsadas y las mismas responderán como mínimo a las siguientes características:

Barredora: estará compuesta por un cepillo mecánico rotativo de levante automático y dispositivo para regular la presión del mismo sobre el pavimento y deberá tener un ancho mínimo de 50 cm.

Además, dispondrá de un sistema de soplado de acción posterior al cepillo, de un caudal y presión adecuados para asegurar una perfecta limpieza del polvo que no saque el cepillo. La boca de salida de aire será orientada a los efectos de arrojar el polvo en la dirección que no perjudique el uso del resto de la calzada.

Distribuidor de imprimación: el dispositivo de riego tendrá boquilla de funcionamiento a

presión neumática o hidráulica que permita mantener el ancho uniforme de la franja regada y el control de la cantidad de material regada, y estará incluido en el regado de pintura.

Regador de pintura y esferas reflectantes: será automotriz, estarán reunidos todos los mecanismos operativos, como compresor de aire, depósito presurizado de imprimador y de material termoplástico, tuberías, boquillas de riego, tanque y boquilla para el sembrado de microesferas a presión, etc.

La unidad será apta para pintar franjas amarillas simples o dobles en forma simultáneas y/o blancas de trazos continuos o alternados, y dispondrá de conjuntos de boquillas de riego adecuado a tales efectos.

Las boquillas de riego de material de imprimación y la pintura reflectante, pulverizarán los materiales mediante la adición de aire comprimido, y la boquilla de distribución de las esferas de vidrio, también funcionará mediante aire comprimido para proyectar las mismas con energía sobre el material aplicado, con el fin de lograr la máxima adherencia sobre aquel.

El equipo deberá poder aplicar líneas de borde y eje simultáneamente y los conjuntos de boquillas serán ajustadas, para que cuando se pinten franjas en ambos lados, se pueda ajustar el ancho de separación de las mismas.

## **EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

### 1. Replanteo:

En el replanteo del señalamiento horizontal se indicará, con pintura al agua el principio y el fin de las zonas a demarcar, dejándose claramente establecido las partes a señalizar con doble línea amarilla de prohibición de sobrepaso, la interrupción de borde, y los cruces ferroviarios cuando corresponda, debiéndose en todos los casos adoptar las medidas necesarias, que a tal fin indique la Dirección Provincial de Vialidad.

Así mismo el premarcado que se realiza como guía para los equipos de demarcación, deberá efectuarse con pintura al agua, en forma poco perceptible para el usuario, y deberá desaparecer a la brevedad con el fin no confundir a los conductores.

### 2.

El contratista presentará el plan de trabajo en la propuesta correspondiente, debiéndose

atener al mismo para la ejecución de las obras.

Si por algún motivo ajeno al Contratista, este no pudiera cumplir con el plan antes mencionado, deberá presentar un nuevo plan sujeto a la aprobación de la D.P.V.

3.

Durante la ejecución de los trabajos el Contratista señalará la zona comprendida en los mismos en la medida necesaria, a los efectos de evitar accidentes e impedir que los vehículos circulen sobre las franjas recién pintadas y mientras estén en estado plástico que lo perjudique (D.XIV. 1.2 D.N.V. 1998).

De ninguna manera se podrá impedir, ni aun en forma momentánea el tránsito en todo el ancho de la calzada; en consecuencia, el contratista acordará con la inspección de obra, la forma en que se desarrollará el tránsito de cada sección a demarcar y las medidas de señalamiento que adoptará.

4.

Previo a la recepción provisional de los trabajos, toda sección que no cumpla con los requisitos constructivos exigidos en este pliego de especificaciones será rechazada, debiendo la misma ser nuevamente demarcada por cuenta exclusiva del Contratista.

En tanto se suspenderá la certificación de los trabajos pendientes y se establecerá como fecha de finalización de la obra, a los efectos de la aplicación de lo establecido en el período de garantía (D.XIV.1.3.1 Punto E) y de la conservación (D.XIV. 1.3.1 Punto H), la correspondiente a la terminación de las rehechas, es decir cuando la demarcación se encuentra en condiciones de recepción.

### **REFLECTANCIA**

Mediante la utilización de equipo dinámico de medición de reflectancia se determinará los niveles de retrorreflexión para cada color y línea demarcada. Tanto la Recepción Provisoria como la Definitiva la demarcación deberá arrojar los siguientes valores mínimos:

EQUIPO DINÁMICO DE MEDICIÓN	
COLOR BLANCO	100
COLOR AMARILLO	75

Se admitirá una disminución de la reflectancia de hasta 10 % siempre y cuando el promedio

del tramo sea igual o mayor a los valores indicados en el cuadro precedente.

En caso contrario el Contratista deberá reparar las zonas afectadas cuantas veces sea necesario para cumplir con esta exigencia.

Para el caso de no contar con disponibilidad de los controles con Equipo Dinamico, se aprobará el control con instrumental Mirolux T12 de disponibilidad en DIYET -D.P.V. para el cual se aprobará con los siguientes valores:

EQUIPO ESTÁTICO MEDICIÓN-Mirolux T12	
COLOR BLANCO	280 mcd Lux m2
COLOR AMARILLO	180 mcd Lux m2

## GARANTÍA

El Contratista se obliga a reponer a su exclusivo cargo la pintura para pavimento reflectante, así como su aplicación en las partes deficientes durante el período de garantía que será:

Durante seis (6) meses cada tramo demarcado deberá conservar su superficie en muy buenas condiciones. Al procederse a la recepción definitiva la reflectancia no deberá ser inferior a:

EQUIPO DINÁMICO DE MEDICIÓN	
COLOR BLANCO	100
COLOR AMARILLO	75

EQUIPO ESTÁTICO MEDICIÓN-Mirolux T12		a los 6 meses
COLOR BLANCO	280 mcd Lux m2	160 mcd Lux m2
COLOR AMARILLO	180 mcd Lux m2	140 mcd Lux m2

Se admitirá una disminución de la reflectancia de hasta 10 % siempre y cuando el promedio del tramo sea igual o mayor a los valores indicados en el cuadro precedente.

En caso contrario el Contratista deberá reparar las zonas afectadas cuantas veces sea necesario para cumplir con esta exigencia.

Asimismo, el Contratista deberá mantener a disposición de la D.P.V., durante el período de garantía, los equipos que ejecuten las obras originalmente, a los efectos de cumplimentar las exigencias del presente punto.

### MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La demarcación horizontal **no recibirá pago directo alguno**, considerándolo incluido en los distintos ítems que integran la ejecución de la carpeta.

## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

# CARTEL DE OBRA

### DESCRIPCIÓN

La empresa contratista queda obligada desde el inicio de la obra, hasta su recepción definitiva, a proveer, colocar y mantener en un lugar visible al frente de la misma (y/o en aquel/los que indique/n la inspección), los carteles de obra, cuyas dimensiones y características serán conforme a lo estipulado por la Subsecretaria de Comunicación del Ministerio de Obras Públicas en los términos del manual y/o documento de identidad institucional, donde se establecen las especificaciones que normalizan el diseño y características morfológicas de los carteles de obras relacionado con la tipografía, colores, isologo, tamaños, proporciones e identificación de región, entre otros elementos gráficos compositivos y el modelo genérico adjunto al presente pliego.

Los carteles mínimos solicitados serán:

**CUATRO (4) CARTELES OFICIALES DE OBRA** de las dimensiones y características exigidas por la Subsecretaria de Comunicación del Ministerio de Obras Públicas. Estas serán las "piezas publicitarias principales de la obra", es decir, las de mayores medidas. Las medidas serán de 8 x 4 metros, y sus ubicaciones, de frente a la visibilidad pública, serán acordadas con la Subsecretaria de Comunicación del Ministerio de Obras Públicas.

**UN (1) PAQUETE DE CARTELES**, que son complementarios a la pieza publicitaria principal de la obra, y consiste en distintos carteles que se adaptan al lugar donde se desarrolla la obra y sus máquinas:

- **Cartelería de pie y movable;** carteles distribuidos en distintos sectores de la obra que exhiben el logo de Provincia de Santa Fe y una frase determinada por el Ministerio de Obras Públicas. Se colocará como mínimo 10 (diez) carteles por obra.
- **Cartelería en máquinas;** vinilos con el logo de la Provincia de Santa Fe que se adhieren a la maquinaria de obra. Se colocarán como mínimo 2(dos) carteles por máquina en los laterales de las puertas.
- **Cartelería sobre rejas y vallas;** carteles con el logo de la Provincia de Santa Fe que se plasman sobre rejas y/o vallas de obras. Se colocarán como mínimo 1(uno) por valla y 1 (uno) cada dos rejas.

De acuerdo a lo descripto, las medidas y cantidad de los carteles quedarán establecidas en el manual y/o documento de identidad institucional que será entregado por la Subsecretaría de Comunicación del Ministerio de Obras Públicas a la/s empresa/s contratistas de la obra/s.

### **DISEÑO Y MATERIAL**

El diseño de los carteles, en todos los casos y sin excepción, serán provistos por la Subsecretaría de Comunicación del Ministerio de Obras Públicas. La unidad de enlace entre esta Subsecretaría del MOP y la/s empresa/s ejecutora/s de la/s obra/s está a cargo del subsecretario de Comunicación **Fernando Alonso (contacto tel. 3462-565053)**, y la jeja de Imagen y Prensa, **Danisa Simez**. El correo electrónico que se utilizará para asuntos de cartelera será **prensamopsf@gmail.com**.

Los gastos que se originen por este concepto son por cuenta del Contratista y se consideran incluidos en el ítem: "Movilización de Obra". Si los carteles son dañados durante la obra, deberán ser repuestos por la empresa contratista.

Los inspectores de obra informarán la colocación de la cartelera y periódicamente el estado de la misma en general.

### **MANTENIMIENTO Y CONTROL**

Los carteles deben mantenerse en **condiciones óptimas de limpieza, integridad y visibilidad** durante toda la obra. Sera responsabilidad de la empresa contratista realizar **todas las reparaciones o reposiciones necesarias** en caso de daño, deterioro o vandalización. diseño de los carteles, en todos los casos y sin excepción, serán provistos por la Subsecretaría de Comunicación

### **MEDICIÓN**

La contratista deberá coordinar con la Inspección de Obra la disposición de los Carteles de Obra. Posteriormente, realizará y remitirá a la misma, un informe que detalle la colocación de los carteles de obra, con ubicación georreferenciada, imágenes y cualquier otra información ampliatoria de la ejecución de esta tarea que pueda ser requerida por la Inspección de Obra.

### **FORMA DE PAGO**

La ejecución, materiales y transporte no recibirán pago directo alguno, se contemplará en

el costo del ítem "Movilización de obra".

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES PARA OBRAS DE BACHEOS

## Objeto.

Las presentes especificaciones establecen las obligaciones aplicables a la empresa contratista para la obra que se tramita y tienen por objeto contribuir a que las tareas y actividades a desarrollar en la ejecución del proyecto se lleven a cabo en un marco de sustentabilidad ambiental.

Estas especificaciones se fundamentan en la ley provincial N.º 11.717 de medio ambiente y desarrollo sustentable, sus decretos reglamentarios, normas accesorias y complementarias y el MEGA II.

La empresa contratista será exclusiva y única responsable por todos los daños producidos al ambiente, a los bienes y/o a las personas como resultado de las actividades de construcción o por incumplimiento de estas Especificaciones Técnicas, por lo tanto, deberá remediarlos o indemnizar a su exclusivo cargo.

Los costos de todas las acciones, permisos y otros deberán ser incluidos dentro de los gastos generales de la empresa contratista, que no recibirá ningún pago directo por estos conceptos.

## Presentaciones.

La empresa contratista realizará todas las presentaciones requeridas en estas Especificaciones Técnicas a través de la Inspección de Obra. Para el caso en que la empresa deba realizar una presentación en materia ambiental y no se encuentre constituida la Inspección de Obra, lo hará en la SUA-D.P.V.

Los plazos establecidos para el trámite de las presentaciones ambientales se interrumpen en caso de que la documentación se encuentre incompleta, hasta tanto ingrese a esta Subdirección la totalidad de la documentación requerida.

Toda presentación realizada por la empresa contratista, en materia ambiental, tendrá

siempre el carácter de Declaración Jurada.

### Glosario.

- D.N.V.: Dirección Nacional de Vialidad.
- D.P.V.: Dirección Provincial de Vialidad – Santa Fe.
- Mega II: Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de obras viales de la
- D.N.V., Segunda Edición, año 2007.
- PGAc: Plan de Gestión Ambiental para la etapa constructiva.
- S.U.A.-D.P.V.: Subdirección Unidad Ambiental de la Dirección de Staff - Dirección Provincial de Vialidad, sito en calle Bv. Muttis 880 de la ciudad de Santa Fe, TE: 0342- 457 3755/3963, CE: vazquezanibal@gmail.com

### Responsable Ambiental.

La empresa contratista designará a una persona física como Responsable Ambiental. El profesional propuesto contará con título universitario de grado, matrícula profesional habilitante a nivel provincial, acreditará experiencia en gestión ambiental de obras viales, deberá estar inscripto en el Registro Oficial de Consultores, Expertos y Peritos en materia ambiental del Ministerio de Ambiente y Cambio Climático de la Provincia. Deberá presentar certificado de libre de deuda emitido por el colegio profesional correspondiente y certificado del registro de Deudores Alimentarios Morosos, emitidos ambos a la fecha de presentación del mismo ante la SUA-D.P.V.

En virtud de la especificidad de la materia abordada, las tareas del Responsable Ambiental no deberán superponerse con las inherentes a Higiene y Seguridad en el Trabajo. Por lo que la empresa contratista, deberá contar con un profesional habilitado en esta materia, distinto al Responsable Ambiental.

Los datos, antecedentes y documentación correspondiente al profesional propuesto deberán ser presentados por la empresa contratista en un plazo no mayor a los cinco (5) días corridos contados a partir de la firma del contrato con la D.P.V. La SUA-D.P.V. aprobará o rechazará la propuesta en un plazo no mayor a los tres (3) días corridos de recibida en esta Subdirección.

El Responsable Ambiental actuará como interlocutor en todos los aspectos ambientales entre la empresa contratista y la D.P.V. y tendrá a su cargo el cumplimiento de los requerimientos ambientales durante toda la obra, hasta la recepción definitiva. No se podrá

dar comienzo a la Obra sin Responsable Ambiental aprobado por la D.P.V. Serán tareas del Responsable Ambiental, sin que esto constituya una enumeración taxativa:

- Garantizar el estricto cumplimiento del PGAc y de todo compromiso u obligación, que en materia ambiental, haya asumido la empresa contratista.
- Llevar en tiempo y forma toda la documentación y registros exigibles para esta obra.
- Suscribir toda presentación que se realice en materia ambiental. No se dará curso a ninguna presentación, en esta materia, si carece de la firma del Responsable Ambiental.

### **Permisos ambientales.**

La empresa contratista obtendrá todos los permisos ambientales y los permisos de utilización, aprovechamiento o afectación de recursos que se requieran para esta Obra, de acuerdo a la normativa vigente y deberá presentar a la D.P.V. los permisos pertinentes, previo al inicio de la actividad objeto del mismo.

La empresa contratista deberá obtener los siguientes permisos, sin que esto constituya una enumeración taxativa:

- (para la) captación de agua.
- (para la) explotación de yacimientos de suelo.
- (para la) disposición de los residuos asimilables a domiciliarios.
- (para el) vertido de efluentes líquidos.
- (para el) depósito de combustibles, lubricantes y sustancias peligrosas.
- (para el) establecimiento de campamentos y obradores.
- generador de residuos peligrosos.

La empresa contratista deberá acatar todas las estipulaciones y deberá cumplir con todos los requisitos para cada permiso. Será su exclusiva responsabilidad todo retraso en la ejecución de la obra atribuible a trámites de permisos.

### **Plan de Gestión Ambiental para la etapa constructiva (PGAc).**

El Responsable Ambiental presentará, en un plazo no mayor a los quince (15) días hábiles contados a partir de la suscripción del contrato para esta obra, el PGAc correspondiente.

La SUA-D.P.V. cuenta con un plazo máximo de cinco (5) días hábiles, contados a partir del ingreso del PGAc a la misma, para aprobarlo ó rechazarlo.

No se podrá dar inicio a la obra sin contar con el PGAc aprobado por la SUA-D.P.V.

**Obrador, campamentos y plantas.**

El sitio en el que la empresa contratista pretenda instalar el obrador, el campamento y/o plantas de materiales (hormigón, concreto asfáltico, seleccionadoras de áridos, plantas fijas de mezclas y depósitos de materiales, entre otros), deberá ser aprobado por la SUA-D.P.V. Esta Subdirección se expedirá, aprobando o rechazando la propuesta, en un plazo no mayor a los cinco (5) días hábiles contados a partir de la recepción de la documentación correspondiente.

No podrán instalarse obradores, campamentos ni plantas en zonas de riesgo hídrico.

No podrá instalarse ningún Obrador, Campamento o Planta sin la autorización previa de la SUA-D.P.V.

A tal fin el Responsable Ambiental presentará la siguiente documentación:

1. Ubicación del sitio sobre imagen satelital referenciada que incluya una rosa de los vientos con frecuencia, dirección y velocidad, para cada estación del año.
2. Plano detallando la ubicación de los distintos sectores de actividades que se pretendan desarrollar.
3. Uso conforme de suelo expedido por el Gobierno local.
4. Imágenes de la situación previa al inicio de la obra a fin de asegurar su restitución plena y deslinde de responsabilidades de la empresa contratista.
5. Evaluación de Pasivos Ambientales. Si el sitio elegido fue anteriormente ocupado por instalaciones similares u otras, la empresa contratista realizará y presentará a la SUA-D.P.V. una declaración de pasivo ambiental, con documentación fotográfica.
6. Plan de Gestión de Residuos. La empresa contratista es la única responsable de la gestión y disposición final, en condiciones ambientalmente adecuadas y de acuerdo a la normativa particular vigente, de todos los residuos generados, de cualquier naturaleza y en cualquier estado de agregación. Por lo que este Plan comprenderá la gestión de todos los residuos generados.
7. Gestión de Sustancias Peligrosas. Los depósitos de sustancias peligrosas que puedan contaminar el ambiente, en caso de producirse derrames accidentales o pérdidas, requieren de acondicionamientos específicos. Los tanques de depósito se dispondrán siempre sobre la superficie del terreno, nunca

soterrados. La empresa contratista presentará un detalle de todas estas instalaciones y las correspondientes habilitaciones para el almacenamiento de hidrocarburos.

8. Plan de Minimización de la Contaminación Atmosférica. El Responsable Ambiental presentará un Plan tendiente a minimizar y mitigar las emisiones de material particulado y humos procedentes de las operaciones de carga y descarga de camiones, plantas de áridos y otras instalaciones y actividades. Respecto de emisiones sonoras, deberá cumplir con las normas locales, o las que se apliquen en este caso.

La empresa contratista señalará adecuadamente el acceso a las instalaciones, teniendo en cuenta el movimiento de vehículos y peatones. Esta señalización será transitoria y sólo se hará efectiva durante la etapa de construcción y tiene por objetivo facilitar la fluidez del tránsito y evitar accidentes.

Las instalaciones serán desmanteladas una vez que cesen las obras, dejando el área en perfectas condiciones e integrada al ambiente circundante.

#### Yacimientos para obtención de suelo.

Los suelos a ser empleados para la construcción podrán ser extraídos de yacimientos y/o canteras a ser explotadas para la presente obra o preexistentes, debidamente autorizados y habilitados.

Las zonas para la extracción de suelos serán seleccionadas por la empresa contratista, teniendo en cuenta que deberán estar alejadas a no menos de 200 metros del eje del camino en construcción y de todo camino, de cualquier jerarquía y fuera de la vista de los mismos. Se encuentran exceptuadas de esta restricción las extracciones de suelo laterales a la calzada en los tramos en que éstas han sido previstas en los planos del proyecto de ingeniería.

Cada yacimiento o cantera que se pretenda explotar deberá contar con los permisos pertinentes. Estos permisos serán tramitados por la empresa contratista ante la Autoridad de aplicación, antes del comienzo de extracción de suelos.

En caso de que el suelo a utilizar provenga de yacimientos y/o canteras existentes, la empresa contratista deberá presentar ante la SUA-D.P.V. las habilitaciones y permisos pertinentes, previo a la utilización de ese material.

No se podrá extraer suelo sin el correspondiente permiso habilitante.

1. Plan para contingencias.

Deberá presentarse y estar aprobado por la SUA-D.P.V. previo al inicio de obras. No se podrá dar comienzo a las obras sin contar con este Plan aprobado. Éste desarrollará las medidas que se tomarán en caso de contingencias ambientales, accidentes, derrames u otros episodios semejantes.

2. Seguimiento Ambiental de la obra.

Periódicamente la SUA-D.P.V. inspeccionará el obrador y el frente de la obra y elaborará un Acta de Inspección el que será comunicado a la empresa contratista a través de la Inspección de Obra.

3. Medición y forma de pago.

La empresa contratista no recibirá pago directo ninguno por el cumplimiento de las presentes Especificaciones Técnicas, debiéndose proratear su costo en los distintos ítems de la obra.

4. Penalidades.

En caso de que la empresa contratista no cumpla con alguna de las obligaciones de estas Especificaciones, será advertida la primera vez por la SUA-D.P.V., a través de la Inspección de Obra, la que otorgará un plazo perentorio para su concreción. Si la empresa contratista no cumple con lo requerido en la advertencia dentro del plazo establecido en la notificación, se le aplicará una multa equivalente al 2% de la Certificación Mensual correspondiente al mes del incumplimiento, siendo esta multa facturada de acuerdo a lo especificado en las Condiciones Generales del Contrato, tal como lo establece el MEGA II.

La aplicación de una penalidad no exime de la obligatoriedad de recomponer, restaurar o compensar el daño que pudiere haberse producido.

No se realizará la recepción provisoria ni definitiva de la obra hasta tanto la empresa contratista haya dado cumplimiento a las obligaciones y consideraciones ambientales citadas en estas Especificaciones y a todos los requerimientos que la SUA-D.P.V. hubiere cursado. La Subdirección Unidad Ambiental-D.P.V. emitirá un Certificado de Cumplimiento Ambiental, en el caso en que no se verifiquen incumplimientos, para ser presentado ante la Comisión de

Recepción de la Obra.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

**SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN  
CONSTRUCCIÓN SEGURIDAD VIAL.**

## 1 OBJETIVO

El Contratista deberá garantizar la seguridad de los usuarios de la vía y del personal afectado a La Obra, mediante la elaboración de un Plan de Seguridad Vial y la implementación de un Esquema de Señalización Transitoria, con la disposición de señales, elementos de canalización y dispositivos lumínicos, adecuados a las zonas afectadas por la obra en ejecución, la que se haya ejecutado o fuera a ejecutarse, dado que, modifican las condiciones de capacidad para el volumen de tránsito habitual o generen un potencial riesgo cambiando las condiciones de nivel de servicio de la infraestructura vial.

Las vías colectoras jurisdicción de la Dirección Provincial de Vialidad se deberán señalizar según su jerarquía de acuerdo a la presente especificación.

Los caminos auxiliares de la red terciaria o nacional, que se utilicen como desvíos, o que deban ser cerrados, por motivo de la obra, se deberán señalizar, previa autorización de la autoridad competente según corresponda a su jurisdicción, con la finalidad de informar, anticipar y guiar a los conductores de manera segura y eficiente tanto de día como de noche, sobre el cambio en el recorrido en su normal trayectoria.

Los ingresos y/o egresos a establecimientos comerciales de gran flujo vehicular, que estén comprendidos dentro de la zona de obra en construcción, deberán ser señalizados.

El Esquema de Señalización Transitoria se presentará según su jerarquía y las siguientes situaciones;

### **Según el Tipo de Tarea se aplicará el Control del tránsito;**

*1.1.1 Reducción de calzada a un carril de circulación (presenta pérdida de Capacidad y NS con fricción marginal e intermedia)*

*1.1.2 Banquina cerrada, reducida o con obstáculos; por material suelto, descalce, excavaciones o cunetas profundas (presenta pérdida de NS y fricción marginal).*

*1.1.3 Desvío transitorio, cuando se requiera una interrupción de la calzada completa. (Presenta pérdida de NS por fricción interna, intermedia y marginal, posible pérdida de capacidad)*

*1.1.4 Superficie de rodamiento con irregularidades, descalce o resbaladiza, por desniveles en el pavimento, trochas adyacentes, o riego con material bituminoso, (presenta pérdida en NS).*

### **Según corresponda al Tipo de Zona se aplicará el Control de la velocidad considerando los límites máximos;**

*1.1.5 Zona Urbana compacta, con velocidades máximas de 60 km/h.*

*1.1.6 Zona Urbana dispersa, con velocidades de entre 60 y 80 km/h.*

*1.1.7 Zona Rural, con velocidades máximas de 110 km/h.*

*1.1.8 Otras velocidades fijadas en el Capítulo II. Reglas de Velocidad de la Ley N°24.449*

### **Según la Duración de las Tareas y el Área de Actividad definida;**

*1.1.9 Mayor a 24hs. Señalamiento fijo.*

*1.1.10 Menor a 24hs. Señalamiento móvil y/o fijo.*

La señalización vertical, horizontal, los elementos y/o dispositivos dispuestos en el Esquema de Señalización Transitorio a emplear en la zona de obra deberán responder como mínimo a las características especificadas en el Anexo I - Planos 1 y 2, Anexo II - Esquemas Tipo que se complementan con el Anexo III – Plan de Seguridad Vial.

## 2 SEÑALIZACION, DISPOSITIVOS Y ELEMENTOS

**TODOS LOS DISPOSITIVOS Y ELEMENTOS CONTEMPLADOS EN ESTE PUNTO 2 DEBERÁN SER DE MATERIAL PLÁSTICO, NORMALIZADOS Y RECICLABLES, A EXCEPCIÓN DE QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.**

### SEÑALIZACION VERTICAL

**USO:** Advertir sobre la proximidad de una situación anormal en la vía que modifica las condiciones habituales de circulación, que puede resultar sorpresiva o peligrosa, generando pérdida de capacidad y/o nivel de servicio. Las modificaciones transitorias aplicadas a la infraestructura se presentan sobre; el alineamiento horizontal y vertical, la sección transversal, las condiciones de la calzada y la presencia de obstáculos.

Dado que durante la ejecución de las tareas que comprende la obra se incrementa el riesgo de ocurrencia de algún siniestro, se hace indispensable el empleo adecuado, previamente planificado, de la señalización (vertical, horizontal, lumínica) y de los dispositivos especiales para el control del tránsito (delineadores, amortiguadores, barreras) a fin de lograr que el desplazamiento de vehículos y personas por el espacio destinado al tránsito se efectúe de manera cómoda y segura.

**UBICACIÓN:** Según el tipo de señal se requiere una ubicación longitudinal efectiva a la percepción y reacción del conductor.

El Señalamiento Preventivo; a modo de alerta, debe permitir una distancia de reacción más una distancia de maniobra

El Señalamiento Informativo; requiere una distancia mayor al preventivo teniendo en cuenta un coeficiente de legibilidad, en zona urbana la primera señal informativa no estará a una distancia menor a 360 m., en un tramo rural de una carretera convencional debe ubicarse a no menos de 1000 m., mientras que en una vía multicarril se debe ubicar la primera señalización informativa a una distancia mínima de 1500 m. de la situación a informar.

El señalamiento Restrictivo; requiere un distanciamiento escalonado con distancias mínimas de separación entre señales, a los fines prácticos se adoptará un distanciamiento de 50m. entre velocidades de 20 a 40 y de 40 a 60 km/h y de 100m. entre señales de 60 a 80 y de 80 a 100 km/h

Su ubicación transversal será a 4,00 metros del borde de calzada hasta el pie del poste y la placa tendera un Angulo de colocación de 80° respecto de la línea de borde de calzada.

La ubicación en altura del borde inferior de la placa de señalamiento fijo será de 1.30 m. según MSV-DNV y condiciones de emplazamiento según P.T. N° 8509 BIS-DPV, y el señalamiento móvil se ubicará a 0,50m. del nivel del suelo en referencia al borde inferior de la placa sobre soportes móviles tipo "caballete" que mantengan la ubicación y visibilidad de la señal el tiempo que será requerido.

**DISEÑO:** Las señales informativas, preventivas y reglamentarias serán normalizadas por el Plano Tipo N° 8507 BIS de la DPV y el Manual de Señalamiento Vertical DNV Ed. 2017. Los pictogramas y la leyenda de las señales se ajustarán a las dimensiones de la placa, cumpliendo las condiciones de uniformidad y legibilidad, según Tabla 1.

**TABLA 1**

Tipo de Vía	Altura de letra		Tamaño de la Placa		
	Un renglón	Dos/Tres renglones	Preventivo	Información	Reglamentario
<b>Urbana</b>	18	15 - 18	90 x 90	140 x 110	90
<b>Convencional/ Rural</b>	25	18 - 20	90 x 90	140 x 110	90

Preventivas e Información Especial: Fondo Naranja y símbolo o leyenda en Negro. Según los siguientes ejemplos;

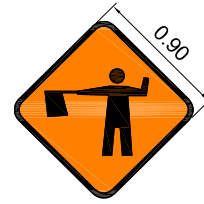
**INFORMATIVAS**  
Fuente: ROADGEEK  
2000 SERIE C,  
Tamaño: 18 cm  
Color: RECTÁNGULO  
NARANJA CON  
FRANJAS SUPERIORES  
A 45° BLANCAS  
Y MENSAJES Y  
FIGURAS EN NEGRO



T. 1(A)(a)  
INICIO DE OBRA EN  
CONSTRUCCION



T. 1(A)(b)  
FIN DE OBRA EN  
CONSTRUCCION



T. 5  
BANDERILLERO

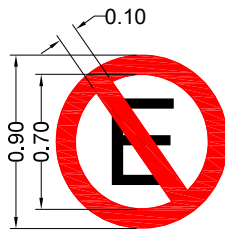


T. 6  
HOMBRES  
TRABAJANDO

Reglamentarias: Fondo Blanco letras y símbolos en Rojo y Negro, con Ø 0.90m, según siguientes ejemplos.



R. 6  
PROHIBICIÓN DE  
ADELANTARSE



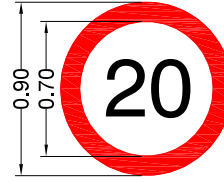
R. 8

NO ESTACIONAR



R. 9

NO ESTACIONAR NI  
DETENERSE



R. 15

LIMITE DE VELOCIDAD  
MÁXIMA



R. 32 (a)

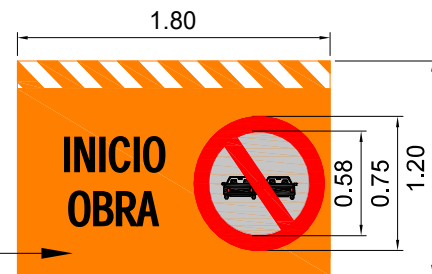
FIN DE LA  
PRESCRIPCIÓN

Se utilizará lámina reflectiva de alto índice (tipo alta intensidad o tipo grado diamante) con certificación I IRAM 10033 (retroreflexión) 3952 (alta reflectividad) y chapas de aluminio (3 mm de espesor) o hierro galvanizado (2 mm de espesor) sin imperfecciones, sus esquinas serán de radio 40 a 60 mm.

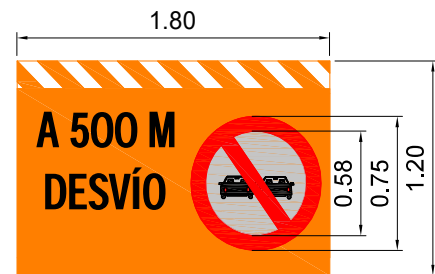
Para el señalamiento transitorio móvil se admitirá la utilización de lona plástica de color naranja con la impresión de la leyenda o pictograma correspondiente, según las dimensiones y formas normalizadas. Su emplazamiento podrá ser mediante estacas laterales que permitan mantener la señal legible en las condiciones establecidas, no se admitirá para uso nocturno.

Los carteles de prevención descritos anteriormente deberán tener 1,20 m x 1,80 m cuando tenga además de la leyenda una señal restrictiva o de precaución.

**INFORMATIVAS**  
Fuente: ROADGEEK  
2000 SERIE C,  
Tamaño: 18 cm  
Color: RECTÁNGULO  
NARANJA CON  
FRANJAS SUPERIORES  
A 45° BLANCAS  
Y MENSAJES Y  
FIGURAS EN NEGRO



T. 1 (B)(a)  
INICIO OBRA EN  
CONSTRUCCION  
PROHIBICION DE ADELANTARSE



T. 2(B)(a)  
A 500 M DESVÍO  
PROHIBICION DE ADELANTARSE

## PANELES CON FLECHAS LUMINOSAS

**USO:** Destinados a proveer información preventiva y direccional, complementario al señalamiento de obra existente, a los efectos de auxiliar a la convergencia y al control del tránsito a través o alrededor de la zona de trabajo. En obras donde se requiere la clausura de carril o banquina, por tiempo prolongado o transitorio.

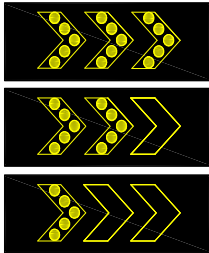
**UBICACIÓN:** El panel con flechas operando en el modo precaucional puede ser empleado para trabajos en banquetas, cierre de banquetas o en trabajos a los costados del camino cercanos a la banquina. En los casos de cierre prolongado de un carril, el panel de flechas luminosas deberá ser ubicado en la banquina al comienzo del abocinamiento correspondiente. El panel puede ser montado en un vehículo, un acoplado o cualquier otro soporte adecuado. La altura mínima de la base inferior del panel deberá ser de 2.10 m, medidos desde la superficie del pavimento, excepto en los paneles montados sobre vehículos, en cuyo caso aquella será lo más alta posible. Cuando la velocidad de la vía sea alta y los volúmenes de tránsito elevados se deberán colocar flechas luminosas en cascada, en la longitud de abocinamiento a una distancia de 16 m.

**DISEÑO:** Señal constituida por una matriz de elementos luminosos, la matriz debe ser capaz de mostrar la flecha por ella formada tanto de modo intermitente como secuencial.

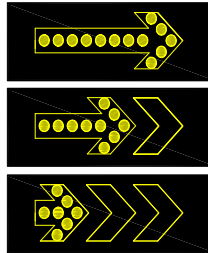
El panel con flecha luminosa tendrá los siguientes modos de operar:

- Una flecha intermitente, una flecha secuencial o un Chevron intermitente.
- Una doble flecha intermitente.

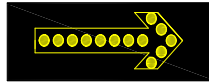
CHEVRON  
SECUENCIAL  
(muevase o converja  
por la derecha)



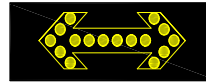
FLECHA  
SECUENCIAL  
(muevase o converja  
por la derecha)



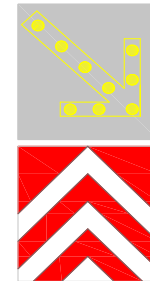
FLECHA  
INTERMITENTE  
(converja por la  
derecha)



DOBLE FLECHA  
INTERMITENTE  
(apartese por derecha o  
por izquierda)



FLECHA A 45°  
INTERMITENTE  
(converja por la  
derecha)



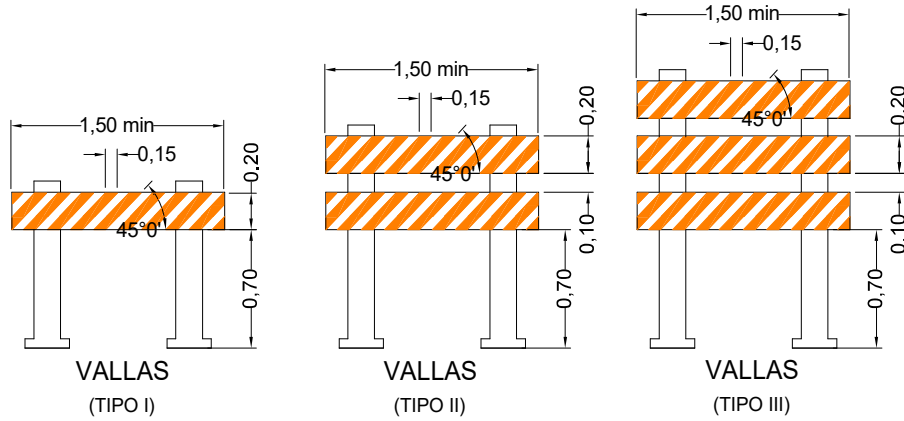
## DISPOSITIVOS DE CANALIZACION

### 2.1.1 Vallas

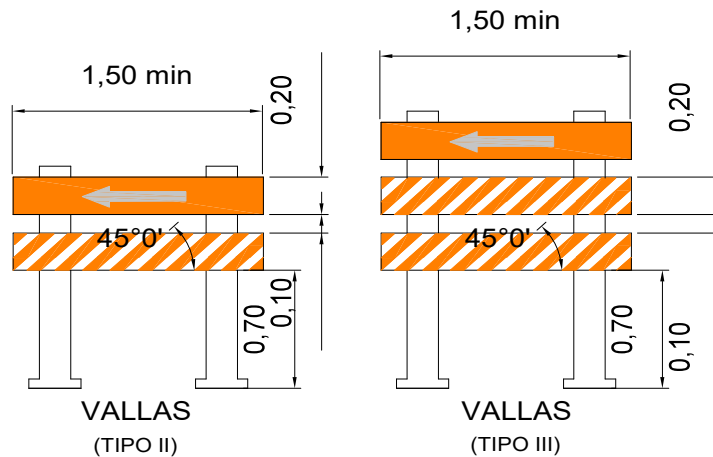
**USO:** Destinadas a canalizar el tránsito, tienen como función la de advertir y alertar a los conductores acerca de los peligros causados por actividades de construcción dentro de la calzada o cerca de ella con el objeto de dirigirlo a través de la zona de peligro.

**UBICACIÓN:** Generan una transición donde se reduce el ancho de la vía para permitir un paso de los vehículos en forma gradual y segura a través del área de trabajo garantizando la máxima seguridad. Estos elementos deberán estar precedidos por señales de prevención que sean adecuadas en tamaño, número y localización.

**DISEÑO:** Las franjas de las barreras serán alternadamente blancas y naranja con una inclinación hacia debajo de 45 grados, deben ser reflectantes y visibles, en condiciones atmosféricas normales, a una distancia mínima de 300 metros cuando se iluminen con las luces altas de un vehículo normal. Los soportes y el reverso de la barrera serán de color blanco.



Las vallas tipo II y 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.



En la Tabla 2 se describen las dimensiones normalizadas de vallas;

**TABLA 2**

CARACTERÍSTICAS	TIPOS DE BARRERAS		
	Ancho de la barrera	0,20m. mínimo	0,20m. mínimo
Largo de la barrera	1,50m. a 2m.	1,50m. a 2m.	1,50m. mínimo máximo variable
Ancho de las franjas	0,15m.	0,15m.	0,15m.
Altura	0,70m. mínimo	0,70m. mínimo	0,70m. mínimo
Tipo de instalación	Desmontable	Desmontable	Desmontable o fija
Flexibilidad	Portátil	Portátil	Esencialmente permanente

### 2.1.2 Conos

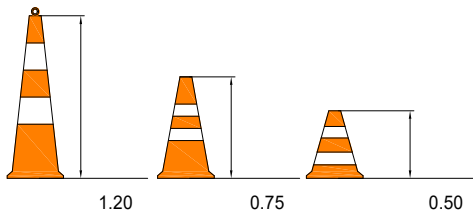
**USO:** Son dispositivos que se colocan a nivel del pavimento para delimitar las zonas de trabajo y encauzar al tránsito de vehículos hacia el carril adecuado o área destinada para la circulación. Se

emplean en general en los casos donde el tiempo de duración de las tareas es reducido (menor a 24 hs.) y no se justifique la instalación de barreras.

**UBICACIÓN:** Se colocarán en serie sobre superficies uniformes, con una separación máxima de 20,00 m. en el área de actividad de la obra (tramo recto) y a una separación 5,00 m. en el área de transición coincidente con el sector de abocinamiento del tránsito (tramo diagonal).

**DISEÑO:** La altura de estos dispositivos será como mínimo 0,50 m. con la base más ancha para asegurar una adecuada sustentación. Se emplearán conos de 1,20 m. de altura cuando el volumen del tránsito, la seguridad y otros factores lo requieran. Los conos serán de color naranja y para permitir su visualización nocturna estarán provistos de una o dos cintas reflectivas de color blanco y/o con la incorporación de balizas destellantes.

Para altos volúmenes de tránsito, elevadas velocidades y/o zona rural se utilizará una altura de 1,20 m. intercalado con la medida inferior, Para obras en zonas urbanas de baja velocidad y/o bajos volúmenes de tránsito se utilizará una altura del cono de 0,75m. intercalado con la medida inferior.

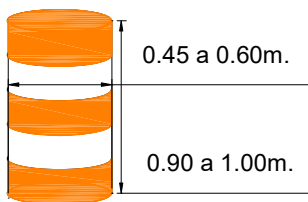


### 2.1.3 Tambores

**USO:** Son dispositivos que se colocan a nivel del pavimento para delimitar la zona de obra y canalizar el flujo de tránsito cuando las tareas sean de larga duración, cuando se requiera desviar el tránsito por tiempo prolongado (mayor a 24hs) de su normal trayectoria.

**UBICACIÓN:** Deberán colocarse siempre con señalización de advertencia previa. Además, cuando se los utilice para la canalizar el tránsito se les deberá incorporar luces de advertencia sobre los mismos. Se colocarán en serie sobre superficies uniformes, con una separación máxima de 20,00 m. en el área de actividad de la obra (tramo recto) y a una separación 5,00 m. en el área de transición coincidente con el sector de abocinamiento del tránsito (tramo diagonal).

**DISEÑO:** Serán dispositivos cilíndricos de capacidad aproximada a los 200 litros de color naranja, para su visualización nocturna deberán contar con dos bandas de material reflectante blanco de 0,20 m. de ancho separadas 0,20 m. unas de otras y se les aplicara un sistema de lastre con materiales inertes para evitar su desplazamiento.

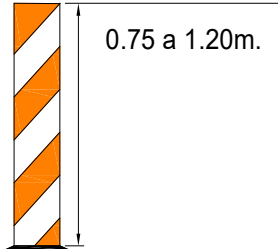


### 2.1.4 Delineadores.

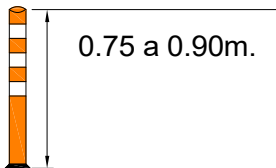
**USO:** Dispositivos destinados a la orientación del tránsito, indicando la alineación horizontal y vertical de una calzada, delimitando la senda de circulación vehicular.

**UBICACIÓN:** Marginalmente a la calzada o en la franja intermedia de doble flujo de tránsito, cuando la geometría del desvío lo requiera, complementaria mente con otros elementos de canalización, se ubicarán con una separación máxima de 20,00 m.

**DISEÑO:** Dispositivo de Placa vertical de 0,20 m. de ancho por 0,75 a 1,20 m de altura de color blanca, con 4 franjas naranja y 3 blancas alternadas de 0.12 m. de ancho y reflectantes, instaladas a un mínimo de 0,5 m. sobre la calzada. El soporte de la placa debe ser de material liviano con sistema para abulonado al pavimento o permitir la fijación mediante material epoxi.



Dispositivo Tubular con dos o tres bandas reflectantes de entre 0,05 m y 0,10 m de ancho de material plástico frangibles, con una altura superior a 0,75 m y diámetro de 0,08 m.



Dispositivo Trapezial, separadores de tránsito de color amarillo con elemento reflectante en dos caras opuestas, amarilla en sentido del tránsito y roja en sentido opuesto, 5 cm de altura sobre el pavimento y 25 cm de longitud.

### 2.1.5 Barreras/ Barandas Canalizadoras de Tránsito

**USO:** Dispositivos implementados en obras de larga duración con altos volúmenes de tránsito. Permiten su formación en cadena con un sistema de unión entre módulos, en tramos rectos y en curvas, a los fines de permitir delimitar zonas de trabajo, dársenas, islotes, canalizadores en forma transitoria o permanente.

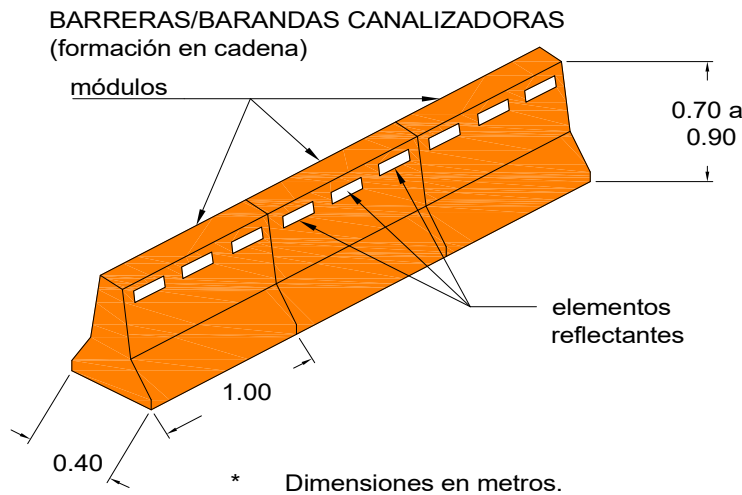
**UBICACIÓN:** En zona de trabajo donde existan excavaciones o desniveles, se localice en un entorno urbano con presencia de peatones o ciclistas o donde la velocidad de operación de la carretera sea igual a 80 km/h o mayor con control de velocidad deficiente.

**DISEÑO:** Consiste en una barrera/baranda de material plástico de tipo New Jersey, de las siguientes dimensiones mínimas, entre 70 cm a 90 cm de altura, 40 cm a 50 cm de ancho en la base y 1 m de largo.

En caso que sea necesario, deberán poder enterrarse como mínimo 10 cm. Podrán rellenarse con agua, arena u otro elemento inerte.

De acuerdo al uso el módulo, será de color blanco y naranja alternado, para el caso de desvíos o canalizadores eventuales, y de color blanco y rojo alternado, para el caso de desvíos o canalizadores permanentes.

En todos los casos que se emplee esta baranda, los módulos deberán constituir tramos continuos y no poseer separaciones entre ellos a los efectos de formar una efectiva defensa del área o tramo a señalizar y se les aplicara un sistema de lastre con materiales inertes para evitar su desplazamiento.



## SEÑALAMIENTO HORIZONTAL TRANSITORIO

**USO:** Cuando se requiera delimitar y separar corrientes vehiculares en diferentes carriles o modificar las condiciones habituales de circulación, se deberá verificar previamente que las marcas existentes del pavimento no conduzcan a los vehículos hacia las barreras o sitios de trabajo, luego incorporar el señalamiento horizontal necesario. Podrán emplearse líneas de demarcación provisoria longitudinales y transversales, tachas o separadores de tránsito ajustándose a lo establecido en el Sistema Vial Uniforme y las normas técnicas.

**UBICACIÓN:** En tramos parciales de obra multicarril con superficies de pavimento sin demarcación definitiva que requieran de una canalización transitoria para habilitar al tránsito. La demarcación transitoria longitudinal corresponderá a la ETP – SEÑALAMIENTO HORIZONTAL TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCION.

**DISEÑO:** Los materiales a utilizarse deber ser de fácil remoción cuando la obra lo requiera a los fines de no generar confusión con la demarcación definitiva que presenta el proyecto finalizada la etapa constructiva. aplicando la ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR SEÑALAMIENTO HORIZONTAL TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN.

### 2.1.6 Reflectores

**USO:** Cuando se deban realizar trabajos nocturnos la zona donde se ejecuten los mismos deberá estar convenientemente iluminada mediante el empleo de reflectores.

**UBICACIÓN:** Las unidades de iluminación se deberán colocar de forma tal que no produzcan deslumbramiento a los conductores de los vehículos y permitan una correcta iluminación de la zona de trabajo.

**DISEÑO:** El nivel lumínico para áreas de trabajo será de 20 a 24 lux. Los artefactos deberán estar montados sobre columnas las cuales serán fácilmente transportables.

### 2.1.7 Lámparas de encendido eléctrico continuo

**USO:** Se emplean para indicar obstrucciones, peligros o delinear la calzada en una zona de construcción.

**UBICACIÓN:** En zonas de máximo peligro dentro de la obra en construcción

**DISEÑO:** Están constituidos por una serie de lámparas protegidas por dispositivos translúcidos de color rojo.

### 2.1.8 Luces intermitentes eléctricas

**USO:** Son luces de identificación de peligro de tipo intermitente.

**UBICACIÓN:** En zonas peligrosas delimitando el área de trabajo.

**DISEÑO:** luz amarilla intermitente con una lente mínima de 0,20 de diámetro. Las mismas podrán operar durante las 24 horas del día unitariamente o en grupos.

### 2.1.9 Luces de advertencia en barreras

**USO:** Cuando existen condiciones de extremo peligro en la zona de trabajo es necesarios colocar luces sobre barreras Tipo I u otro soporte de manera permanente, las 24 horas del día. Se pueden utilizar de funcionamiento continuo o intermitente, según los requerimientos de la TABLA 2.

**UBICACIÓN:** Delimitando la zona de trabajo, cuando se requiera reforzar el cierre de un carril se ubicarán al comienzo del espacio de amortiguación, en la zona de prevención sobre señalamiento informativo cuando la velocidad y el volumen de transito sean elevados.

**DISEÑO:** Son luces portátiles con lentes de color amarillo que constituyen una unidad de iluminación. Las condiciones de alimentación de todos los dispositivos luminosos durante el período de operación establecido, podrá ser de red, grupos generadores, baterías, paneles solares. Queda prohibido la utilización de dispositivos a combustible de cualquier tipo.

**TABLA 2**

DESCRIPCION/TIPO	A Alta Intensidad	B Alta Intensidad	C Luz Permanente
<b>Cara de Lentes</b>	1 o 2	1	1 o 2
<b>Intermitencias (min.)</b>	55 a 75	55 a 75	Constante
<b>Duración de la Intermitencia</b>	10 %		Constante
<b>Intensidad mínima efectiva</b>	40 candelas	35 candelas	
<b>Potencia mínima de rayo</b>			2 candelas
<b>Horas de operación</b>	Del atardecer al amanecer	24hs día	Del atardecer al amanecer
<b>Usos</b>	en barreras Tipo I y II, tambores, paneles verticales, o señales de prevención	en dispositivos de prevención o soporte independiente.	para delinear el borde de la calzada en curvas de desvío, cambios de carril, cierre de carril u otras condiciones similares

### 3 VEHICULO GUIA

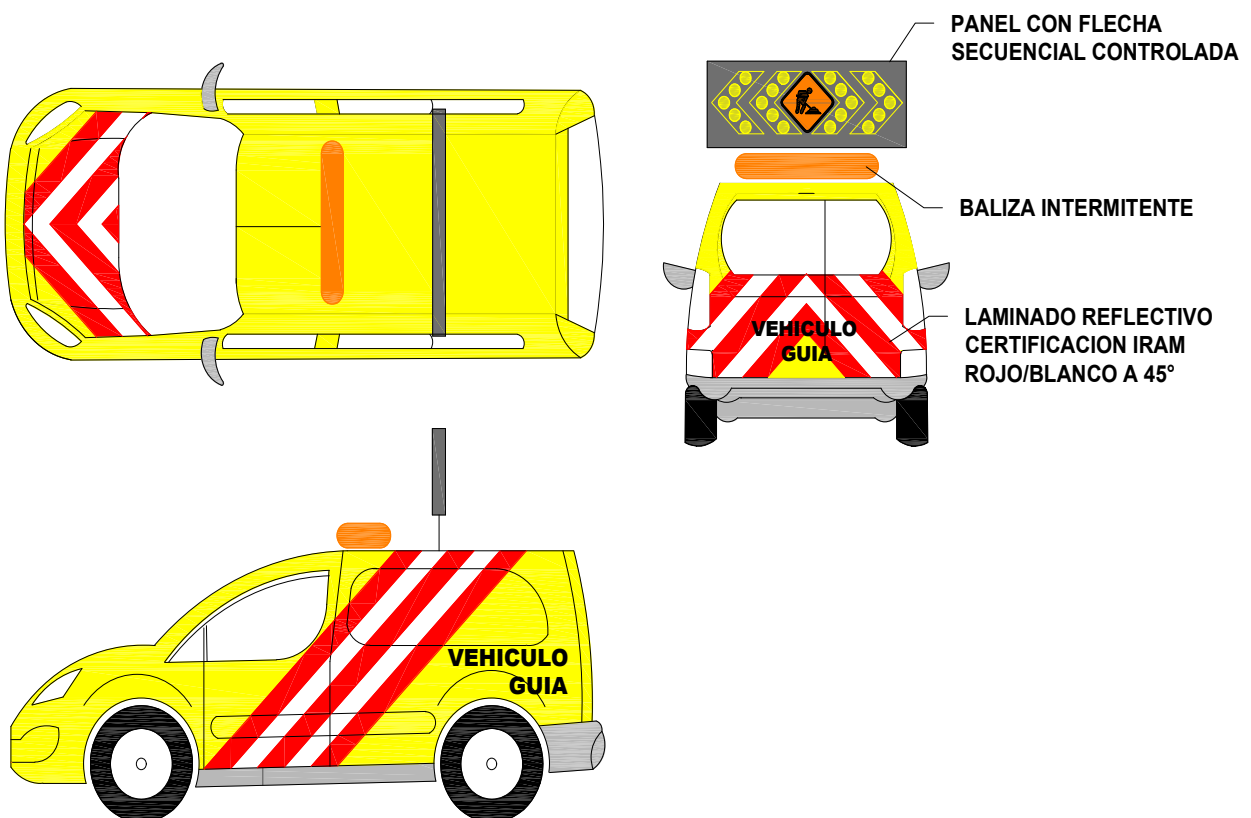
**USO:** Cuando el tramo de obra presenta altos volúmenes de tránsito y elevada velocidad de circulación o tiene condiciones que impiden colocar o mantener la señalización adecuada.

Se usará para guiar el paso de una fila de vehículos por el espacio destinado al tránsito, a través del área de actividad, su operación será coordinada por el banderillero a cargo.

Deberá evaluar y controlar las condiciones de operación del tránsito en tramo de la obra (formación de colas, demoras excesivas), verificando la efectividad del esquema de señalamiento adoptado, registrar las deficiencias observadas y de ser viable modificarlas en el momento.

Deberá estar equipado con espacio suficiente para el traslado de señales, dispositivos de canalización o iluminación, actuando como repositor en condiciones de deficiencia o salvar situaciones imprevistas que presente el esquema de señalamiento transitorio adoptado.

**DISEÑO:** Deberá estar identificado como "Vehículo Guía", señalizado con láminas reflectivas IRAM 10033 (retroreflexión) 3952 (alta reflectividad) y estar provisto con balizas destellantes o giratorias de color ámbar, según se muestra en la siguiente imagen.



#### 4 BANDERILLEROS

La función de los banderilleros será controlar apropiadamente el tránsito que se próxima a atravesar la zona de actividad, con la finalidad de proteger el personal de la obra y brindar instrucciones seguras, para ello deberá permanecer alerta y de frente al tránsito, ubicado en una zona visible pero fuera de la zona canalizada destinada a la circulación vehicular.

Los banderilleros estarán ubicados al comienzo del área de transición, controlarán las condiciones de circulación comunicándose mediante equipos radio receptores. Para esta función deberán recibir capacitación específica de la empresa.

Estarán vestidos preferentemente de naranja o color de mayor visibilidad, con franjas reflectantes según norma IRAM 3859.

Cuando las tareas a realizar sean menores pueden requerir la presencia de un solo banderillero, ubicándose en la banquina opuesta a la realización de las tareas.

En otras situaciones donde la distancia de visibilidad sea limitada, o se presente un volumen de tránsito elevado que genera grandes distancias de detención en cola, se podrá implementar un banderillero avanzado.

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 utilizan durante las horas del día, tendiendo las banderas un mínimo de 0,60 m x 0,60 m de color rojo en una vara 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 rojo con letras y borde blanco y la paleta "DESPACIO" será anaranjada con letras y borde negro. En caso de ser necesario su uso en horario nocturno serán de material reflectivo o lumínico. Los mismos serán utilizados con las siguientes posiciones para controlar el tránsito.



<p><b>PARA DETENER EL TRÁNSITO</b></p>	<p><b>PARA ALERTAR AL TRÁNSITO Y QUE DISMINUYA LA VELOCIDAD</b></p>	<p><b>PARA QUE CONTINUE LA MARCHA</b></p>
--	---	---

## **5 ESQUEMAS DE SEÑALIZACIÓN Y CANALIZACIÓN**

### **CASO A – ESQUEMAS TIPO DE SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE TAREAS SOBRE CALZADA COMPLETA O PARCIAL CON DESVÍO O REDUCCIÓN A UN CARRIL DE CIRCULACION CON PASO ALTERNADO, EN ZONA URBANA O RURAL, DE LARGA DURACION (>24HS.) O CORTA DURACION (<24HS.) Presenta pérdida de Capacidad y NS, con fricción marginal e intermedia.**

Se presenta cuando el tránsito que circula por una vía convencional de carril 1+1 o multicarril, deba ser guiado hacia un único carril habilitado para atravesar el área de actividad, correspondiente a una traza lateral alternativa como ser el espacio de banquina si fuera suficiente, un espacio conformado por un terraplén o un desvío por una traza secundaria habilitada para las condiciones y características del tránsito pasante, en tal caso, se tomarán las medidas necesarias para que el paso de los vehículos por la zona de control sea continuo y seguro.

En el AREA DE PREVENCIÓN; se ubicará el señalamiento informativo correspondiente al caso, con la primera señal situada a una distancia mínima de 1000 m. del comienzo de la obra en zona rural y a una distancia mínima de 360 m. del comienzo de la obra cuando la zona sea urbana. Cuando las condiciones lo requieran, deberá implementarse complementariamente señalamiento lumínico intermitente precaucional, en condiciones niebla, zona de curvas, cuando el volumen de tránsito sea elevado o cuando sea necesario reforzar la señalización vertical para una efectiva advertencia de los conductores. El control de la velocidad se regulará mediante señalamiento restrictivo, considerando el límite máximo de la vía, generando una disminución escalonada hasta llegar a los 20km/h en la zona de obra.

Será necesario el empleo de banderilleros cuando el paso de vehículos sea alternado, a los fines de controlar la velocidad y canalizar el flujo de tránsito, evitando extensas colas o demoras excesivas. Los banderilleros se ubicarán en los extremos del área de transición y área terminal, controlando que el paso vehicular sea seguro.

El AREA DE TRANSICIÓN estará canalizada mediante la implementación de paneles con flechas lumínicas distribuidas en forma de cascada acompañando el abocinamiento del carril, previo al comienzo del área de actividad, se cerrará completamente el carril con vallas ubicadas de forma transversal a la vía y sobre ellas se posicionarán balizas intermitentes a los fines de evitar que se invada el espacio de amortiguación previsto. El perímetro del triángulo de transición estará delimitado por conos de altura acorde a las condiciones de velocidad, visibilidad, tipo de obras, distanciados cada a 5m y balizas destellantes.

El AREA DE ACTIVIDAD estará comprendida por un espacio de amortiguación previo al espacio de actividad y un espacio de amortiguación lateral, delimitados por una línea de conos separados a 20m. de distancia y balizas destellantes.

El AREA TERMINAL, corresponde a una canalización ordenada para que el tránsito retome su trayectoria normal, mediante un tramo de abocinamiento de 30m. delimitado con conos ubicados cada 5m. de separación, y la ubicación de señalamiento informativo de fin de obra a 100 m

En los horarios pico de elevado volumen de tránsito se reforzará el señalamiento preventivo con la ubicación anticipada del vehículo guía, con la finalidad reforzar las condiciones de prevención, en horarios de menor volumen de tránsito deberá controlar las condiciones del señalamiento aprobado. Cuando se requiera reforzar la información preventiva en sitios poco accesibles, se podrá implementar señalamiento de mensajería variable.

A continuación, se describen casos particulares;

**CASO 1-A:** Reducción de calzada, con paso alternado de flujos y duración de tareas menor a 24 hs.; en este caso los elementos de canalización y señalamiento son preferentemente móviles, ya que su traslado dinámico permite acompañar el avance de obra con mayor celeridad, en esta situación se utilizarán conos para delimitar las áreas de control, intercalando conos de menor y mayor altura (con balizas). El control de la velocidad tendrá en cuenta si se trata de una obra en zona rural donde el límite máximo de velocidad permitido es 110km/h, zona urbana donde el límite máximo permitido es de 60km/h, otras velocidades señalizadas por hechos particulares, con la finalidad de implementar una reducción gradual hasta llegar a un límite máximo de velocidad permitida de 20km/h en el área de actividad. Cuando las tareas presenten una duración mayor a 24hs., el volumen de tránsito sea elevado, y las condiciones lo permitan, se podrá utilizar la banquina lateral como carril adicional, bajo estas condiciones, deberá implementarse un esquema de señalización similar al CASO 2-A, el cual se considera CASO 2-A variante, dado que no implica la construcción de un terraplén lateral.

**CASO 2-A** Los trabajos se realizarán en todo el ancho de la calzada, con duración de las tareas mayor a 24 hs. el tipo de obra corresponde a una intervención en el coronamiento del perfil, requiriendo la conformación de un terraplén lateral para desvío y circulación del tránsito pasante, generalmente se presenta en un entorno rural. Se utilizarán dispositivos de canalización y contención, señalamiento vertical y lumínicos adecuados a las condiciones y características de las tareas. La construcción del terraplén deberá cumplir con las condiciones de la ETP - CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO DE DESVIOS PROVISORIOS.

**CASO 3-A:** Los trabajos se realizarán en todo el ancho de la calzada, con duración de las tareas mayor a 24 hs., el tipo de obra corresponde a una intervención en el coronamiento del perfil requiriendo la conformación de un terraplén hacia ambos laterales para desvío y circulación del tránsito pasante, este caso con dos terraplenes laterales, presenta separación de flujos evitando fricción intermedia, mejorando la seguridad, generalmente se presenta por falta de espacio lateral al costado de la calzada. Se utilizarán dispositivos de canalización y contención, señalamiento vertical y lumínicos adecuados a las condiciones y características de las tareas. La construcción del terraplén deberá cumplir con las condiciones de la ETP - CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO DE DESVIOS PROVISORIOS.

**CASO 4-A:** Los trabajos se realizan en todo el ancho de la calzada, con una duración mayor o menor a 24 hs. el tipo de obra requiere el control total de acceso, por lo cual se señala el cierre del camino, con la posibilidad de desviar el tránsito por caminos alternativos de la red vial, mediante la implementación del señalamiento informativo y preventivo correspondiente. Cuando los caminos auxiliares para el desvío del tránsito correspondan a otra jurisdicción, no provincial, se requerirá la evaluación y factibilidad de capacidad de la red, y la adopción de medidas de seguridad necesarias por el ente local.

**CASO 5-A:** Las características de la obra y el entorno requieren habilitar el tramo en obra a la circulación vehicular en condiciones de superficie de rodamiento irregulares, se presenta por tareas parciales realizadas en la capa superior de la obra que no tienen las condiciones finales de rodamiento. Si bien se presenta una superficie transitable las condiciones de servicio no son las óptimas por lo cual debe ser señalado preventivamente y aplicar un control en el límite máximo de velocidad.

**CASO 6-A:** Considerando las características particulares que se presentan en el tramo de aproximación a un puente, se deberá señalar específicamente esta condición de puente en obra y complementariamente el tipo de obra o tarea que se está realizando con la señalización y control de tránsito adecuado a los casos planteados.

**Se presentan los esquemas correspondientes a los CASOS A- en Anexo II.**

**CASO B – ESQUEMA TIPO DE SEÑALAMIENTO TRANSITORIO PARA TRABAJOS EN BANQUINA y HASTA LOS 6 M. DEL CDC, SIN REDUCCION DE CARRIL O CON REDUCCION DE CARRIL Y CIRCULACION ALTERNADA, EN ZONA URBANA O RURAL, DE LARGA DURACION (>24HS.) O CORTA DURACION (<24HS.) BANQUINA CERRADA, REDUCIDA O CON OBSTACULOS. Presenta perdida de NS y fricción marginal.**

Se presenta cuando, los trabajos a realizar comprenden el espacio de la banquina destinada a la detención de vehículos y/o a la zona despejada destinada a vehículos que de imprevisto abandonan la calzada (hasta 6 metros del borde de calzada) deberá señalizarse preventivamente y se dispondrán los elementos de canalización y lumínicos según la duración de las tareas y el área de actividad prevista.

**CASO 1-B:** Cuando las tareas no requieran invasión de la calzada y se permita el espacio de amortiguación lateral suficiente, se aplicará un control de la velocidad, correspondiente a la mitad del límite máximo para el tipo de vía, según corresponda a una zona rural o urbana. Se señalizará preventivamente, se utilizarán los elementos de canalización y lumínicos según la duración de la obra.

**CASO 2-B:** Cuando el espacio de trabajo este muy próximo al borde de calzada, que implique una invasión al carril contiguo por obreros o maquinaria, etc. debe señalizarse la reducción de calzada a un carril, con la señalización preventiva y permitiendo los espacios de amortiguación necesarios con similitud al CASO 1A. El control de la velocidad deberá ser con reducción gradual a 20km/h según los límites máximos establecidos para zona rural 110km/h y en zona urbana 60km/h. Según las condiciones del entorno, la dinámica de la obra el señalamiento podrá ser fijo y/o móvil con el soporte del vehículo guía para la logística y reubicación de señales.

**CASO 3-B:** Cuando las tareas realizadas en la banquina hayan concluido, pero requieran que la misma deba permanecer cerrada, se señalizará, balizara y en condiciones de extremo peligro se utilizaran reflectores que mantengan iluminada la zona que corresponda al AREA DE ACTIVIDAD.

**Se presentan los esquemas correspondientes a los CASOS B en Anexo II.**

**CASO C – ESQUEMA TIPO DE SEÑALAMIENTO TRANSITORIO POR TAREAS A LOS COSTADOS DE CALZADA (CDC) FUERA DE LA ZONA DE BANQUINA PERMITIENDO EL MARGEN DE ZONA DESPEJADA (ZD). Presentan pérdida de NS por fricción marginal.**

Cuando las tareas se realicen fuera de la zona de banquina, pero dentro de la zona de camino correspondiente, se señalizará preventivamente y se aplicara un control de la velocidad con un límite máximo correspondiente a la mitad del establecido como máximo según la funcionalidad y características de la vía en condiciones normales de operacion.

**Se presenta esquema correspondiente al CASO C en Anexo II.**

## 6 REQUERIMIENTOS GENERALES

### Deberes

El contratista deberá adecuar los Esquemas Tipo de Señalización Transitoria del ANEXO II de acuerdo a los casos que se presentan según las tareas a realizar y la duración de las mismas, y presentarlos para su posterior aprobación, junto con el correspondiente plan de trabajos y curva de inversión que incluya discriminado mensualmente el Ítem – SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN

CONSTRUCCION - a la Subdirección de Seguridad Vial complementariamente con el “Plan de Seguridad Vial” adjunto en ANEXO III.

Cuando existan más de una zona de trabajo en el mismo tramo de vía, separadas por una distancia tal que no permitan ser tratadas como una única zona de trabajo, cada una de ellas deberá ser adecuadamente señalizada.

El contratista destinará a un Técnico responsable exclusivamente del control de la seguridad vial mientras dure la obra, el cual permanecerá en la obra desde el inicio de las tareas hasta la culminación de las mismas, comprendiendo el periodo de movilización de quipos y obreros del obrador a la zona de actividad y contrariamente. Deberá coordinar la actividad de los banderilleros, el funcionamiento del vehículo guía y actuará de manera proactiva o reactiva ante situaciones de riesgo. Controlará que las señales se mantengan visibles, limpias, reflectantes y emplazadas en los lugares previstos en el esquema aprobado durante el tiempo necesario para el fin propuesto. Registrará e informará las situaciones particulares que requieran un análisis de mayor contexto, (condiciones de riesgo, siniestros, etc.) que le sean requeridas por la inspección.

El contratista destinará un vehículo exclusivamente para el control y mantenimiento de los elementos de señalización, canalización e iluminación, para su correcto emplazamiento en las condiciones necesarias para su finalidad, servirá como vehículo guía en condiciones de altas velocidades en la zona de obra y podrá ubicarse en el área de prevención en tramos de altos volúmenes de tránsito.

Todos los equipos y movilidades que la empresa utilice en la ejecución de los trabajos estarán debidamente señalizados con una franja anterior y posterior de ancho variable rojas - blancas a 45° de prevención con lámina de reflectividad IRAM 10033 (retroreflexión) 3952 (alta reflectividad) y provistos con balizas destellantes o giratorias de color ámbar de acuerdo a las características de cada uno.

Cuando el señalamiento horizontal existente de la calzada, provoque confusión a los conductores que atraviesan la zona de obra, deberá ser eliminado, restableciéndose inmediatamente finalizados los trabajos o según se indique en el proyecto de señalamiento definitivo.

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

Si al llevar a la práctica el esquema de control aprobado, se observarán deficiencias que indiquen riesgos de cualquier tipo, El Contratista estará obligado a corregirlos y mejorarlo, presentando un nuevo esquema para su aprobación.

El Contratista estará obligado a mantener y reponer la totalidad de los carteles, dispositivos y elementos aprobados en el esquema en los lugares de emplazamiento y en perfecto estado de funcionamiento, sin que esto implique un costo adicional del ítem. Para ello deberá implementar el control permanente, del esquema aprobado.

Cuando la zona de obra este afectada por niebla se reforzará el señalamiento luminoso aumentando la cantidad de elementos o dotándolos de focos rompenieblas.

El contratista tomará oportunamente todas las disposiciones y precauciones necesarias para evitar daños al personal de la obra a esa misma y a terceros ya sea por maniobras del Obrador por acciones de las máquinas o herramientas u otras causas relacionadas con la ejecución de las tareas el resarcimiento de los perjuicios que no obstante se produjeran correrá por exclusiva cuenta del contratista. Estas responsabilidades subsistirán hasta que se verifique la finalización de la obligación contractual, en cumplimiento del Art.44º del PUCET – DPV.

El contratista será el único responsable de los accidentes que se produzcan y se comprueben hayan ocurrido por causa de señalamiento o precauciones deficientes todas las disposiciones conferidas en este artículo son de carácter permanente mientras dure la ejecución de las obras, en cumplimiento del Art.45° del PUCET – DPV.

El contratista realizará los trabajos de modo de ocasionar la menor molestia al tránsito adoptando medidas adecuadas para la comunidad del público y de los vecinos así el almacenamiento y los materiales se dispondrá en forma de no obstaculizar el tránsito construirá desvíos y habilitará caminos auxiliares cercanos a la obra ejecutando los trabajos necesarios a fin de asegurar su tránsito permanente y señalará de modo completo los desvíos manteniéndolos en buen estado de conservación. Queda establecido que el contratista no tendrá derecho a reclamación ni indemnización alguna en concepto de daños y perjuicios producidos por el tránsito en la obra. El contratista será el único responsable de los accidentes ocasionados por deficiencias de señalamiento o de medidas de protección. Si el contratista no diera cumplimiento sus obligaciones relativas a la habilitación de desvíos y señalización la DPV previa intimación podrá ejecutar dichos trabajos por cuenta y cargo del contratista no solamente en lo que se refiere al costo sino también en lo que atañe a las responsabilidades emergentes en cumplimiento del Art.46° de PUCET – DPV.

### **Restricciones**

Se prohíbe totalmente el estacionamiento de equipos, ubicación de elementos o materiales durante las 24 horas del día, fuera del área de actividad delimitada durante la jornada de trabajo, o en zonas de calzada, banquetas o zona despejada del camino que pudiera significar peligro o riesgo de accidente para el tránsito vehicular.

Las vallas no deben ser emplazada a lo largo del abocinamiento de convergencia, el carril debe ser previamente reducido mediante el empleo de dispositivos de canalización y marcas en el pavimento, las vallas deben ser emplazadas ubicándolas normales a la calzada, luego de finalizado el abocinamiento.

Antes de que cualquier tramo o sección de ruta, que haya sido sometida a tareas de construcción, sea habilitada al tránsito, deberá disponer de todas las demarcaciones y señalización requeridas por las normas vigentes, independientemente de la longitud del nuevo tramo.

Ante dudas que puedan surgir sobre la adopción de criterios, se tomara como consulta el "Manual de Control y Señalización del Tránsito durante los Trabajos de Construcción, Mantenimiento y Emergencias en Autopistas y sus Colectoras" aprobado por Resolución N°165/2001, Manual de Señalamiento Horizontal de la DNV Ed.2012 aprobado por Resolución 2501 y Manual de Señalamiento Vertical DNV Ed. 2017.

## 7 FORMA DE PAGO

La forma de pago del Ítem - SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN se realizará mediante certificación mensual, de acuerdo a los porcentajes determinados para el ítem en el plan de trabajos, previa evaluación de su cumplimiento mensual a cargo de la inspección de Obra y/o la Subdirección de Seguridad Vial. El pago del ítem será compensación de los gastos de control, mantenimiento, reposición permanente de los elementos aprobados en los Esquemas de Señalamiento Transitorio presentados por El Contratista, corrección de deficiencias observadas mediante Orden de Servicio y Acta de Observaciones, del cumplimiento de la presente especificación Técnica Particular y el Plan de Seguridad Vial del Anexo III.

Cuando la Inspección de la Obra o la Subdirección de Seguridad Vial observaran deficiencias en el cumplimiento de la presente especificación técnica, aplicable mediante los Esquemas de Señalamiento Transitorios aprobados y el Plan de Seguridad Vial, se labrará una Orden de Servicio y Acta de observaciones detallando las deficiencias observadas a subsanarse en el transcurso de la jornada, evaluando la continuidad de las tareas, y de no cumplirse con el plazo siempre menor a 24hs. se aplicarán las penalidades correspondientes.

La aplicación de la presente FORMA DE PAGO estará sujeta a los términos de aplicación del convenio/contrato entre las partes.

## 8 PENALIDADES

Las penalidades se aplicarán previa intimación por Orden de Servicio y Acta de Observaciones, cuando se detecte incumplimiento, falta de mantenimiento o demora en la corrección de deficiencias observadas por la Inspección de la Obra y/o la Subdirección de Seguridad Vial, de acuerdo a los Esquemas de Señalamiento Transitorio aprobados, presentados por El Contratista, la presente Especificación Técnica Particular y el Plan de Seguridad Vial del Anexo III.

- La Inspección de la Obra, podrá disponer de la corrección de las deficiencias con cargo a El Contratista, transcurridas las 24hs. de la fecha del Acta de Observaciones correspondiente, aplicándose en concepto de penalidad el descuento del 25% de la certificación del mes en curso, del Ítem - SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN o aplicarse en concepto de penalidad el 1% del monto de la obra dividido el plazo de la obra en meses según contrato, redeterminaciones de precios y ampliaciones de plazo correspondientes, se aplicara el monto que sea mayor de los dos.
- La Inspección de la Obra, podrá optar por la suspensión de las tareas transcurridas las 24hs, aplicándose en concepto de penalidad el descuento del 25% de la certificación del mes en curso del Ítem - SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN o podrá aplicarse en concepto de penalidad el 1% del monto de la obra dividido el plazo de la obra en meses según contrato, redeterminaciones de precios y ampliaciones de plazo correspondientes, se aplicará el monto que sea mayor de los dos. Por cada día de incumplimiento en la corrección de la deficiencia observada, que transcurra posterior fecha de plazo de corrección expreso en Acta de Observaciones, será de aplicación de un coeficiente multiplicativo de 1,2 diario, al monto total calculado el día anterior.

La penalidad calculada será descontada del primer certificado que se admita del mismo mes.

La presente aplicación de PENALIDAD descrita anteriormente será complementaria al CAPITULO X – DE LAS MULTAS del Pliego Único de Condiciones y Especificaciones Técnicas.

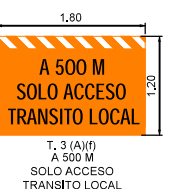
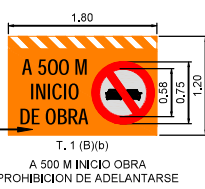
La aplicación de las presentes PENALIDADES estará sujetas a los términos de aplicación del convenio/contrato entre las partes.

# **ANEXO I – SEÑALES, ELEMENTOS Y DISPOSITIVOS BASICOS APLICABLES**

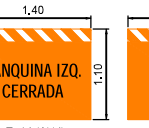
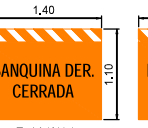
**Plano 1 – Señalización tipo transitoria.**

**Plano 2– Dispositivos y elementos de canalización reflectivos y lumínicos.**

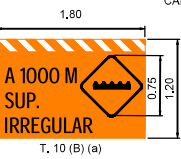
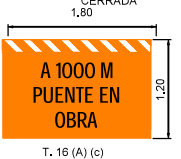
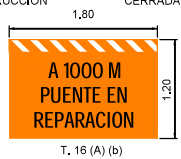
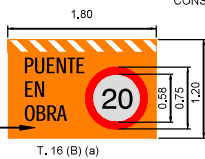
**INFORMATIVAS**  
Fuente: ROADGEEK  
2000 SERIE C,  
Tamaño: 18 cm  
Color: RECTÁNGULO  
NARANJA CON  
FRANJAS SUPERIORES  
A 45° BLANCAS  
Y MENSAJES Y  
FIGURAS EN NEGRO



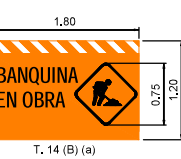
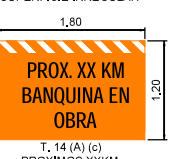
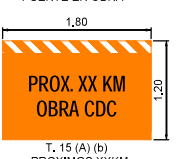
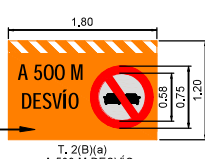
**INFORMATIVAS**  
Fuente: ROADGEEK  
2000 SERIE C,  
Tamaño: 15 cm  
Color: RECTÁNGULO  
NARANJA CON  
FRANJAS SUPERIORES  
A 45° BLANCAS  
Y MENSAJES Y  
FIGURAS EN NEGRO



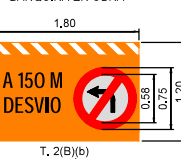
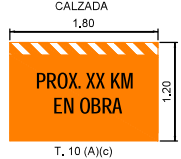
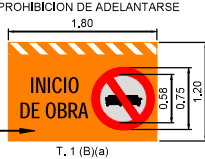
**INFORMATIVAS**  
Fuente: ROADGEEK  
2000 SERIE C,  
Tamaño: 18 cm  
Color: RECTÁNGULO  
NARANJA CON  
FRANJAS SUPERIORES  
A 45° BLANCAS  
Y MENSAJES Y  
FIGURAS EN NEGRO



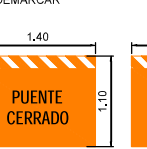
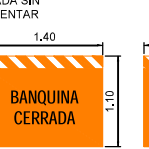
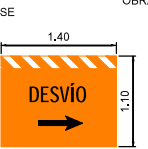
**INFORMATIVAS**  
Fuente: ROADGEEK  
2000 SERIE C,  
Tamaño: 18 cm  
Color: RECTÁNGULO  
NARANJA CON  
FRANJAS SUPERIORES  
A 45° BLANCAS  
Y MENSAJES Y  
FIGURAS EN NEGRO



**INFORMATIVAS**  
Fuente: ROADGEEK  
2000 SERIE C,  
Tamaño: 18 cm  
Color: RECTÁNGULO  
NARANJA CON  
FRANJAS SUPERIORES  
A 45° BLANCAS  
Y MENSAJES Y  
FIGURAS EN NEGRO

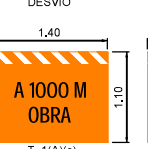


**INFORMATIVAS**  
Fuente: ROADGEEK  
2000 SERIE C,  
Tamaño: 18 cm  
Color: RECTÁNGULO  
NARANJA CON  
FRANJAS SUPERIORES  
A 45° BLANCAS  
Y MENSAJES Y  
FIGURAS EN NEGRO



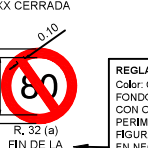
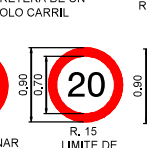
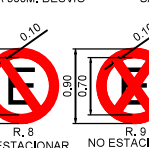
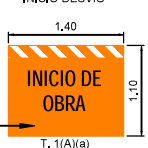
**INFORMATIVAS**  
Fuente: ROADGEEK  
2000 SERIE C,  
Tamaño: 15 cm  
Color: RECTÁNGULO  
NARANJA CON  
FRANJAS SUPERIORES  
A 45° BLANCAS  
Y MENSAJES Y  
FIGURAS EN NEGRO

**INFORMATIVAS**  
Fuente: ROADGEEK  
2000 SERIE C,  
Tamaño: 18 cm  
Color: RECTÁNGULO  
NARANJA CON  
FRANJAS SUPERIORES  
A 45° BLANCAS  
Y MENSAJES Y  
FIGURAS EN NEGRO



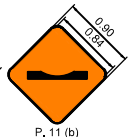
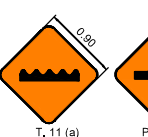
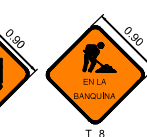
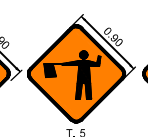
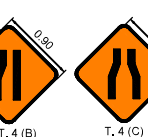
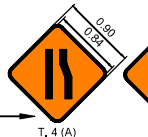
**INFORMATIVAS**  
Fuente: ROADGEEK  
2000 SERIE C,  
Tamaño: 15 cm  
Color: RECTÁNGULO  
NARANJA CON  
FRANJAS SUPERIORES  
A 45° BLANCAS  
Y MENSAJES Y  
FIGURAS EN NEGRO

**INFORMATIVAS**  
Fuente: ROADGEEK  
2000 SERIE C,  
Tamaño: 18 cm  
Color: RECTÁNGULO  
NARANJA CON  
FRANJAS SUPERIORES  
A 45° BLANCAS  
Y MENSAJES Y  
FIGURAS EN NEGRO

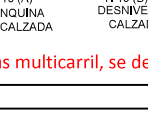
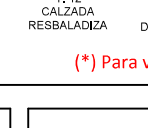
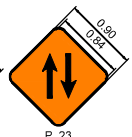
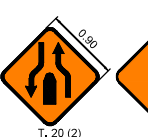
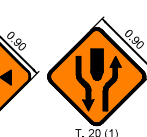
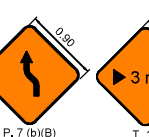
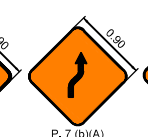
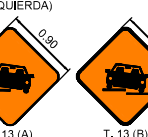
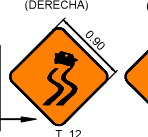


**REGLEMENTARIAS**  
Color: CIRCULO DE  
FONDO BLANCO  
CON ORLA  
PERIMETRAL ROJA,  
FIGURA CENTRAL  
EN NEGRO.

**PREVENTIVAS**  
Color: CUADRADO DE  
FONDO NARANJA CON  
ORLA PERIMETRAL EN  
NEGRO Y PICTOGRAMA  
EN MISMO COLOR



**PREVENTIVAS**  
Color: CUADRADO DE  
FONDO NARANJA CON  
ORLA PERIMETRAL EN  
NEGRO Y PICTOGRAMA  
EN MISMO COLOR



(\*). Para vías multicarril, se deberán adoptar las dimensiones y diseño de la TABLA 1 de la ETP.

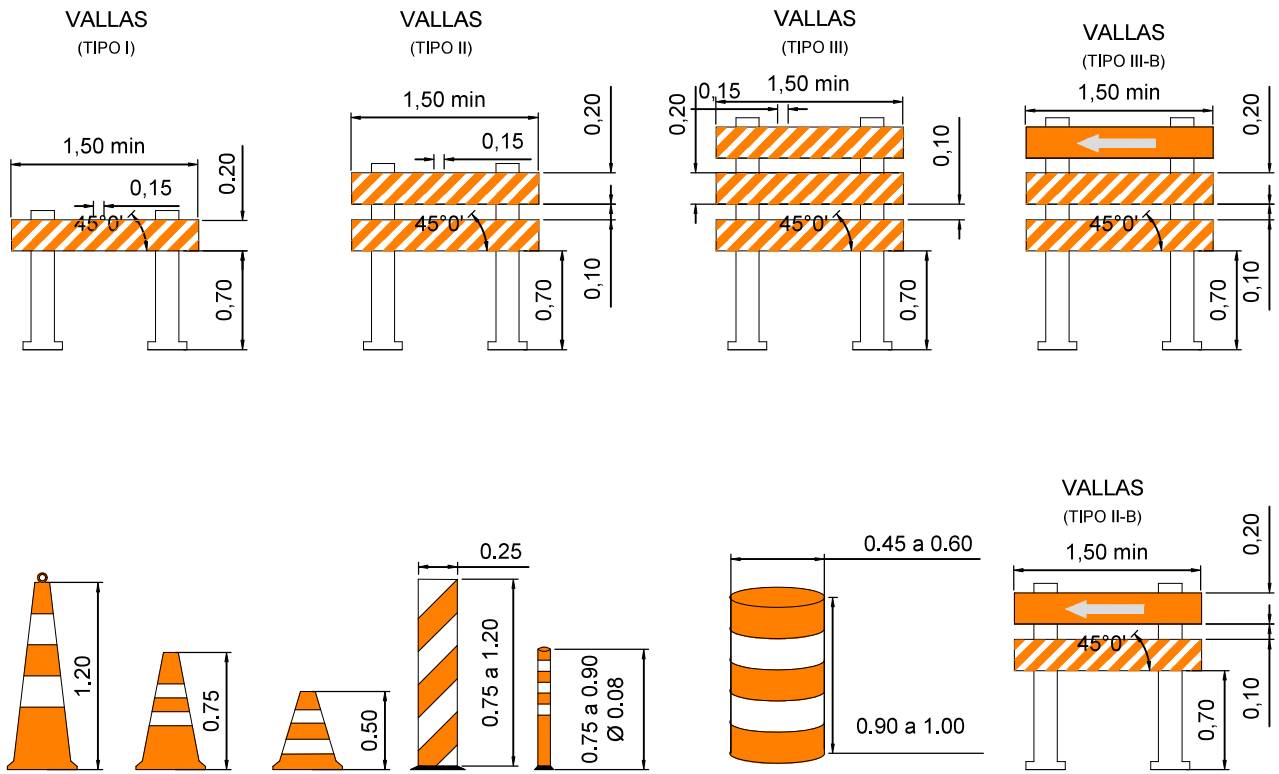
PLANO N° 1  
ANEXO I  
FECHA: ABRIL 2025

ETP - SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN  
SEÑALIZACIÓN TIPO TRANSITORIA

PROVINCIA DE SANTA FE

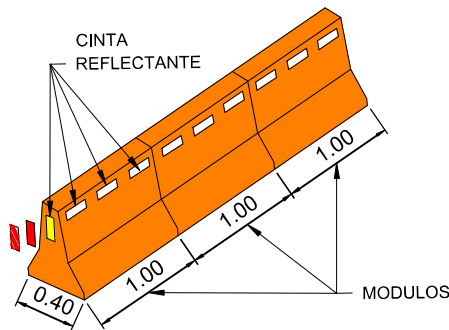
DIRECCION DE STAFF  
SUBDIRECCION DE SEGURIDAD VIAL



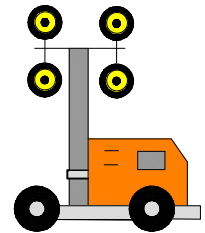


**BARRERAS CANALIZADORAS**  
(formación de módulos en cadena)

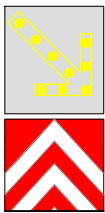
Cuando se presenten discontinuidades entre módulos se deberá señalar con cinta reflectiva el frete según sea: en sentido del tránsito amarillo, contramano rojo o central con tramado oblicuo rojo/blanco.



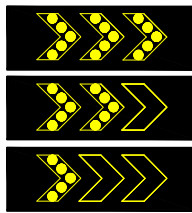
**REFLECTORES PORTÁTILES**  
El nivel lumínico para áreas de trabajo será de 20 a 24 lux.



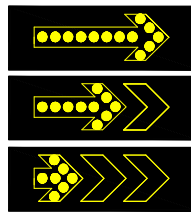
**FLECHA A 45° INTERMITENTE**  
(converja por la derecha)



**CHEVRON SECUENCIAL**  
(muevase o converja por la derecha)



**FLECHA SECUENCIAL**  
(muevase o converja por la derecha)

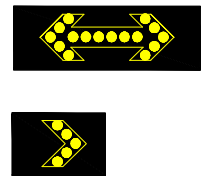


**FLECHA INTERMITENTE**  
(converja por la derecha)



**CHEVRON INTERMITENTE**  
(converja por la derecha en cascada)

**DOBLE FLECHA INTERMITENTE**  
(apartese por derecha o por izquierda)



(\*) Dimensiones en metros.

(\*\*) Todos los dispositivos y elementos contemplados en este Anexo I - Plano 2 deberán ser de material plástico, normalizados y reciclables, a excepción de que se indique lo contrario.

PLANO N° 2  
ANEXO I

FECHA: ABRIL 2025

**ETP - SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN  
DISPOSITIVOS Y ELEMENTOS DE CANALIZACIÓN REFLECTIVOS Y LUMÍNICOS**



PROVINCIA DE SANTA FE

DIRECCIÓN DE STAFF  
SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL

**DPV SANTA FE**  
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

## **9 ANEXO II - ESQUEMAS DE SEÑALAMIENTO Y CONTROL DE TRANSITO**

**Plano 3 – PERFIL TIPO: control de la velocidad según criterio de constado de calzada y zona despejada.**

**Plano 4 – CASO 1-A RURAL: Esquema para trabajos en calzada convencional con reducción a un carril y paso alternado.**

**Plano 5 – CASO 2-A RURAL: Trabajos en calzada con desvío lateral por banquina.**

**Plano 6 – CASO 2-A RURAL: Trabajos en calzada con desvío lateral.**

**Plano 7 – CASO 3-A RURAL: Trabajos en calzada, desvío con circulación dividida.**

**Plano 8 – CASO 4-A RURAL: Trabajos en zona de camino y zona despejada con cierre completo de calzada.**

**Plano 9 – CASO 6-A RURAL: Trabajos en calzada, habilitada al tránsito sin carpeta de rodamiento y descalce pronunciado.**

**Plano 10 - CASO 7- A: Trabajos en puente duración de tareas < o > 24 hs. zona rural.**

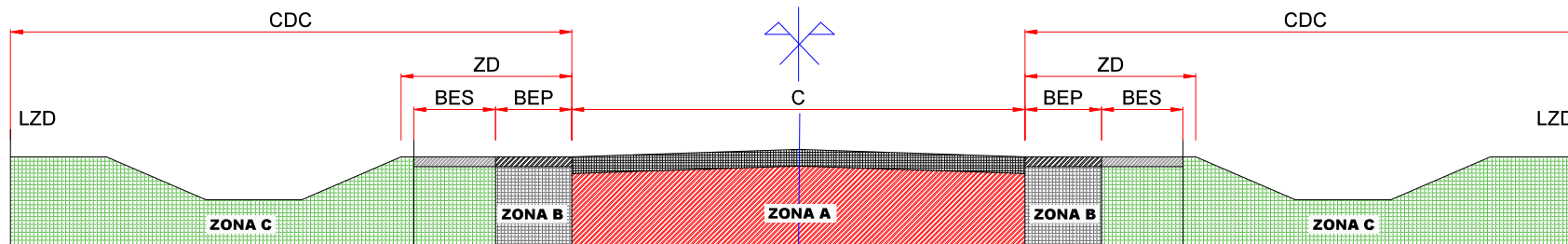
**Plano 11 – CASO 1-B RURAL: Trabajos en costado de calzada sin reducción de carril.**

**Plano 12 – CASO 2-B RURAL: Trabajos en costado de calzada; banquina y zona despejada con reducción de calzada a un carril.**

**Plano 13 – CASO 3-B RUARAL/URBANO: Trabajos en costado de calzada, con Cierre total de banquina.**

**Plano 14 – CASO 1-C RUARAL: Trabajos en costado de calzada, fuera de la zona de banquina.**

## 10 ANEXO III – PLAN DE SEGURIDAD VIAL



**REFERENCIAS:**

- C : Calzada
- CDC: Costado de la Calzada
- LZD: Límite Zona de Camino
- ZD : Zona Despejada variable s/velocidad
- BEP: Banquina Externa Pavimentada o Mejorada
- BES: Banquina Externa de Suelo

Los CDC son las áreas laterales a la calzada, medidas desde el borde de calzada y que abarcan hasta el límite de la zona de camino, los exteriores, y hasta el otro borde de calzada, el interior en coincidencia con la mediana.

La ZD es un área adyacente a la calzada, medida desde los bordes normales de la calzada principal, disponible para un uso seguro de los vehículos errantes; es decir un área relativamente plana, suave, de superficie firme, sin peligros, que se extiende lateralmente y permite que un vehículo errante recupere el control (vuelva a la calzada o se detenga) sin ocasionarle un vuelco o un choque contra ningún objeto peligroso. Actualmente la zona despejada está fijada en 9 metros, pudiendo variar a 6 metros en zonas urbanas.

Bibliografía DNV - Normas y Recomendaciones de Diseño Geométrico y Seguridad Vial, Ed.2010

**La gestión de la velocidad y la señalización estarán relacionadas con los conceptos de costado de calzada, considerando la presencia de obstáculos y modificaciones en la trayectoria de los vehículos. Considerando el perfil transversal tipo se definen las siguientes zonas.**

A. Cuando las tareas previstas en la obra se efectúen sobre la calzada, con una ocupación parcial o total, se utilizarán elementos de canalización retroreflectante, dispositivos lumínicos y señalización que anticipen a los conductores sobre cambios que deben realizar en la trayectoria normal de su vehículo y en la velocidad de marcha.

La velocidad se deberá reducir gradualmente según el límite máximo de velocidad de la vía hasta llegar a una velocidad controlada en el área de actividad de 20km/h.

- B. Cuando las tareas de la obra se realicen en zona de banquina y hasta los 6.00 m. del borde de calzada, presentándose la necesidad de ocupar parte de la calzada con el espacio de amortiguación lateral, se señalará igualmente al punto de la zona A. Cuando no se invada la calzada, se realizará el control de la velocidad con una reducción del límite máximo a 20km/h en la zona de actividad, aplicando la señalización preventiva y delimitando las áreas y espacios sin invasión de calzada, permitiendo un flujo vehicular libre.
- C. Cuando las tareas se realicen fuera de la zona de banquina a más de 6.00m. del borde de calzada, pero dentro de la zona despejada, se realizará un control de Límite Máximo de velocidad correspondiente con los Límites Especiales Mínimos y Señalizados Según Art.52 de la Ley 24.449 a los fines de definir una velocidad segura.

En todos los casos se requerirá la utilización mínima de la señalización, elementos y dispositivos de los esquemas tipos del Anexo II de la presente ETP, de acuerdo a las particularidades que se presenten.

En todas las situaciones, tanto el contratista como la inspección, podrán solicitar la incorporación de elementos, dispositivos y/o señalamiento de igual o mayor tecnología para aumentar las condiciones de seguridad según se observen deficiencias o particularidades en la zona de obra, teniendo en cuenta el volumen de tránsito, velocidad de marcha, si es zona rural o urbanizada, etc.

PLANO Nº 3  
ANEXO II

FECHA: ABRIL 2025

**PERFIL  
TIPO**

**ETP - SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN  
CONTROL DE LA VELOCIDAD SEGÚN CRITERIO DE CONSTADOS DE CALZADA Y ZONA DESPEJADA**

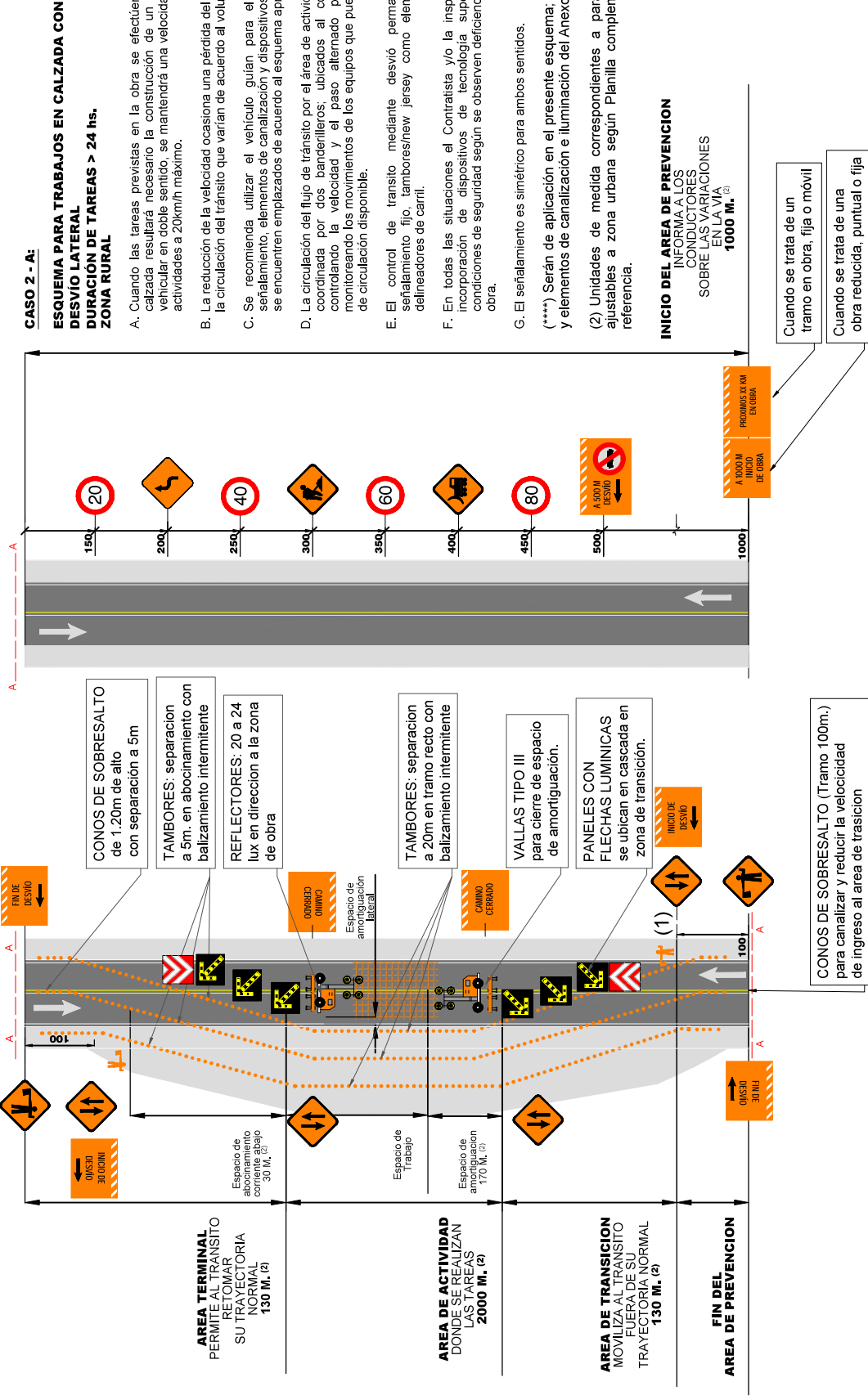


**PROVINCIA DE SANTA FE**

**DIRECCIÓN DE STAFF  
SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL**







**CASO 2 - A:**  
**ESQUEMA PARA TRABAJOS EN CALZADA CON DESVÍO LATERAL**  
**DURACIÓN DE TAREAS > 24 hs.**  
**ZONA RURAL**

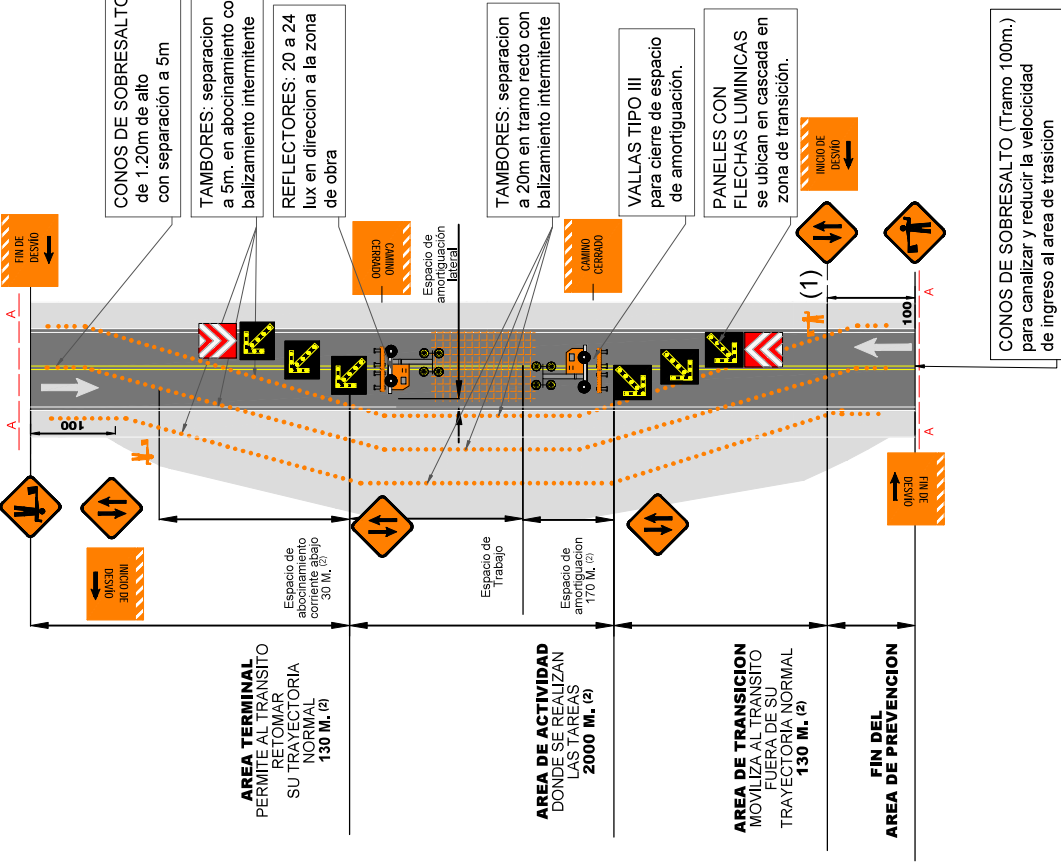
- A. Cuando las tareas previstas en la obra se efectúen sobre todo el ancho de calzada resultará necesario la construcción de un desvío, con la circulación vehicular en doble sentido, se mantendrá una velocidad controlada en el área de actividades a 20km/h máximo.
- B. La reducción de la velocidad ocasiona una pérdida del NS generando demoras en la circulación del tránsito que varían de acuerdo al volumen horario.
- C. Se recomienda utilizar el vehículo guía para el control y reposición del señalamiento, elementos de canalización y dispositivos luminicos, verificando que se encuentren empujados de acuerdo al esquema aprobado.
- D. La circulación del flujo de tránsito por el área de actividades, opcionalmente, será coordinada por dos banderilleros, ubicados al comienzo de la transición controlando la velocidad y el paso alternado por el área de actividad monitoreando los movimientos de los equipos que puedan aproximarse a la zona de circulación disponible.
- E. El control de tránsito mediante desvío permanente (>24hs.) requiere señalamiento fijo, tambores/new jersey como elementos de canalización y delineadores de carril.
- F. En todas las situaciones el Contratista y/o la inspección podrán requerir la incorporación de dispositivos de tecnología superior para aumentar las condiciones de seguridad según se observen deficiencias o particularidades de la obra.
- G. El señalamiento es simétrico para ambos sentidos.

(\*\*\*\*) Serán de aplicación en el presente esquema: las señales, dispositivos y elementos de canalización e iluminación del Anexo I - Plano 1 y Plano 2.

(2) Unidades de medida correspondientes a parámetros de zona rural, ajustables a zona urbana según Planilla complementaria de cálculos de referencia.

**INICIO DEL AREA DE PREVENCIÓN**  
 INFORMA A LOS CONDUCTORES SOBRE LAS VARIACIONES EN LA VIA  
**1000 M.** (2)

Cuando se trata de un tramo en obra, fija o móvil  
 Cuando se trata de una obra reducida, puntual o fija



**ESQUEMA TIPO - SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN**

**CASO 2 - A**  
**RURAL**

PLANO Nº 5  
 ANEXO II

FECHA: ABRIL 2025

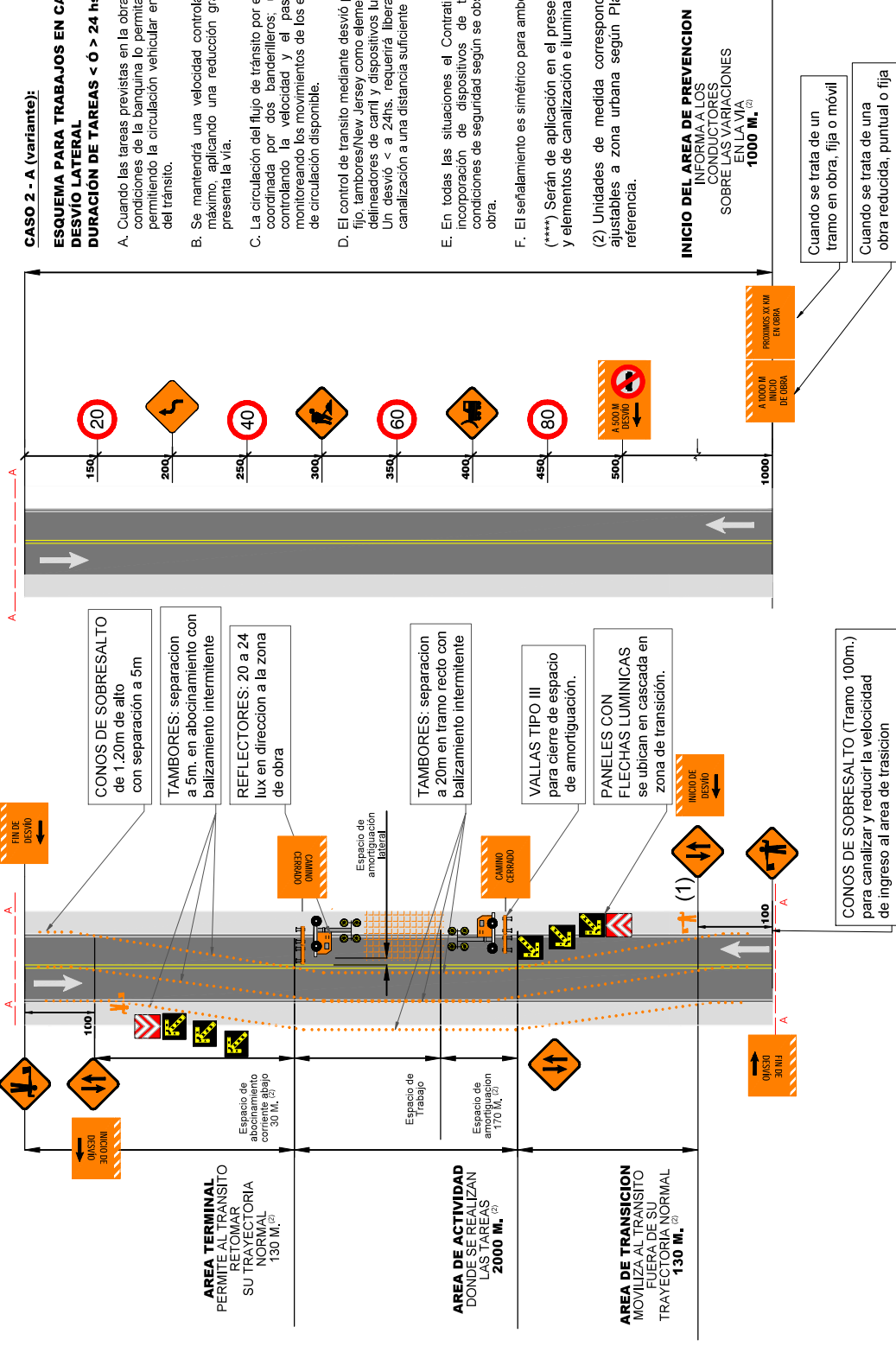
DIRECCIÓN DE STAFF  
 SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL

PROVINCIA DE SANTA FE



**CASO 2 - A (variante):  
ESQUEMA PARA TRABAJOS EN CALZADA CON  
DESVIÓ LATERAL  
DURACION DE TAREAS < 24 hs.**

- A. Cuando las tareas previstas en la obra requieran ocupar un carril de la vía, y las condiciones de la banquina lo permita, se podrá implementar un desvío lateral, permitiendo la circulación vehicular en doble sentido, sin la detención alterada del tránsito.
  - B. Se mantendrá una velocidad controlada en el área de actividades a 20km/h máximo, aplicando una reducción gradual, de acuerdo al límite máximo que presenta la vía.
  - C. La circulación del flujo de tránsito por el área de actividades, opcionalmente, será coordinada por dos banderilleros; ubicados al comienzo de la transición controlando la velocidad y el paso alternado por el área de actividad monitoreando los movimientos de los equipos que puedan aproximarse a la zona de circulación disponible.
  - D. El control de tránsito mediante desvío permanente > 24hs. requiere señalamiento fijo, tumbos/New Jersey como elementos de canalización, la implementación de delineadores de carril y dispositivos luminicos como ser balizada y/o reflectores. Un desvío < a 24hs. requerirá liberar la calzada ubicando los elementos de canalización a una distancia suficiente en la banquina.
  - E. En todas las situaciones el Contratista y/o la inspección podrán requerir la incorporación de dispositivos de tecnología superior para aumentar las condiciones de seguridad según se observen deficiencias o particularidades de la obra.
  - F. El señalamiento es simétrico para ambos sentidos.
- (\*\*\*\*) Serán de aplicación en el presente esquema; las señales, dispositivos y elementos de canalización e iluminación del Anexo 1 - Plano 1 y Plano 2.
- (2) Unidades de medida correspondientes a parámetros de zona rural, ajustables a zona urbana según Planilla complementaria de cálculos de referencia.



**INICIO DEL AREA DE PREVENCIÓN**  
INFORMA A LOS CONDUCTORES SOBRE LAS VARIACIONES EN LA VÍA 1000 M.<sup>(2)</sup>

Cuando se trata de un tramo en obra, fija o móvil  
 Cuando se trata de una obra reducida, puntual o fija

CONOS DE SOBRESALTO (Tramo 100m.) para canalizar y reducir la velocidad de ingreso al área de transición

**ESQUEMA TIPO - SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN**

PLANO Nº 6  
ANEXO II  
FECHA: ABRIL 2025

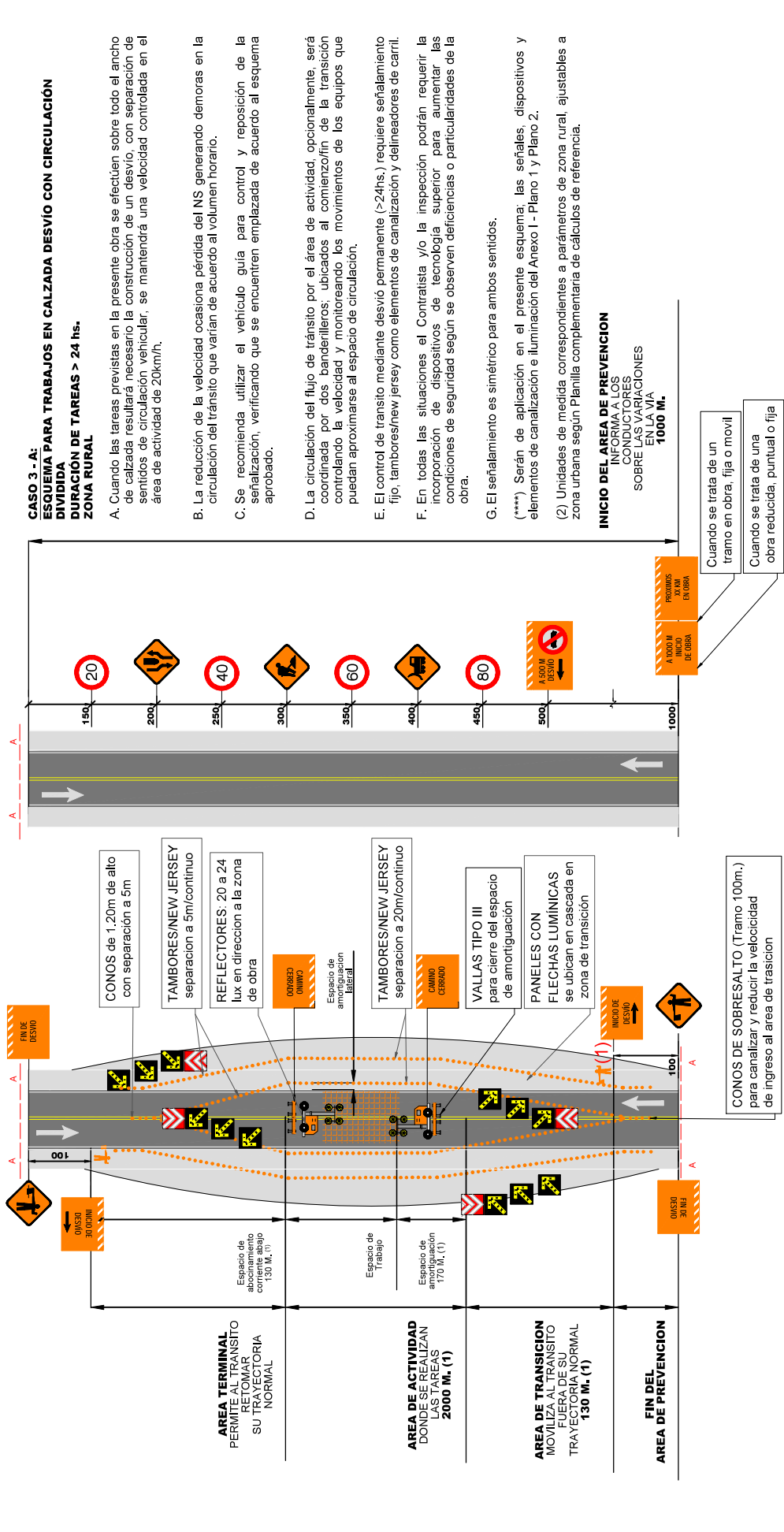
CASO 2 - A  
VARIANTE



PROVINCIA DE SANTA FE

DIRECCIÓN DE STAFF  
SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL





**CASO 3 - A:  
ESQUEMA PARA TRABAJOS EN CALZADA DESVÍO CON CIRCULACIÓN  
DIVIDIDA  
DURACION DE TAREAS > 24 hs.  
ZONA RURAL**

- A. Cuando las tareas previstas en la presente obra se efectúen sobre todo el ancho de calzada resultará necesario la construcción de un desvío, con separación de los sentidos de circulación vehicular, se mantendrá una velocidad controlada en el área de actividad de 20km/h.
- B. La reducción de la velocidad ocasiona pérdida del NS generando demoras en la circulación del tránsito que varían de acuerdo al volumen horario.
- C. Se recomienda utilizar el vehículo guía para control y reposición de la señalización, verificando que se encuentren emplazada de acuerdo al esquema aprobado.
- D. La circulación del flujo de tránsito por el área de actividad, opcionalmente, será coordinada por dos banderilleros; ubicados al comienzo/fin de la transición controlando la velocidad y monitoreando los movimientos de los equipos que puedan aproximarse al espacio de circulación.
- E. El control de tránsito mediante desvío permanente (>24hs.) requiere señalamiento fijo, tambores/new jersey como elementos de canalización y delineadores de carril.
- F. En todas las situaciones el Contratista y/o la inspección podrán requerir la incorporación de dispositivos de tecnología superior para aumentar las condiciones de seguridad según se observen deficiencias o particularidades de la obra.
- G. El señalamiento es simétrico para ambos sentidos.

**INICIO DEL AREA DE PREVENCIÓN**  
 1500 M. ANTES DE LOS CONDUCTORES SOBRE LAS VARIACIONES EN LA VIA  
 1000 M.

Cuando se trata de un tramo en obra, fija o movil  
 Cuando se trata de una obra reducida, puntual o fija

CONOS DE SOBRESALTO (Tramo 100m.) para canalizar y reducir la velocidad de ingreso al área de transición

PLANO Nº 7  
ANEXO II  
FECHA: ABRIL 2025

CASO 3 - A

**ESQUEMA TIPO - SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN**



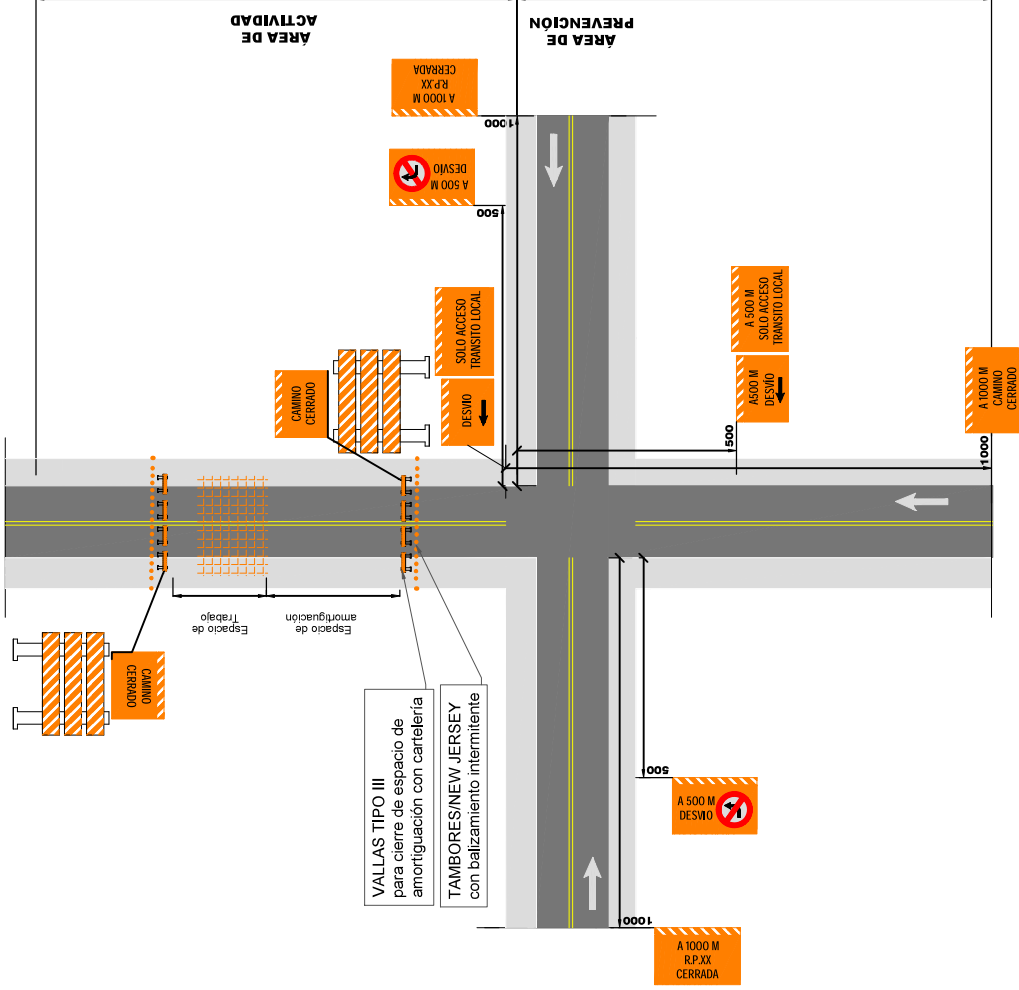
PROVINCIA DE SANTA FE

DIRECCIÓN DE STAFF  
SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL



**CASO 4 - A:  
ESQUEMA PARA TRABAJOS EN ZONA DE  
CAMINO Y ZD CON CIERRE COMPLETO DE  
CALZADA DURACION DE TAREAS < O > 24 hs.  
ZONA RURAL**

- A. Cuando las tareas previstas en la presente obra se efectúen sobre todo el ancho de calzada resultará necesario prever un desvío, cuando exista la posibilidad de que el mismo sea mediante el uso de caminos secundarios deberá señalizarse adecuadamente.
- B. El señalamiento deberá informar anticipadamente el punto donde se desvíe de la traza, la trayectoria de desvío y el punto de incorporación a la traza original.
- C. El cierre de la calzada se deberá realizar con los dispositivos aprobados y con el balizamiento intermitente sobre los mismos.
- F. En todas las situaciones el Contratista y/o la inspección podrán requerir la incorporación de dispositivos de tecnología superior para aumentar las condiciones de seguridad según se observen deficiencias o particularidades de la obra.
- G. El lugar de emplazamiento de las señales será ajustado a la cuadrícula urbana.



**ESQUEMA TIPO DE SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN**

**CASO 4 - A  
RURAL**

PLANO Nº 8  
ANEXO II

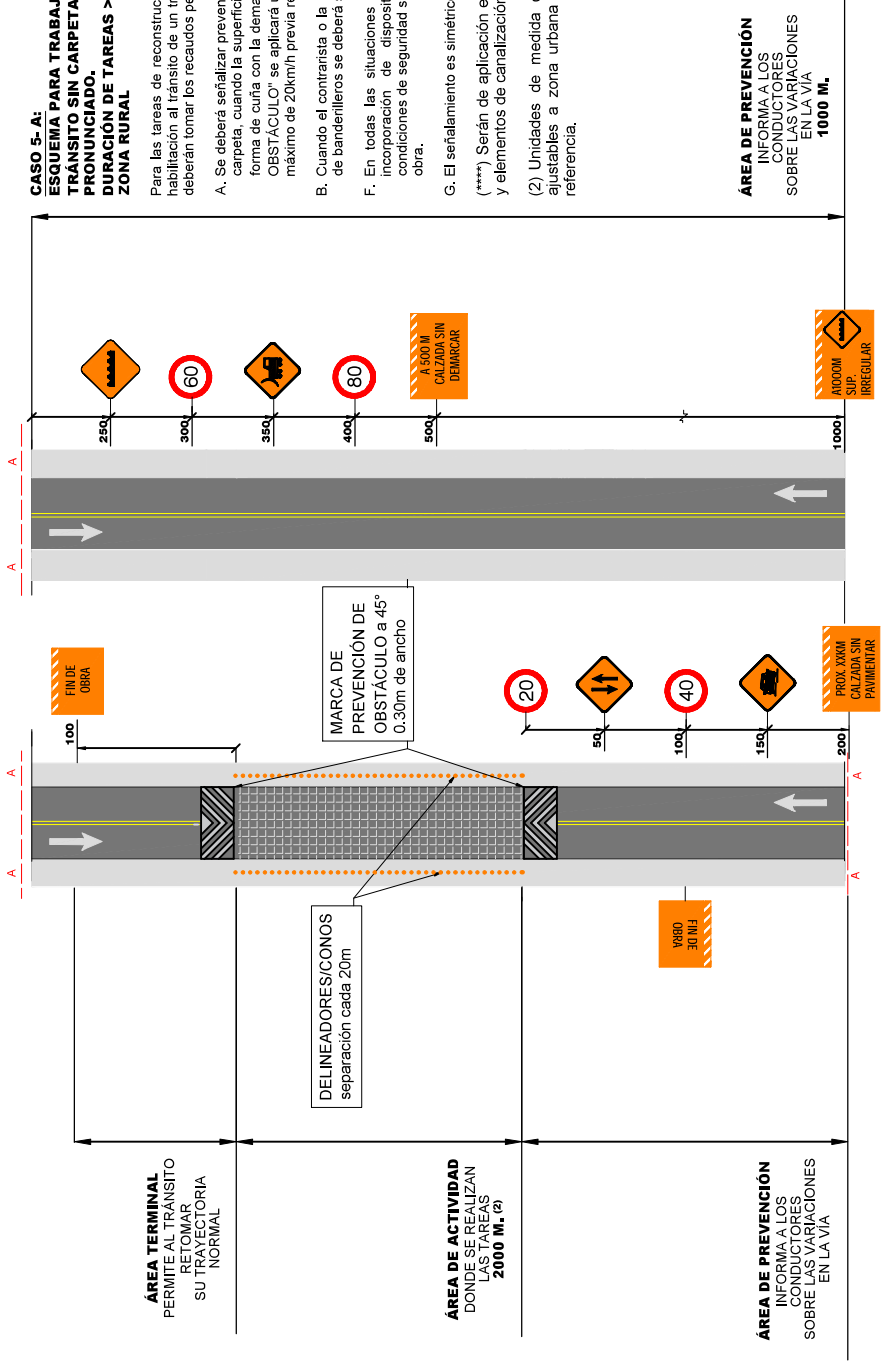
FECHA: ABRIL 2025



PROVINCIA DE SANTA FE

DIRECCIÓN DE STAFF  
SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL





**CASO 5- A:**  
**ESQUEMA PARA TRABAJOS EN CALZADA - HABILITACIÓN AL**  
**TRANSITO SIN CARPETA RODAMIENTO Y DESCALCE**  
**PRONUNCIADO.**  
**DURACIÓN DE TAREAS > 24 HS.**  
**ZONA RURAL**

- Para las tareas de reconstrucción estructural de la calzada, cuando se requiera la rehabilitación al tránsito de un tramo de la obra sin la carpeta de rodamiento final, se deberán tomar los recaudos pertinentes;
- A. Se deberá señalizar preventivamente mil metros antes del comienzo del tramo sin carpeta, cuando la superficie presente un desnivel transversal deberá terminar en forma de cuña con la demarcación horizontal de "MARCA DE PREVENCIÓN DE OBSTÁCULO" se aplicará un control de la velocidad, correspondiente a un límite máximo de 20km/h previa reducción gradual.
- B. Cuando el contratista o la inspección consideren conveniente la implementación de banderilleros se deberá señalizar.
- F. En todas las situaciones el Contratista y/o la inspección podrán requerir la incorporación de dispositivos de tecnología superior para aumentar las condiciones de seguridad según se observen deficiencias o particularidades de la obra.
- G. El señalamiento es simétrico para ambos sentidos.
- (\*\*\*\*) Serán de aplicación en el presente esquema: las señales, dispositivos y elementos de canalización e iluminación del Anexo I - Plano 1 y Plano 2.
- (2) Unidades de medida correspondientes a parámetros de zona rural, ajustables a zona urbana según Planilla complementaria de cálculos de referencia.

**ÁREA DE PREVENCIÓN**  
 INFORMA A LOS CONDUCTORES SOBRE LAS VARIACIONES EN LA VÍA  
**1000 M.**

**ÁREA TERMINAL**  
 PERMITE AL TRANSITO RETOMAR SU TRAYECTORIA NORMAL

**ÁREA DE ACTIVIDAD**  
 DONDE SE REALIZAN LAS TAREAS  
**2000 Ml. (2)**

**ÁREA DE PREVENCIÓN**  
 INFORMA A LOS CONDUCTORES SOBRE LAS VARIACIONES EN LA VÍA

PLANO Nº 9  
 ANEXO II

FECHA: ABRIL 2025



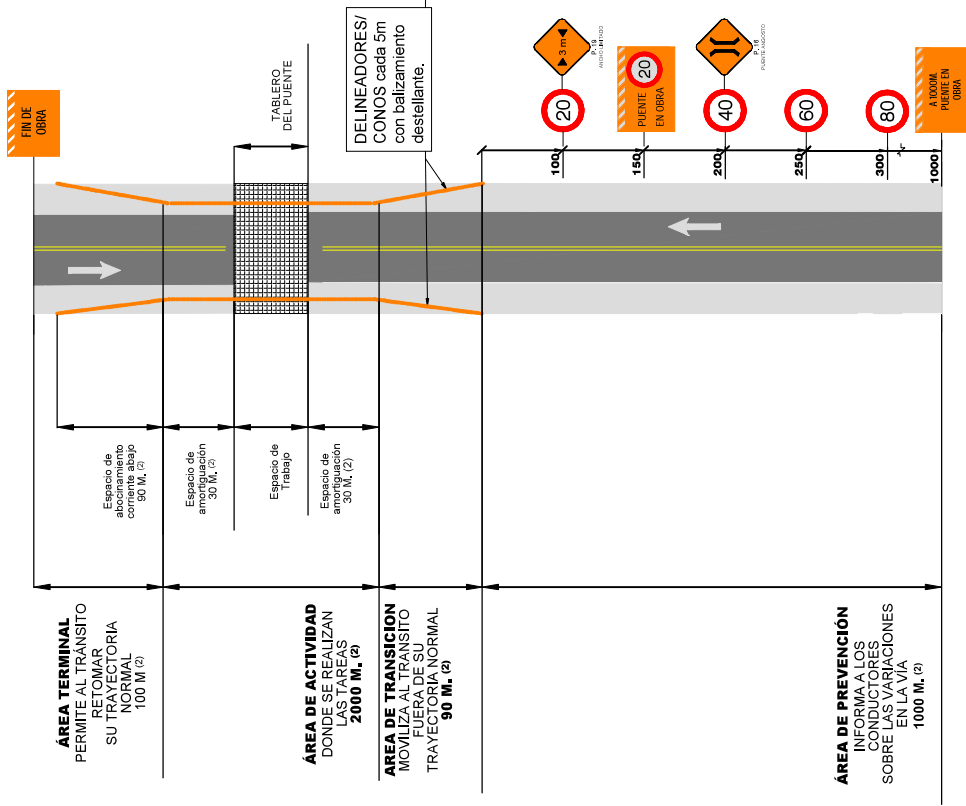
**CASO 5 - A**  
**RURAL**

**PROVINCIA DE SANTA FE**

**DIRECCIÓN DE STAFF**  
**SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL**



**ESQUEMA TIPO - SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN**



**CASO 6- A:**  
**ESQUEMA PARA TRABAJOS EN PUENTE**  
**DURACIÓN DE TAREAS < O > 24 HS.**

**ZONA RURAL**

Para las tareas de constructivas sobre puentes, se señalizará preventivamente a 1.000m. y se presentara u abocinamiento de 90m. en banquina.

- A. Se aplicará el control de la velocidad, a 20km/h de límite máximo con reducción gradual según la velocidad señalizada o de diseño de la vía.
  - B. De acuerdo al tipo de tarea se aplicará de manera complementaria la señalización que corresponda a otros CASOS que se presenten en el presente Anexo II
  - C. Cuando el tipo de tarea requiera la implementación de banderilleros se deberá señalizar anticipadamente a 100m.
  - F. En todas las situaciones el Contratista y/o la inspección podrán requerir la incorporación de dispositivos de tecnología superior para aumentar las condiciones de seguridad según se observen deficiencias o particularidades de la obra.
  - C. El señalamiento es simétrico para ambos sentidos.
- (\*\*\*\*) Serán de aplicación en el presente esquema; las señales, dispositivos y elementos de canalización e iluminación del Anexo I - Plano 1 y Plano 2.
- (2) Unidades de medida correspondientes a parámetros de zona rural, ajustables a zona urbana según Planilla complementaria de cálculos de referencia.

**ESQUEMA TIPO - SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN**

**CASO 6- A**  
**VARIANTE**

PLANO Nº 10  
 ANEXO II

FECHA: ABRIL 2025

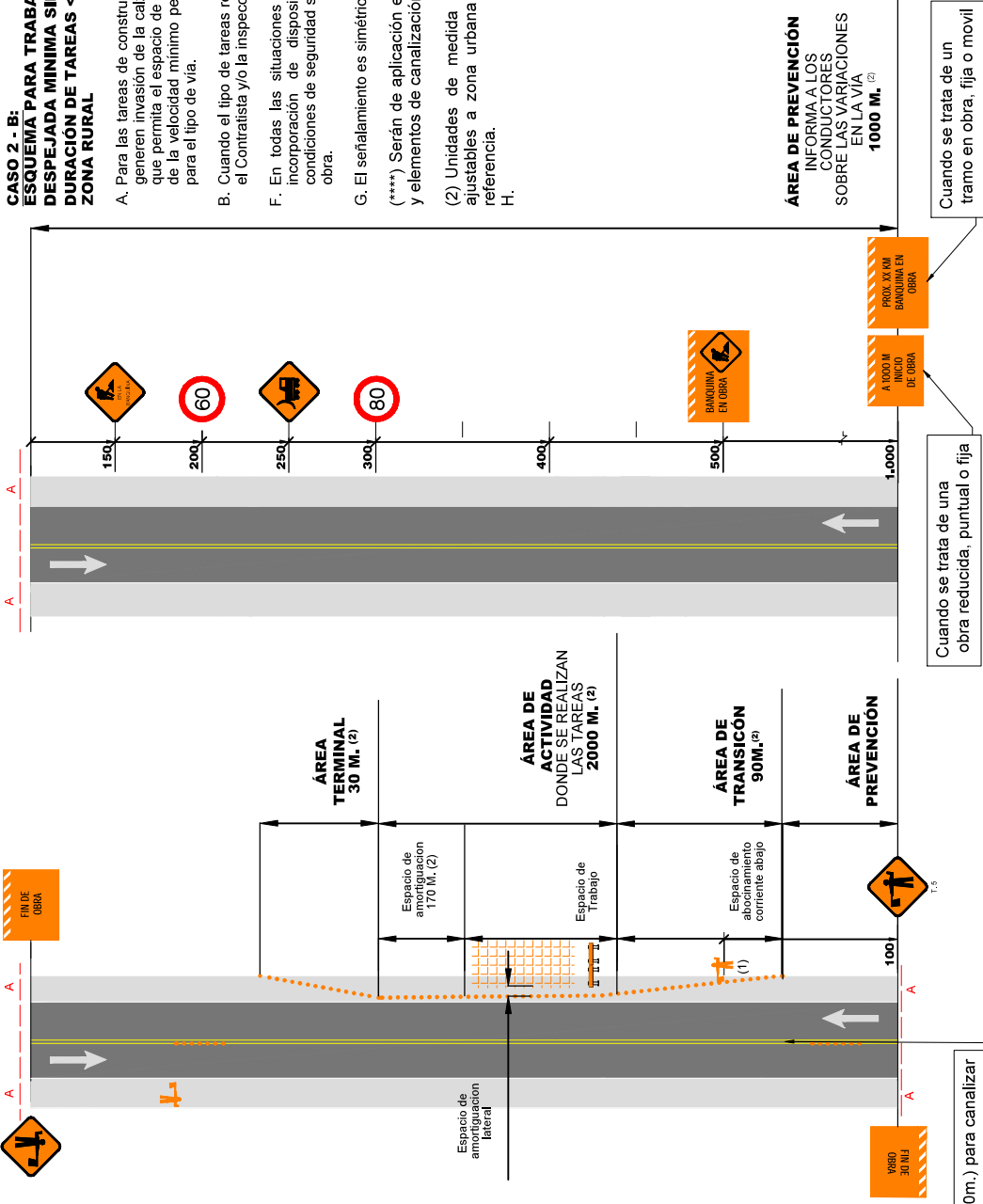


PROVINCIA DE SANTA FE

DIRECCIÓN DE STAFF  
 SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL

**CASO 2 - B:  
ESQUEMA PARA TRABAJOS EN CDC; BANQUINA Y ZONA  
DESPEJADA MINIMA SIN REDUCCION DE CALZADA  
DURACION DE TAREAS < o > 24 hs.  
ZONA RURAL**

- A. Para las tareas de construcción, colocación o instalación de estructuras, que no generen invasión de la calzada la banquina, a mas de 6m. del borde de calza y que permita el espacio de amortiguación lateral suficiente, se aplicara un control de la velocidad mínimo permitido, correspondiente a la mitad del límite máximo para el tipo de vía.
- B. Cuando el tipo de tareas requiera la implementación de banderilleros, acritino de el Contratista y/o la inspección considere conveniente, se deberá señalizar.
- F. En todas las situaciones el Contratista y/o la inspección podrán requerir la incorporación de dispositivos de tecnología superior para aumentar las condiciones de seguridad según se observen deficiencias o particularidades de la obra.
- G. El señalamiento es simétrico para ambos sentidos.
- (\*\*\*\*) Serán de aplicación en el presente esquema; las señales, dispositivos y elementos de canalización e iluminación del Anexo I - Plano 1 y Plano 2.
- (2) Unidades de medida correspondientes a parámetros de zona rural, ajustables a zona urbana según Planilla complementaria de cálculos de referencias.
- H.



DE SOBRESALTO (Tramo 50m.) para canalizar la velocidad de ingreso al área de transición.

ÁREA DE PREVENCIÓN  
INFORMA A LOS CONDUCTORES SOBRE LAS VARIACIONES EN LA VÍA  
1000 M. (2)

Cuando se trata de un tramo en obra, fija o móvil

Cuando se trata de una obra reducida, puntual o fija

**ESQUEMA TIPO - SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN**

PLANO Nº 11  
ANEXO II  
FECHA: ABRIL 2025

CASO 1 - B  
RURAL

PROVINCIA DE SANTA FE

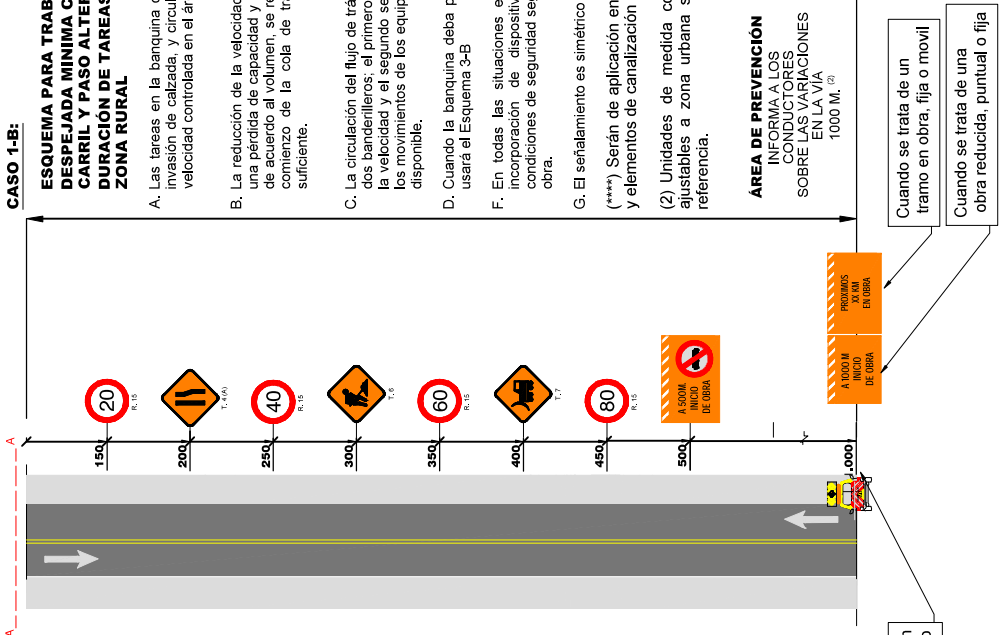
DIRECCIÓN DE STAFF  
SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL



**CASO 1-B:**

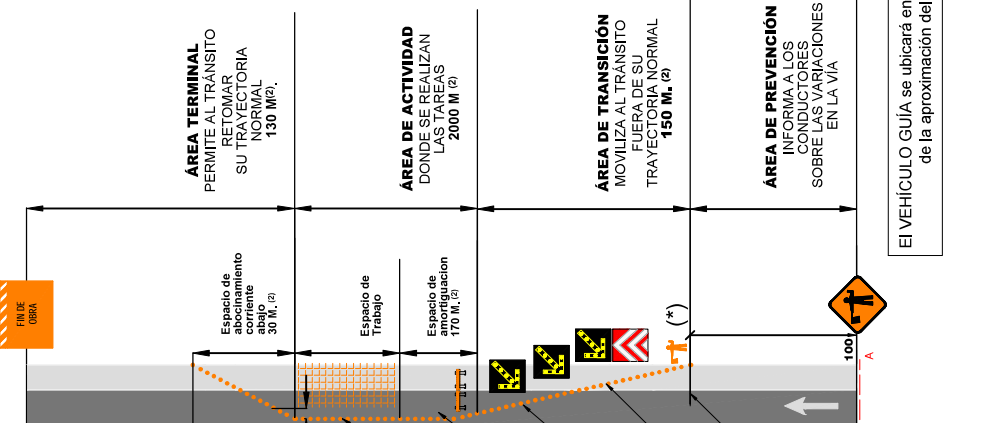
**ESQUEMA PARA TRABAJOS EN CDC; BANQUINA Y ZONA DESPEJADA MINIMA CON REDUCCIÓN DE CALZADA A UN CARRIL Y PASO ALTERNADO DURACIÓN DE TAREAS < 0 > 24 HS. ZONA RURAL**

- A. Las tareas en la banquina que requieren espacio de amortiguación lateral con invasión de calzada, y circulación de tránsito a un solo carril, manteniendo una velocidad controlada en el área de actividades de 20km/h.
  - B. La reducción de la velocidad y la reducción en el número de carriles ocasionan una pérdida de capacidad y NS provocando generar colas de tránsito que varían de acuerdo al volumen, se recomienda utilizar un vehículo guía que se ubique al comienzo de la cola de tránsito cuando el señalamiento preventivo no sea suficiente.
  - C. La circulación del flujo de tránsito por el área de actividades será coordinada por dos banderilleros, el primero se ubicará al comienzo de la transición controlando la velocidad y el segundo se ubicará al final del área de actividad monitoreando los movimientos de los equipos que puedan aproximarse a la zona de circulación disponible.
  - D. Cuando la banquina deba permanecer cerrada habiéndose finalizado la tarea se usará el Esquema 3-B
  - F. En todas las situaciones el Contratista y/o la inspección podrán requerir la incorporación de dispositivos de tecnología superior para aumentar las condiciones de seguridad según se observen deficiencias o particularidades de la obra.
  - G. El señalamiento es simétrico para ambos sentidos.
- (\*\*\*) Serán de aplicación en el presente esquema: las señales, dispositivos y elementos de canalización e iluminación del Anexo I - Plano 1 y Plano 2.
- (2) Unidades de medida correspondientes a parámetros de zona rural, ajustables a zona urbana según Planilla complementaria de cálculos de referencia.



**ÁREA DE PREVENCIÓN**  
 INFORMA A LOS CONDUCTORES SOBRE LAS VARIACIONES EN LA VÍA  
 1000 M. (2)

Cuando se trata de un tramo en obra, fija o móvil  
 Cuando se trata de una obra reducida, puntual o fija



El VEHÍCULO GUÍA se ubicará en función de la aproximación del tránsito

CONOS DE SOBRESALTO (Tramo 50m.) para canalizar y reducir la velocidad de ingreso al área de transición.

**ESQUEMA TIPO - SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN**

**CASO 2 - B RURAL**

PLANO Nº 12 ANEXO II  
 FECHA: ABRIL 2025



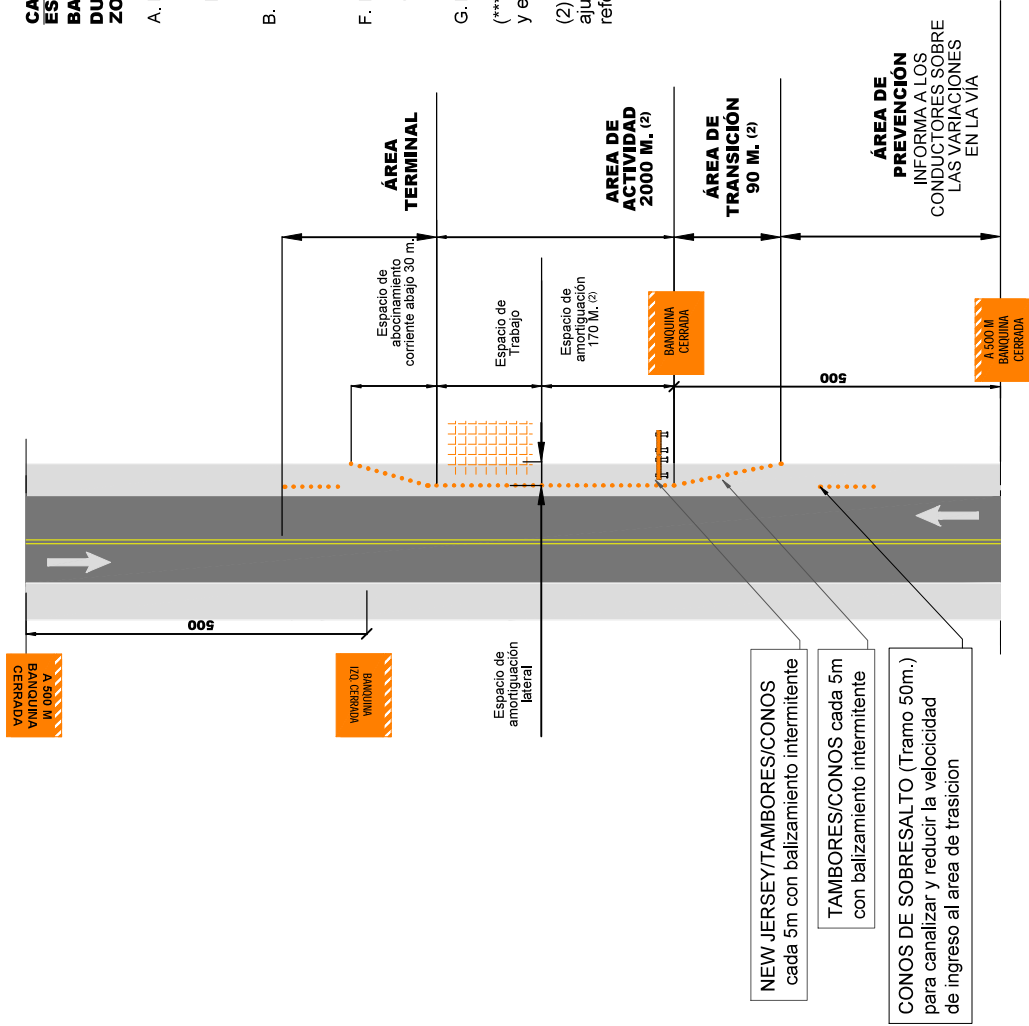
PROVINCIA DE SANTA FE

DIRECCIÓN DE STAFF  
 SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL



**CASO 3-B:  
ESQUEMA PARA BANQUINA CERRADA POR TRABAJOS EN CDC  
BANQUINA Y ZD SIN REDUCCIÓN DE CALZADA  
DURACIÓN DE TAREAS > 24 HS.  
ZONA RURAL/URBANA**

- A. Para las tareas de construcción, colocación o instalación de estructuras que no generen invasión de la calzada y permita el espacio de amortiguación lateral suficiente, se mantendrá un control de la velocidad correspondiente a la mitad del límite máximo para el tipo de vía, cuando las tareas hayan concluido.
  - B. Cuando la banquina deba permanecer cerrada en un tiempo mayor a 24hs. se señalizará, balizará y en condiciones de extremo peligro se utilizarán reflectores que mantengan iluminada la zona de actividad.
  - F. En todas las situaciones el Contratista y/o la inspección podrán requerir la incorporación de dispositivos de tecnología superior para aumentar las condiciones de seguridad según se observen deficiencias o particularidades de la obra.
  - G. El señalamiento es simétrico para ambos sentidos.
- (\*\*\*\*) Serán de aplicación en el presente esquema; las señales, dispositivos y elementos de canalización e iluminación del Anexo I - Plano 1 y Plano 2.
- (2) Unidades de medida correspondientes a parámetros de zona rural, ajustables a zona urbana según Planilla complementaria de cálculos de referencia.



PLANO Nº 13  
ANEXO II  
FECHA: ABRIL 2025

**CASO 3 - B  
RURAL**

**ESQUEMA TIPO - SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN**

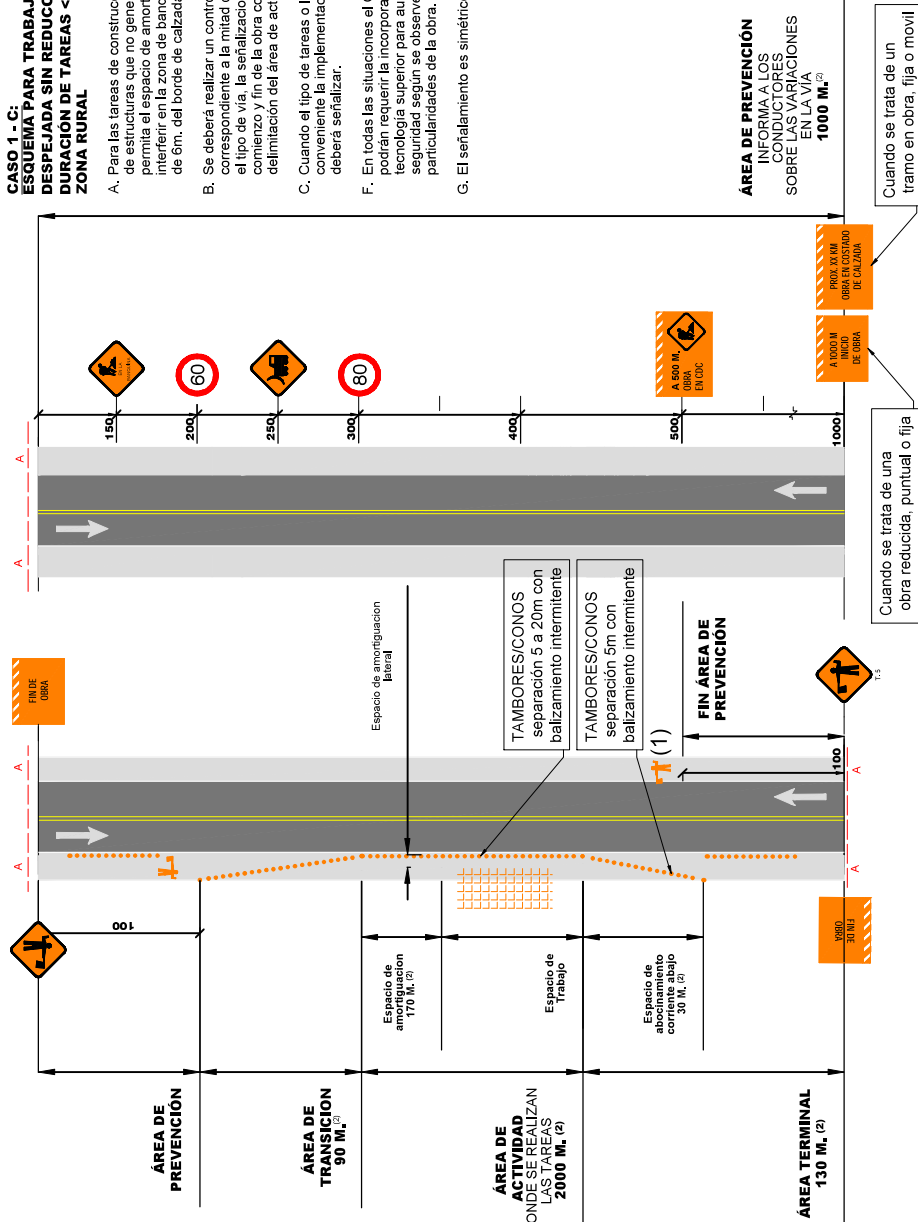
PROVINCIA DE SANTA FE

DIRECCIÓN DE STAFF  
SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL

**DPV SANTA FE**  
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

**CASO 1 - C:  
ESQUEMA PARA TRABAJOS EN CDC EN ZONA  
DESPEJADA SIN REDUCCIÓN DE CALZADA  
DURACION DE TAREAS < 0 > 24 HS.  
ZONA RURAL**

- A. Para las tareas de construcción, colocación o instalación de estructuras que no generen invasión de la calzada y permita el espacio de amortiguación lateral suficiente, sin interferir en la zona de banquina, a una distancia mayor de 0m, del borde de calzada.
- B. Se deberá realizar un control de la velocidad correspondiente a la mitad del límite máximo fijado para el tipo de vía, la señalización preventiva e informativa de comienzo y fin de la obra con la correspondiente delimitación del área de actividad.
- C. Cuando el tipo de tareas o la inspección considere conveniente la implementación de banderilleros se deberá señalizar.
- F. En todas las situaciones el Contratista y/o la inspección podrán requerir la incorporación de dispositivos de tecnología superior para aumentar las condiciones de seguridad según se observen deficiencias o particularidades de la obra.
- G. El señalamiento es simétrico para ambos sentidos.



PLANO Nº 14  
ANEXO II  
FECHA: ABRIL 2025

CASO 1 - C  
RURAL

**ESQUEMA TIPO - SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN**



PROVINCIA DE SANTA FE

DIRECCIÓN DE STAFF  
SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL

**CASO 1-A REDUCCIÓN DE CARRIL TRABAJO SOBRE CALZADA Y CASO 3-B REDUCCIÓN DE CARRIL TRABAJO EN BANQUINA**

**CÓMPUTO DE SEÑALAMIENTO VERTICAL**

TIPO DE SEÑAL	PROGRESIVA	LADO	DIMEN (M)		PARC. (M2)	TOTAL		OBSERVACIONES
			Largo	Ancho		UN	M2	
T.1(A)(c)	9+000	Ascendente	1.40	1.10	1.54	2	3.08	Cuando se trata de un tramo en obra fija o móvil
T.10(A)(c)	9+000	Ascendente	1.80	1.20	2.16	2	4.32	Cuando se trata de una obra reducida, puntual o fija
T.1(B)(a)	9+500	Ascendente	1.80	1.20	2.16	2	4.32	
R.15	9+550	Ascendente	Ø = 0.90		0.64	2	1.28	
T.7	9+600	Ascendente	0.90	0.90	0.81	2	1.62	
R.15	9+650	Ascendente	Ø = 0.90		0.64	2	1.28	
T.6	9+700	Ascendente	0.90	0.90	0.81	2	1.62	
R.15	9+750	Ascendente	Ø = 0.90		0.64	2	1.28	
T.4(A)	9+800	Ascendente	0.90	0.90	0.81	2	1.62	
R.15	9+850	Ascendente	Ø = 0.90		0.64	2	1.28	
T.5	10+000	Ascendente	0.90	0.90	0.81	2	1.62	
T.1(A)(b)	12+380	Ascendente	1.40	1.10	1.54	2	3.08	
					<b>TOTAL M²</b>	<b>1</b>	<b>27,00</b>	

(1) La PROG. 10+000 hace referencia a la ubicación de la señal "T.5 BANDERILLERO"  
Esquema simétrico en trocha Descendente.

**ELEMENTOS Y DISPOSITIVOS**

N°	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN		LONGITUD	SEPARACION	CANTIDADES PARCIALES	OBSERVACIONES
		UBICACIÓN	SEPARACION				
2	VALLAS TIPO III	ESPACIO DE AMORTIGUACIÓN				4	
3	PANELES CON FLECHA LUMÍNICA	ABOCINAMIENTO CORRIENTE ARRIBA				3	
4	BALIZAS DESTELLANTES	ZONA DE CONTROL	2180	20	109	6	Cuando la tarea se realiza en condiciones de baja luz natural/Iniebla.
5	TAMBORES/ CONOS (ZONA DE CONTROL)	A. DE ACTIVIDAD + E. AMORTIGUACIÓN	2000	20	100	30	
6	CONOS DE SOBRESALTO (1,20M)	A. TRANSICION CORRIENTE ARRIBA SOBRESALTO INGRESO/SALIDA	150	5	20	20	Conos de 1,20 m de alto.
					<b>TOTAL UN 2</b>	<b>4,00</b>	
					<b>TOTAL UN 3</b>	<b>3,00</b>	
					<b>TOTAL UN 4</b>	<b>109,00</b>	
					<b>TOTAL UN 5</b>	<b>136,00</b>	
					<b>TOTAL UN 6</b>	<b>20,00</b>	
<b>MOVILIDADES</b>							
7	VEHICULO GUÍA c/ baliza y laminado según ETP-SETOC					1	
					<b>TOTAL UN 7</b>	<b>1,00</b>	
<b>MANO DE OBRA</b>							
8	BANDERILLERO c/vestimenta y dispositivos de control según ETP-SETOC					2	
					<b>TOTAL UN 8</b>	<b>2,00</b>	

(2) Desarrollo considerado para un Área de Actividad de 2000m. en zona rural.

ANCHO DE CARRIL

VELOCIDAD MÁXIMA ZONA RURAL

3.65 M

110 KM/H

**CASO 1-A Y CASO 3-B REDUCCION DE CARRIL - RESUMEN DE ÍTEMS**

Nº	DETALLE	PARCIAL	TOTAL
1	SEÑALAMIENTO VERTICAL	27	27,00 M <sup>2</sup>
2	VALLAS TIPO III	4	4,00 UN.
3	PANELES CON FLECHA LUMÍNICA	3	3,00 UN.
4	BALIZAS DESTELLANTES	109	109,00 UN.
5	TAMBORES/ CONOS (ZONA DE CONTROL)	136	136,00 UN.
6	CONOS DE SOBRESALTO (1,20M)	20	20,00 UN.
7	VEHÍCULO GUÍA c/ baliza y laminado según ETP-SETOC	1	1,00 UN.
8	BANDERILLERO c/vestimenta y dispositivos de control según ETP-SETOC	2	2,00 UN.

**El cómputo refleja el señalamiento requerido, debiendo adecuarse a las condiciones existentes de la traza, de ser necesario deberán tapar o reubicarse el señalamiento existente, según el relavamiento in situ.**

**CASO 2-A DESVÍOS / CAMINO CERRADO - PARÁMETROS DE CÁLCULOS APLICADOS PARA ZONA RURAL**

TIPO DE SEÑAL	PROGRESIVA	LADO		DIMEN (M)	SUP. (M2)	TOTAL		OBSERVACIONES
		LARGO	ANCHO			UN	M2	
T.1(A)(C)	A 1000M INICIO DE OBRA	Ascendente	1,10	1,40	1,54	2	3,08	Cuando se trata de un tramo en obra fija o móvil
T.10(A)(C)	PROXIMOS XX KM EN OBRA	Ascendente	1,20	1,80	2,16	2	4,32	Cuando se trata de una obra reducida, puntual o fija
T.2(B)(a)	A 500M DESVÍO - PROHIBICION DE ADELANTARSE	Ascendente	1,20	1,80	2,16	2	4,32	
R.15	LIMITE DE VELOCIDAD MAXIMA (60 km/h)	Ascendente	0,90	0,90	0,81	2	1,28	
T.7	EQUIPO PESADO EN LA VIA	Ascendente	0,90	0,90	0,81	2	1,28	
R.15	LIMITE DE VELOCIDAD MAXIMA (60 km/h)	Ascendente	0,90	0,90	0,81	2	1,28	
T.6	HOMBRES TRABAJANDO	Ascendente	0,90	0,90	0,81	2	1,28	
R.15	LIMITE DE VELOCIDAD MAXIMA (40 km/h)	Ascendente	0,90	0,90	0,81	2	1,28	
P.7 (b)(B)	CURVA Y CONTRACURVA (IZQUIERDA) / CALZADA DIVIDIDA (T20(1))	Ascendente	0,90	0,90	0,81	2	1,28	
R.15	LIMITE DE VELOCIDAD MAXIMA (20 km/h)	Ascendente	0,90	0,90	0,81	2	1,28	
T.5	BANDERILLERO	Ascendente	0,90	0,90	0,81	2	1,28	
T.2(A)(F)	INICIO DE DESVIO	Ascendente	1,10	1,40	1,54	2	3,08	
P.23	INICIO DOBLE SENTIDO DE CIRCULACION (SOLO CASO 3-A)	Ascendente	0,90	0,90	0,81	4	3,24	Computable para el Caso 3-A Anexo II
T.3 (A)(C)	CAMINO CERRADO	Ascendente	1,10	1,40	1,54	2	3,08	
T.1(A)(D)	FIN DE OBRA	Ascendente	1,10	1,40	1,54	2	3,08	
<b>TOTAL M<sup>2</sup></b>						<b>1</b>	<b>36,00</b>	

**(1) La Prog. 10+000 corresponde a la señal "T.5 BANDERILLERO" carril ascendente**  
**Esquema simétrico en trocha Descendente.**

**ELEMENTOS Y DISPOSITIVOS**

N°	ELEMENTO	DESCRIPCION	UBICACION	LONGITUD	SEPARACION	CANTIDADES PARCIALES	OBSERVACIONES
2	VALLAS TIPO III					4	
3	PANELES CON FLECHA LUMINICA					6	
4	REFLECTORES de 20 a 24 lux					2	Cuando la duracion de la tarea que se realiza es mayor a 24hrs.
5	BALIZAS DESTELLANTES			2180	20	109	Cuando la tarea se realiza en condiciones de baja luz natural/in tebla.
6	NEW JERSEY/TAMBORES/ CONOS/ DELINEADORES	A. ACTIVIDAD + E. AMORTIGUACION		2000	20	100	
		ABOCINAMIENTO CORRIENTE ABAJO		30	5	6	Conos de 1,20 m de alto
7	CONOS DE SOBRESALTO (1,20 M)	ABOCINAMIENTO CORRIENTE ARRIBA		150	5	30	
		SOBRESALTO		100	5	20	
<b>TOTAL UN. 2</b>						<b>4,00</b>	
<b>TOTAL UN. 3</b>						<b>6,00</b>	
<b>TOTAL UN. 4</b>						<b>2,00</b>	
<b>TOTAL UN. 5</b>						<b>436,00</b>	Cómputo estimado para doble canalización con 4 líneas delimitadoras de circulación.
<b>TOTAL UN. 6</b>						<b>544,00</b>	Cómputo estimado para doble canalización con 4 líneas delimitadoras de circulación.
<b>TOTAL UN. 7</b>						<b>20,00</b>	
<b>MANO DE OBRA</b>							
8	BANDERILLERO c/vestimenta y dispositivos de control según ETP-SETOC			2			Cuando las tareas requieran un control de transito de mayor seguridad.
<b>TOTAL UN. 8</b>						<b>2,00</b>	

**(2) Desarrollo considerado para un tramo de obra de 2000m.**  
**ANCHO DE CARRIL**  
**VELOCIDAD MÁXIMA ZONA RURAL**

**M**  
**KM/H**

**3,65**  
**110**

**CASO 3-A DESVÍO LATERAL CON BIFURCACION - AJUSTABLE A CASO 2-A DE DOBLE SENTIDO EN ZONA RURAL**  
**RESUMEN DE ÍTEMS**

Nº	DETALLE	PARCIAL	TOTAL
1	SEÑALAMIENTO VERTICAL	36	36,00 M <sup>2</sup>
2	VALLAS TIPO III	4	4,00 UN.
3	PANELES CON FLECHA LUMÍNICA	6	6,00 UN.
4	REFLECTORES de 20 a 24 lux	2	2,00 UN.
5	BALIZAS DESTELLANTES	436	436,00 UN.
6	NEW JERSEY/TAMBORES/ CONOS/ DELINEADORES	544	544,00 UN.
7	CONOS DE SOBRESALTO (1,20 M)	20	20,00 UN.
8	BANDERILLERO c/vestimenta y dispositivos de control según ETP-SETOC	2	2,00 UN.

**El cómputo refleja el señalamiento requerido, debiendo adecuarse a las condiciones existentes de la traza, de ser necesario deberán tapar o reubicarse el señalamiento existente, según el relevamiento in situ.**

**CASO 5-A DESCALCE DE PAVIMENTO  
CÓMPUTO DE SEÑALAMIENTO VERTICAL**

TIPO DE SEÑAL	PROGRESIVA	LADO	DIMEN (M)		SUP. (M2)	TOTAL		OBSERVACIONES
			Largo	Ancho		UN	M2	
T.10(B)(a)	9+000	Ascendente	1,80	1,20	2,16	2	4,32	
T.10(A)(e)	9+500	Ascendente	1,80	1,20	2,16	2	4,32	
R.15	9+600	Ascendente	Ø = 0,90		0,64	2	1,28	
T.7	9+650	Ascendente	0,90	0,90	0,81	2	1,62	
R.15	9+700	Ascendente	Ø = 0,90		0,64	2	1,28	
T.11(a)	9+750	Ascendente	0,90	0,90	0,81	2	1,62	
T.10(A)(a)	9+800	Ascendente	1,80	1,20	2,16	2	4,32	
T.13(B)	9+850	Ascendente	0,90	0,90	0,81	2	1,62	
R.15	9+900	Ascendente	Ø = 0,90		0,64	2	1,28	
P.23	9+950	Ascendente	0,90	0,90	0,81	2	1,62	
R.15	10+000	Ascendente	Ø = 0,90		0,64	2	1,28	
T.1(A)(b)	12+100	Ascendente	1,40	1,10	1,54	2	3,08	
<b>TOTAL M<sup>2</sup></b>						<b>1</b>	<b>28,00</b>	

(1) La Prog. 10+000 corresponde a la señal "R.15 LVM 20" carril ascendente  
Esquema simétrico en trocha Descendente.

**CÓMPUTO DE SEÑALAMIENTO HORIZONTAL**

N°	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN		TOTAL M2	OBSERVACIONES
		UBICACIÓN	AREA M2		
2	MARCA DE PREVENCIÓN DE OBSTACULOS A 45°	INICIO Y FIN DE TRAMO EN DESNIVEL	4,31	9	ANCHO 0,30M
			<b>TOTAL M<sup>2</sup> 2</b>	<b>9,00</b>	

**ELEMENTOS Y DISPOSITIVOS**

N°	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	LONGITUD	SEPARACION	CANTIDAD		OBSERVACIONES
					ES		
3	REFLECTORES de 20 a 24 lux				2		No se presenta en el esquema pero se recomienda para larga duración en situaciones de riesgo u obstaculo lateral.
4	DELINEADORES/CONOS	TRAMO DE OBRA	2000		100		
					<b>TOTAL UN. 3</b>	<b>2,00</b>	
					<b>TOTAL UN. 4</b>	<b>100,00</b>	

(2) Desarrollo considerado para un tramo de obra de 2000m.  
ANCHO DE CARRIL 3,65 M  
VELOCIDAD MÁXIMA ZONA RURAL 110 KM/H

**CASO 5-A DESCALCE DE PAVIMENTO - RESUMEN DE ÍTEMS**

Nº	DETALLE	PARCIAL	TOTAL
1	SEÑALAMIENTO VERTICAL	28	28,00 M <sup>2</sup>
2	MARCA DE PREVENCIÓN DE OBSTACULOS A 45°	4,31	9,00 M <sup>2</sup>
3	REFLECTORES de 20 a 24 lux	2	2,00 UN.
4	DELINEADORES/CONOS	100	100,00 UN.

**El cómputo refleja el señalamiento requerido, debiendo adecuarse a las condiciones existentes de la traza, de ser necesario deberán tapar o reubicarse el señalamiento existente, según el relevamiento in situ.**

CASO 6-A PUENTE EN OBRA												
CÓMPUTO DE SENALAMIENTO VERTICAL												
TIPO DE SEÑAL		PROGRESIVA		LADO		DIMEN (M)		SUP. (M2)		TOTAL		OBSERVACIONES
						Largo	Ancho	(M2)	UN	M2		
T.16 (A)/C	A 1000 M PUENTE EN OBRA	9+000		Ascendente	1,80	1,20	2,16	2	4,32			
R.15	LIMITE DE VELOCIDAD MAXIMA 80	9+800		Ascendente	Ø = 0,90		0,64	2	1,28			
R.15	LIMITE DE VELOCIDAD MAXIMA 60	9+860		Ascendente	Ø = 0,90		0,64	2	1,28			
R.15	LIMITE DE VELOCIDAD MAXIMA 40	9+900		Ascendente	Ø = 0,90		0,64	2	1,28			
P.16	PUENTE ANGOSTO	9+900		Ascendente	0,90	0,90	0,81	2	1,62			
T.16(A)/B	PUENTE EN REPARACION - LIMITE DE VELOCIDAD MAXIMA 20	10+000		Ascendente	1,80	1,20	2,16	2	4,32			
R.15	LIMITE DE VELOCIDAD MAXIMA 20	10+000		Ascendente	Ø = 0,90		0,64	2	1,28			
P.19	ANCHO LIMITADO	10+000		Ascendente	0,90	0,90	0,81	2	1,62			
T.1(A)/B	FIN DE OBRA	12+190		Ascendente	1,40	1,10	1,54	2	3,08			
								<b>TOTAL M<sup>2</sup></b>	<b>1</b>	<b>17,00</b>		

**Observ:** (1) La Prog. 10+000 corresponde a la señal "R.15 LMV 20" carril ascendente Esquema simetrico en trocha Descendente.

ELEMENTOS Y DISPOSITIVOS										
N°	ELEMENTO	DESCRIPCION			CANTIDADES PARCIALES				OBSERVACIONES	
		UBICACION	LONGITUD	SEPARACION	UN. 1	UN. 2	UN. 3	UN. 4		
2	BALZAMIENTO INTERMITENTE		2060	20	103					
3	REFLECTORES de 20 a 24 lux				2					no se presenta en el esquema pero se recomienda para dienes de larga duracion
4	DELINEADORES/CONOS (1,20M)	A. DE ACTIVIDAD + E. DE AMORTIGUACION	2000	20	100					Cuando las condiciones de la obra requieran conleccion se colocaran New Jersey y tambores plasticos
		ABOCINAMIENTO CORRIENTE ABAJO	30	5	6					
		ABOCINAMIENTO CORRIENTE ARRIBA	30	5	6					
					<b>TOTAL UN. 2</b>	<b>103,00</b>				
					<b>TOTAL UN. 3</b>	<b>2,00</b>				
					<b>TOTAL UN. 4</b>	<b>112,00</b>				

**CASO 6-A PUENTE EN OBRA - RESUMEN DE ÍTEMS**

Nº	DETALLE	PARCIAL	TOTAL
1	SEÑALAMIENTO VERTICAL	17	17,00 m²
2	BALIZAMIENTO INTERMITENTE	103	103,00 UN.
3	REFLECTORES de 20 a 24 lux	2	2,00 UN.
4	DELINEADORES/CONOS (1,20M)	112	112,00 UN.

**El cómputo refleja el señalamiento requerido, debiendo adecuarse a las condiciones existentes de la traza, de ser necesario deberán descontarse y/o reubicarse el señalamiento existente, según el relavamiento al momento constructivo.**

**ANCHO DE CARRIL**  
VELOCIDAD

3,65 M  
110 KM/H

CASO 1-B BANQUINA CERRADA									
CÓMPUTO DE SEÑALAMIENTO VERTICAL									
TIPO DE SEÑAL	PROGRESIVA	LADO	DIMEN (M)		SUP. (M2)	TOTAL		OBSERVACIONES	
			Largo	Ancho		UN	M2		
T.14(A)(b) A 500 M BANQUINA CERRADA	10+500	Ascendente	1,40	1,10	1,54	2	3,08		
T.14(A)(a) BANQUINA CERRADA	10+000	Ascendente	1,40	1,10	1,54	2	3,08		

CASO 2-B TRABAJOS EN BANQUINA									
CÓMPUTO DE SEÑALAMIENTO VERTICAL									
TIPO DE SEÑAL	PROGRESIVA	LADO	DIMEN (M)		SUP. (M2)	TOTAL		OBSERVACIONES	
			Largo	Ancho		UN	M2		
T.1(A)(c) A 1000M INICIO DE OBRA	9+000	Ascendente	1,40	1,10	1,54	2	3,08	Tramo de obra fija o móvil.	
T.14(A)(c) PROXIMOS XX KM BANQUINA EN OBRA	9+000	Ascendente	1,80	1,20	2,16	2	4,32	Obra reducida, puntual o fija.	
T.14(B)(c) BANQUINA EN OBRA	9+700	Ascendente	1,80	1,20	2,16	2	4,32		
R.15 LIMITE DE VELOCIDAD MAXIMA (60 km/h)	9+750	Ascendente	Ø = 0,90		0,64	2	1,28		
T.7 EQUIPO PESADO EN LA VIA	9+800	Ascendente	0,90	0,90	0,81	2	1,62		
R.15 LIMITE DE VELOCIDAD MAXIMA (60 km/h)	9+850	Ascendente	Ø = 0,90		0,64	2	1,28		
T.8 TRABAJOS EN LA BANQUINA	9+950	Ascendente	0,90	0,90	0,81	2	1,62		
T.5 BANDERILLERO	10+000	Ascendente	0,90	0,90	0,81	2	1,62		
T.1(A)(b) FIN DE OBRA	12+120	Ascendente	1,40	1,10	1,54	2	3,08		
<b>TOTAL M2</b>						<b>1</b>	<b>29,00</b>		

**NOTA (1) La PROG. 10+000 hace referencia al tramo entre las señales "T.5 BANDERILLERO" Esquema simetrico en trocha Descendente.**

ELEMENTOS Y DISPOSITIVOS									
N°	ELEMENTO	DESCRIPCION		LONGITUD	SEPARACION	CANTIDADES PARCIALES	OBSERVACIONES		
		UBICACION							
2	VALLAS TIPO III	ESPACIO DE AMORTIGUACION		2		2			
3	BALIZAS DESTELLANTES	ZONA DE CONTROL		2120	20	106	Cuando la tarea se realiza en condiciones de baja luz natural/niebla.		
		A. DE ACTIVIDAD + E. DE AMORTIGUACION		2000	20	100			
4	TAMBORES/ CONOS	ABOCINAMIENTO CORRIENTE ABAJO		30	5	6			
		ABOCINAMIENTO CORRIENTE ARRIBA		90	5	18			
5	CONOS DE SOBRESALTO	SOBRESALTO		100	5	20	Conos de 1,20 m de alto.		
<b>TOTAL UN. 2</b>						<b>200</b>			
<b>TOTAL UN. 3</b>						<b>106,00</b>			
<b>TOTAL UN. 4</b>						<b>124,00</b>			
<b>TOTAL UN. 5</b>						<b>20,00</b>			
<b>MANO DE OBRA</b>									
6	BANDERILLERO c/vesitimenta y dispositivos de control según ETP-SETOC					2			
<b>TOTAL UN. 6</b>						<b>2,00</b>			

**(2) Desarrollo considerado para un tramo de obra de 2000m.**

**ANCHO DE CARRIL**

**VELOCIDAD MÁXIMA ZONA RURAL**

**3,65**

**110**

**M**

**KM/H**

**CASO 2-B TRABAJOS EN BANQUINA (ZONA RURAL) - RESUMEN DE ÍTEMS**

Nº	DETALLE	CANTIDADES PARCIALES	TOTAL
1	SEÑALAMIENTO VERTICAL	29	29,00 M <sup>2</sup>
2	VALLAS TIPO III	2	2,00 UN.
3	BALIZAS DESTELLANTES	106	106,00 UN.
4	TAMBORES/ CONOS	124	124,00 UN.
5	CONOS DE SOBRESALTO	20	20,00 UN.
6	BANDERILLERO c/vestimenta y dispositivos de control según ETP-SETOC	2	2,00 UN.

**El cómputo refleja el señalamiento requerido, debiendo adecuarse a las condiciones existentes de la traza, de ser necesario deberán tapar o reubicarse el señalamiento existente, según el relevamiento in situ.**

**ANEXO III - "PLAN DE SEGURIDAD VIAL" REQUERIMIENTOS PARA SU PRESENTACIÓN**

**1. MEMORIA - Información General de Obra**

- a. Ubicación (descripción, referencia geográfica, imagen).
- b. Responsables de la obra, Comitente, Contratista, Subcontratista, Higiene y Seguridad, Seguridad Vial, otro, con dirección de mail y número de teléfono.
- c. Marco Legal; Ley Nacional de Transito N° 24.449, Título IV – La Vía Publica; Art.23.
- d. Marco Teórico y Técnico;
  - Pliego Único de Condiciones y Especificaciones Técnicas PUCET - DPV
  - Pliego de Especificaciones Técnicas Generales PETG - DNV
  - Manual de Señalamiento Vertical MSV- DNV Ed. 2017
  - Manual de Señalamiento Horizontal MSH – DNV Ed. 2012
  - Normas y Recomendaciones de Dic. Geométrico y Seguridad Vial – DNV Ed. 2010
  - Esquemas de Señalamiento Transitorio – DNV Ed. 2019
- e. Descripción de las tareas a desarrollar (plan de trabajos, diagrama de tareas) y duración (mayor o menor a 24hs).
- f. Etapas, tramos y/o secciones de obra, definición de las zonas de control de tránsito por reducción de calzada y/o desvíos, cierre parcial o total de calzada, trabajos en los Costados de la Calzada, banquina, zona despejada. Cuando los desvíos requieran la utilización de caminos auxiliares de otra jurisdicción deberá notificarse y presentar conformidad de la autoridad competente.

**2. PLAN DE TRABAJOS**

- g. Según se determine el plazo de la obra y el avance de las tareas a realizar se adecuará el Ítem – Señalamiento transitorio de obras en construcción, de acuerdo al plan de trabajos.

**3. PLANO DE ESQUEMA DE SEÑALIZACIÓN TRANSITORIA Y CONTROL DE TRANSITO Y GESTIÓN DE LA VELOCIDAD - En este punto debe considerar lo siguiente:**

- h. Control de la velocidad, por norma, el límite de velocidad máximo en zona urbana corresponde a 60km/h. y en zona rural corresponde a 110 km/h. (puede existir señalamiento de otras velocidades según condiciones particulares de la calzada o en entono). Teniendo en cuenta lo mencionado, se deberá reducir la velocidad escalonadamente hasta llegar 20km/h en el comienzo del área de transición, excepto se justifique lo contrario dentro del marco legal. Cuando el Contratista o la Inspección consideren variación en las velocidades máximas establecidas por la Ley Nacional de Transito 24449 se deberá expresar por escrito, a los fines de realizar los ajustes correspondientes según afecte la señalización y longitudes de los espacios de control.
- i. Control del Transito; según el volumen de tránsito registrado (TMDA, Hora Pico) y la duración de las tareas (menor o mayor a 24hs.) determinan el tipo de señalamiento a utilizar fijo o móvil, los elementos de canalización, delineadores, dispositivos lumínicos, paneles de mensajería variable, flechas intermitentes o secuenciales; más adecuados que deberán comprender la zona de control en sus diferentes áreas y la necesidad de incorporar dentro de los esquemas otros elementos de mayor tecnología mencionados en la presente especificación.

**ANEXO III - "PLAN DE SEGURIDAD VIAL" REQUERIMIENTOS PARA SU PRESENTACIÓN**

- j. Control de accesos estará definido de acuerdo a las áreas y espacios delimitados por la obra y el destinado al tránsito vehicular. El plano deberá representar planimétricamente el detalle de las características de la infraestructura actual de la zona de camino donde se ubicara la obra y la zona de influencia correspondiente al tránsito y perfil transversal de la zona de ubicación de la obra, características y detalles, condiciones particulares de la zona de obra referenciando accesos públicos y privados, señalamiento, alumbrado público, alcantarillas, línea de alambrado, eje, cuneta, situaciones de riesgo y obstáculos, etc. para evaluar el la señalización adoptada de manera integral.

**4. REQUISITOS DEL PLANO**

<b>1. Planimetría de la zona de camino a intervenir; presentar esquema a escala adaptado para hoja tipo A3 o A2, a color y referencias legibles.</b>	
- Señales Existentes/Transitorias	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ubicación de su emplazamiento según el tipo de obra.</li> </ul>
- Dispositivos de Canalización	
- Dispositivos de Iluminación	
- Zona de control (áreas y espacios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área de prevención</li> <li>Área de transición</li> <li>Área de Trabajo + Espacio de Amortiguación</li> <li>Área final</li> </ul>
<b>2. Referencias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Graficas</li> <li>Cotas, distancias longitudinales y transversales.</li> <li>Progresivas</li> <li>Coordenadas</li> </ul>
<b>3. Rotulo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Información General de la Obra</li> <li>Escala</li> <li>Con firma del responsable.</li> </ul>
<b>4. Escala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mencionar la escala adoptada.</li> </ul>

**5. PROTOCOLO DE ACCIÓN ANTE SINIESTOS VIALES**

- k. Números de emergencia, vehículos de rescate, otros.

**6. REGISTRO DE SINIESTRALIDAD VIAL EN LA OBRA**

- l. Registro de siniestros en la zona de obra, como parámetro de evaluación de los eventos que se producen sistemáticamente, con la finalidad de analizar y adoptar medidas de mejora del esquema de señalamiento aprobado, generando una realimentación el sistema de seguridad vial.

**7. Presentar por trámite a la Subdirección de Seguridad Vial de la Dirección de Staff.**

- m. Mail de Contacto y envío de documentación en formato digital: [seguridadvial.dpv@gmail.com](mailto:seguridadvial.dpv@gmail.com)
- n. Link de acceso a Normativa digital: [https://drive.google.com/drive/folders/1tisnbWw-dxOt4fv4Y9MpuKt1SzII\\_rwm?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1tisnbWw-dxOt4fv4Y9MpuKt1SzII_rwm?usp=drive_link)

## 11 ANEXO IV – GLOSARIO

**ABOCINAMIENTO, AHUSAMIENTO, ENSANCHAMIENTO:**

- Separación gradualmente variable del terminal de baranda/barrera longitudinal.
- Es la distancia desde donde un carril convergente o divergente tiene su ancho total hasta donde desaparece completamente.

**ACCESO:** Cualquier entrada a propiedad u otro punto de acceso tal como una calle camino o carretera que conecta con el sistema general de calles. Ingreso y/o salida a una instalación u obra de infraestructura vial.

**ACCESIBILIDAD:** Oportunidad de alcanzar un destino dado en cierto tiempo, o sin ser impedido por barreras físicas o económicas.

**ACCESO CONTROLADO:** Diseño vial que no permite ningún acceso privado a la tierra adyacente, sino sólo acceso a otros caminos públicos.

**ACTUACIÓN:** Conjunto de actividades cuyo objeto es la construcción o mejora de un tramo de vía, que comprende desde la fase de factibilidad hasta la fase de operación.

**ADMINISTRACIÓN:** Conjunto de los órganos encargados de la ejecución de las leyes.

**ALCANTARILLA:** Acueducto subterráneo, o sumidero, fabricado para recoger las aguas llovedizas o residuales y darles paso.

**ALINEAMIENTO:** Línea curva y/o recta que representa el camino entre dos lugares en un plano, también denominado trazado.

**ALINEAMIENTO HORIZONTAL:** Descripción geométrica de la vía en el plano horizontal.

**ALINEAMIENTO VERTICAL:** Traza de un plano vertical que intercepta la superficie superior de la superficie de rodamiento, usualmente a lo largo del eje longitudinal o línea de centro de la plataforma.

**ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO O BENEFICIO-COSTO:** Metodología de evaluación de un Proyecto de Inversión que consiste en identificar, cuantificar y valorar monetariamente los costos y beneficios generados por el proyecto durante su vida útil, con el objeto de cuantificar la relación entre ambos valores, de manera de emitir un juicio sobre la conveniencia de su ejecución en lugar de otra alternativa.

**AUDITORÍA:** Examen crítico y sistemático que realiza una persona o grupo de personas, independientes del sistema auditado, que puede estar integrado por una persona, organización, sistema, etc., con el objeto de emitir una opinión independiente y competente sobre un proyecto o producto o instalación u obra.

**AUDITOR PRINCIPAL:** Técnico responsable de un Equipo de Auditoría y de la redacción de los informes de auditoría correspondientes.

**AUDITOR AUXILIAR:** Técnico que forma parte de un Equipo de Auditoría.

**AUDITORÍA DE SEGURIDAD VIAL:** Evaluación formal de un proyecto vial futuro o de camino existente, en el que un equipo de profesionales calificado e independiente informa sobre el riesgo de ocurrencia de siniestros y sobre el desempeño del objeto auditado en términos de seguridad.

**AUTOMÓVIL:** Automotor para el transporte de personas de hasta ocho plazas (excluido conductor) con cuatro o más ruedas, y los de tres ruedas que exceda los mil Kg. de peso.

**AUTOPISTA:** Vía multicarril sin cruces a nivel con otra calle o ferrocarril, con calzadas separadas físicamente y con limitación de ingreso directo desde los predios frentistas lindantes.

**AUTORIDAD JURISDICCIONAL:** del Estado Nacional, Provincial o Municipal.

**AUTORIDAD LOCAL LA AUTORIDAD INMEDIATA:** sea municipal provincial o de jurisdicción delegada a una de las fuerzas de seguridad.

**AUTOVÍA:** Camino multicarril no definido en la Ley de Tránsito. En Argentina esta tipología se logra por la construcción de una segunda calzada que, en forma cuasi paralela, se desarrolla junto a la primera calzada (camino existente), obra que se denomina “duplicación de calzada”. A cada una de las dos calzadas, separadas por una mediana de ancho variable, se le asigna un sentido de circulación. La Autovía se completa con obras complementarias (intercambiadores, accesos, retornos, colectoras, etc.).

Difiere de la autopista en que no tiene tanta limitación de ingresos y egresos como aquéllas y puede tener algún cruce a nivel, generalmente resuelto con la construcción de rotondas o glorietas o bien por ramas canalizadas o dársenas de giro especialmente diseñadas para otorgar seguridad al tránsito que cruza la autovía.

**BANQUINA:** Franja lateral nivelada entre la carretera y el terreno, donde los vehículos pueden detenerse.

**BALIZA:** la señal fija o móvil con luz propia o retroreflectora de luz, que se pone como marca de advertencia.

**BICICLETA:** vehículo de dos ruedas que es propulsado por mecanismos con el esfuerzo de quien lo utiliza, pudiendo ser múltiple de hasta cuatro ruedas alineadas.

**CALZADA:** Zona de camino destinada únicamente a la circulación vehicular, esta puede ser de suelo conformado o pavimentada.

**CAMINO:** Vía terrestre para el tránsito de vehículos motorizados y no motorizados, peatones y animales, con excepción de las vías férreas.

**CAMINOS AUTO-EXPLICATIVOS:** Caminos que provocan un comportamiento seguro de los conductores, simplemente porque el adecuado diseño de sus características visibles es coherente con sus expectativas.

**CAMINOS INDULGENTES:** Caminos que “perdonan” el error humano, procurando que ese error no conduzca a un siniestro y en el caso de que no pueda evitarse, que sus consecuencias sean menores.

**CAMIÓN:** Vehículo automotor para transporte de carga de más de 3500 kilogramos de peso total.

**CAMIONETA:** Automotor para transporte de carga de hasta 3500 Kg. de peso total.

**CANAL DE DRENAJE:** Cauce artificial por donde se conduce el agua.

**CANALIZACIÓN:** Separación de flujos de tránsito en trayectorias determinadas, mediante marcas de tránsito o isletas, a través de una intersección.

**CANTERO:** Mediana excluidas banquetas interiores.

**CAPACIDAD:** Máximo número de vehículos o personas que razonablemente pueden pasar por un punto o una sección uniforme de un carril o calzada durante un lapso dado bajo las condiciones prevalecientes del camino, tránsito y dispositivos de control, sin que la densidad sea tan grande como para causar demoras irrazonables o restringir la libertad del conductor para maniobrar. Usualmente se expresa en vehículos por hora o personas por hora.

**CARRETÓN:** Vehículo especial cuya capacidad de carga, tanto en peso como en dimensiones, supera la de los vehículos convencionales.

**CICLOMOTOR:** Motocicleta de hasta 50 centímetros cúbicos de cilindrada y que no puede exceder los 50 kilómetros por hora de velocidad.

**COHERENCIA DE DISEÑO:** Condición empíricamente mensurable de las características visibles del camino para armonizar con las expectativas de los conductores, quienes así podrán prever sus acciones con seguridad y comodidad.

**COMITENTE:** Quien encarga la ejecución de la obra y figura designado como tal en el Pliego de Cláusulas Especiales.

**CONCESIONARIO VIAL:** El que tiene atribuido por la autoridad estatal la construcción y/o el mantenimiento y/o explotación, la custodia, la administración y recuperación económica de la vial mediante el régimen de pago de peaje u otro sistema de prestación.

**CONSTRUCCIÓN:** Ejecución de obras de una vía con características geométricas acorde a las normas de diseño y construcción vigentes.

**CONTRATISTA:** Persona o entidad jurídica, obligada a ejecutar la obra.

**CONTRATO:** Acuerdo legal entre dos o más personas para establecer las obligaciones y condiciones que cada una debe cumplir en una transacción

**CONTROL DE ACCESOS:** Limitación del número de lugares por donde el tránsito puede entrar o salir de un camino o vía. Es una característica muy importante de seguridad de autovías y autopistas. En estas últimas se exige que el control de acceso sea total, utilizando caminos de servicio o colectoras para captar el acceso a las propiedades frentistas y llevar el tránsito a los puntos predeterminados para el ingreso a la autovía (generalmente distanciados algunos kilómetros uno de otro).

**CONVENIO:** Acuerdo entre dos o más personas o entidades para regular una situación o resolver una controversia. En un convenio, las partes se obligan recíproca o conjuntamente a cumplir con determinadas materias o cosas

**COLECTORA:** Vía secundaria que se conecta a una vía principal para facilitar el acceso y salida de vehículos desde zonas cercanas o urbanas, sin afectar el flujo de la ruta principal. Su objetivo es recoger y distribuir el tráfico local hacia o desde las vías principales.

**CUNETA:** Zanja en cada uno de los lados de un camino o carretera para recibir las aguas llovedizas.

**DEFICIENCIAS DEL DISEÑO GEOMÉTRICO:** Carencias o problemas de diseño en varios elementos geométricos, tales como velocidad de diseño, anchos de carril, banquina, y puente, alineamientos horizontal y vertical, distancia visual, pendiente, peralte, sección transversal, gálibos horizontal y vertical.

**DEMARCACIÓN:** Símbolo, palabra o marca, de preferencia longitudinal o transversal, sobre la calzada, para guía del tránsito de vehículos y peatones

**DEMORA:** Tiempo adicional de viaje experimentado por un conductor, pasajero, o peatón, más allá de lo que razonablemente pudiera desearse para un viaje dado.

**DESVÍO:** Camino temporario o sector de terreno destinado a tal efecto, establecido para desviar el tránsito alrededor de una sección de camino debido a tareas de construcción, mantenimiento o servicios de emergencia.

**DIAGNÓSTICO:** Determinación de las causas de los defectos o desperfectos observados en un firme o calzada.

**DIRECTOR TÉCNICO DE LA OBRA:** Representante del contratista encargado de la dirección técnica de la obra.

**DIRECTOR TECNICO DE LA EMPRESA:** responsable técnico de la empresa.

**DISEÑO GEOMÉTRICO:** Disposición de los elementos visibles de un camino, tales como alineamientos, pendientes, distancias visuales, anchos, taludes, etcétera.

**DISTANCIA DE VISIBILIDAD:** Distancia máxima a la que un conductor puede tener buena visibilidad, a una altura representativa de un vehículo ligero, situado en la sección transversal de la carretera considerada, en la que puede ver un punto situado a una altura dada sobre la calzada.

**EQUIPO AUDITOR:** Grupo integrado por uno o más auditores, designado para realizar una auditoría dada. El equipo auditor también puede incluir expertos técnicos de distintas disciplinas e, incluso, auditores en etapa o fase de entrenamiento.

**EQUIPO REDACTOR DEL PROYECTO:** Grupo de técnicos gerentes de redactar un proyecto.

**ESTADO:** Provincia de Santa Fe.

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD:** Documento técnico que contiene el diseño preliminar del proyecto con la finalidad de evaluar la viabilidad, los impactos sobre el ambiente humano y natural y la factibilidad económica según la estimación de costos.

**EVALUACIÓN:** Proceso destinado a comprobar en qué medida se han logrado objetivos trazados para un programa o actividad definida. Análisis de una actividad determinada para emitir opinión.

**GALIBO:** Hace referencia a la zona geométrica que debe estar libre de obstáculos alrededor de un sitio por donde van a transitar los vehículos.

**HALLAZGOS DE LA AUDITORÍA:** Deficiencias de seguridad identificadas en el proceso, sectores que no aseguran determinados umbrales de seguridad.

**HITOS DE ARISTA:** Tipo de balizamiento que da referencia a la trayectoria del camino.

**INFORME DE AUDITORÍA:** Documento en el que se refleja el resultado de una auditoría de seguridad vial.

**INFORME RESPUESTA ESTUDIO DE FACTIBILIDAD:** Informe provisional emitido por el Equipo de auditoría que se establecen los resultados de la revisión de una actuación en una etapa intermedia de su desarrollo.

**IMPLEMENTACIÓN:** Realización o ejecución de un plan, idea, modelo científico, diseño, especificación, estándar, algoritmo o política.

**INGENIERÍA DE TRÁNSITO:** Rama de la Ingeniería del Transporte y, a su vez, rama de la Ingeniería Civil que trata sobre la planificación, diseño y operación de tránsito en las calles, carreteras y autopistas, sus redes, infraestructuras, tierras colindantes y su relación con los diferentes medios de transporte, con el fin de conseguir una movilidad segura, eficiente y conveniente tanto de personas como de mercancías.

**INSPECTOR:** Funcionario encargado de contralor y vigilancia de los trabajos.

**INTERCAMBIADORES:** Obras viales que permiten separar en el espacio en forma total o parcial las trayectorias vehiculares en conflicto de una intersección o cruce de dos o más vías.

**INTERFAZ:** Conexión o zona de comunicación entre dos caminos, uno nuevo y otro existente.

**INTERSECCIÓN:** Área donde dos o más carreteras se encuentran o cruzan, incluyendo todos los elementos que facilitan los diversos movimientos vehiculares y peatonales en la misma.

**JINETA:** Marca de señalización horizontal que da referencia a la velocidad de circulación en zonas de baja visibilidad por niebla.

**LISTAS DE VERIFICACIÓN (CHECK LISTS):** Formas de listas o informes en los que se receptan "no conformidades" u observaciones y/o cualquier otro tipo de formularios que, de manera ordenada y sistemática, sirvan de evidencia de apoyo a los registros relativos a la conducción o resultados de la auditoría.

**MAQUINARIA ESPECIAL:** Todo artefacto esencialmente construido para otros fines y capaz de transitar.

**MITIGACIÓN:** Conjunto de acciones y medidas que minimizan la influencia de factores de riesgo. Acciones u obras destinadas a atenuar la gravedad de un siniestro.

**MOJÓN KILOMÉTRICO:** Señalización referencial de poste de baja altura que indica el kilómetro o progresiva del camino.

**MOTOCICLETA:** Todo vehículo de dos ruedas con motor o tracción propia de más de 50 cc. de cilindrada y que puede desarrollar velocidades superiores a 50 Km/h.

**MOVILIDAD:** Mayor o menor facilidad con que pueden alcanzarse los destinos deseados a través de un sistema de circulación vehicular y/o peatonal.

**MURO DE CONTENCIÓN:** Tipo de estructura rígida, destinada a la contención de algún material.

**NIVEL DE SERVICIO:**

- Combinaciones diferentes de condiciones de operación que pueden ocurrir en un carril o en una calzada, cuando sirven a volúmenes diversos. Sirve como medida del grado de congestión del carril o calzada. Es una medida cualitativa del efecto de muchos factores que incluyen la velocidad y el tiempo de viaje, las interrupciones del tránsito, la libertad de maniobra, la seguridad, la comodidad y conveniencia del conductor, y los costos de operación.
- Concepto cualitativo, desde NDS A hasta NDS F, que caracteriza aceptables grados de congestión según la perciben los conductores. La Capacidad se define como las condiciones del NDS.
- Medida cualitativa que describe las condiciones operacionales en una corriente de tránsito; generalmente en términos de factores tales como velocidad y tiempo de viaje, libertad de maniobra, interrupciones de tránsito, comodidad y conveniencia, y seguridad.

**ÓMNIBUS:** Vehículo automotor para transporte de pasajeros de capacidad mayor de ocho personas y el conductor.

**ORGANISMO RESPONSABLE JINETA:** Organización (ente o autoridad) que promueve y encarga la auditoría, y quien normalmente contrata al Equipo Auditor.

**PARADA:** Lugar señalado para el ascenso y descenso de pasajeros del servicio pertinente.

**PASO A NIVEL:** Cruce de una vía de circulación con el ferrocarril.

**PESO:** El total del vehículo más su carga y ocupantes.

**PODER EJECUTIVO:** Es el órgano de Gobierno que ejerce la representación de la Provincia.

**PREVENCIÓN:** Conjunto de medidas cuyo objetivo es impedir o evitar que sucesos naturales o generados por el ser humano o la acción de fenómenos naturales ocurran y/o causen desastres.

**PRIORIDAD:** Cualquier camino, carril o flujo de tránsito que es más importante y recibe tratamiento preferencial en una intersección se dice que tiene prioridad. Usualmente esto significa que no tiene que detenerse y que los otros caminos o carriles que no tienen prioridad tienen que detenerse o ceder el paso a ellos. La excepción general son los semáforos, donde todos se detienen a la vez, pero donde la prioridad significa obtener fase de verde más larga que los otros caminos.

**PROPONENTE:** Persona física o jurídica que hace oferta en las licitaciones con vista a realizar una obra.

**PROYECTISTA:** Consultora o dependencia del Ente Vial Gubernamental responsable de la planificación y el diseño del proyecto.

**REFLECTIVIDAD:** Propiedad de una superficie o material que permite la reflexión de la luz u otras radiaciones. En términos de señalización, se refiere a la capacidad de los materiales de devolver la luz hacia su fuente, mejorando la visibilidad de las señales en condiciones de poca iluminación o durante la noche.

**REPARTICION, DIRECCIÓN O DPV:** Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe.

**RETROREFLEXIÓN:** Fenómeno físico que ocurre cuando una superficie refleja la luz de vuelta hacia su fuente, sin importar el ángulo de incidencia. En señalización vial se utiliza para garantizar que la luz de los faros de los vehículos se devuelva directamente hacia ellos, aumentando así la visibilidad y mejorando la seguridad en condiciones de baja luminosidad.

**RIESGO:** Probabilidad de que una situación particular resulte en siniestro.

**RURAL:** Perteneciente a zonas de muy baja densidad de uso del suelo (principalmente tierra

**SECCIÓN TRANSVERSAL:** Es la intersección del camino con un plano vertical perpendicular a la proyección horizontal del eje.

**SEGURIDAD SOSTENIBLE:** Concepto basado en la premisa de que *el hombre es la referencia estándar*. El factor humano y sus errores siempre estarán presentes y el sistema de transporte tiene que adaptarse a esta realidad, para que la gente conviva con la mayor seguridad posible.

**SEGURIDAD VIAL:** Conjunto de acciones orientadas a prevenir o evitar los riesgos de siniestros que involucren a los usuarios de las vías y reducir los impactos sociales negativos por causa de la accidentalidad.

**SEMIAUTOPISTA:** un camino similar a la autopista pero con cruces a nivel con otra calle o ferrocarril.

**SENDA PEATONAL:** el sector de la calzada destinado al cruce de ella por peatones y demás usuarios de la acera. Si no está delimitada es la prolongación longitudinal de ésta;

**SEÑALIZACIÓN VIAL:** Dispositivos instalados a nivel del camino (vertical u horizontal) o sobre él (visuales u ópticos), que tienen por misión advertir e informar a los usuarios y reglamentar u ordenar su comportamiento mediante palabras y/o símbolos determinados.

- **señalamiento transitorio fijo:** Se utiliza para informar a conductores y peatones sobre reparaciones, construcciones, intervenciones, peligros o cambios no permanentes en la vía.

- **señalamiento transitorio móvil:** Se utiliza en tareas menor a 24 horas, en las cuales se requiere un emplazamiento que permita un traslado práctico durante la ejecución de la obra.

**SERVICIO DE TRANSPORTE:** Traslado de personas o cosas realizado con un fin económico directo (producción, guarda o comercialización) o mediando contrato de transporte.

**SINIESTRO:** Avería grave, destrucción fortuita o pérdida importante que sufren las personas o propiedad.

**SINIESTRO VIAL:** Colisión u otro impacto que sucede en la vía pública, terrenos públicos de acceso con vehículos o en camino privado al que el público tiene derecho de acceso, producido por causales, consecuencias y responsabilidades que provocan víctimas fatales, lesiones o daños.

**SISMORRESISTENTE:** Construido para resistir terremotos.

**SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DEL TRÁNSITO:** Cualquier medida para mejorar la operación de un sistema vial sin construir carriles adicionales, tales como: señales de mensaje variable, mediciones en ramas, vigilancia con cámaras de circuito cerrado, espiras de detección para responder a emergencias, sensores de detección de incidentes, etc.

**SISTEMAS DE CONTENCIÓN:** Dispositivos instalados en un camino, cuya finalidad es proporcionar un cierto nivel de contención de un vehículo fuera de control de manera que se limiten los daños y lesiones tanto para sus ocupantes como para el resto de los usuarios del camino y/u otras personas u objetos ubicados circunstancialmente en las proximidades.

**SISTEMA SEGURO:** Nuevo enfoque donde los valores de la sociedad cambian y la seguridad vial se convierte en un derecho de los ciudadanos. No se admite que los usuarios sufran heridas graves o la muerte. Por lo tanto, los componentes del sistema deben diseñarse de manera integral, garantizando que si ocurre un siniestro no existan combinaciones de velocidades, masas y movimientos que puedan ser mortales para los seres humanos o generen heridas incapacitantes.

**SUB-CONTRATISTA:** Persona o empresa auxiliar, con quien el contratista contrata determinados trabajos de la obra.

**SUMIDERO:** Abertura, conducto o canal que sirve de desagüe.

**SUPERIORIDAD:** Autoridad máxima de la Repartición.

**TALUD:** Plano inclinado entre el borde del coronamiento y la cuneta. Pueden categorizarse en negativos (hacia abajo, talud) o positivos (hacia arriba, contratalud), y paralelos o transversales según la dirección de tránsito.

- **de terraplén:** Cara inclinada hacia abajo de una plataforma formada con suelo compactado para crear el sostén del camino.

- **no-recuperable:** Talud atravesable pero en el cual el vehículo errante continuará hasta el fondo. Los taludes de terraplén entre 1:4 y 1:3 sólo se consideran atravesables, pero no-recuperables si son suaves, parejos y no tienen objetos fijos peligrosos. *1.84 DNV-Normas y Recomendaciones de Diseño Geométrico y Seguridad Vial*

- **recuperable:** Talud sobre el cual un conductor puede mantener o retomar el control direccional de un vehículo. Generalmente, los taludes 1:4 (25%) o más tendidos se consideran recuperables.

- **traspasable:** Talud desde el cual será improbable que un conductor pueda volver a la plataforma, pero que puede ser capaz de lentificar el vehículo y detenerlo con seguridad. Generalmente, los taludes entre 1:4 y 1:3 caen en esta categoría.

**TÉCNICO ESPECIALISTA:** Técnico especializado en una disciplina relacionada con la seguridad vial que participa en la elaboración de una auditoría de seguridad vial.

**TERRAPLÉN:** Cualquier parte de un camino ubicada por arriba de las cotas del terreno natural.

**TRAMO:** Sección de carretera que se encuentra comprendida entre dos puntos sin variación de tránsito.

**TIEMPO DE PERCEPCIÓN/REACCIÓN:** Tiempo transcurrido desde el instante en que un objeto aparece a la vista y el conductor decide detenerse, hasta el instante en que el conductor toma la decisión de frenar contactando el pedal de freno. Según DNV se adopta 2,5 s.

**TRAMO DE CONCENTRACIÓN DE SINIESTROS:** Lugar de la red vial que presenta una experiencia accidentalológica sensiblemente superior a la media. En general, tramo de determinada longitud que en una determinada cantidad de años ha experimentado un número de siniestros superior a la media del camino al que pertenece. Se denominan también “puntos negros” de la vía que se trata.

**TRÁNSITO, TRÁFICO:** Desplazamiento de peatones, animales o vehículos por vías de uso público. Técnicamente se aplica a cualquier cosa que usa un camino para trasladarse, usualmente se refiere a tránsito motorizado, como autos, ómnibus, camiones.

**TRAVESÍA:** Paso de una Ruta Provincial por el ejido urbano de una población, con restricciones de velocidad y la posibilidad de contar con dispositivos reductores de velocidad (lomadas, etc.) o semáforos. Vía interjurisdiccional que se comporta como calle o avenida urbana en su paso por una localidad, pueblo o ciudad. (\*)

**TRIÁNGULO VISUAL:** Distancia a lo largo de caminos que se intersectan, resultando en un triángulo visual que da visibilidad a los vehículos que se aproximan. La distancia visual de intersección es adecuada cuando un conductor tiene una visual desobstruida de toda la intersección, y distancias adecuadas al camino que se intersecta como para ajustar su conducción para evitar conflictos.

**URBANO:** Subdivisiones y/o desarrollos, casas, lotes pequeños, escuelas, instalaciones comerciales, etcétera.

**USO DEL SUELO** Forma específica en que se usan porciones de suelo o las estructuras sobre él. Las categorías básicas de uso del suelo son: residencial unifamiliar, residencial multifamiliar, negocio minorista, comercial/oficina, industrial, agrícola, ganadero, recreación, etcétera.

**VEHÍCULO DETENIDO:** El que detiene la marcha por circunstancias de la circulación (señalización, embotellamiento) o para ascenso o descenso de pasajeros o carga, sin que deje el conductor su puesto.

**VEHÍCULO ESTACIONADO:** El que permanece detenido por más tiempo del necesario para el ascenso o descenso de pasajeros o carga, o del impuesto por circunstancias de la circulación o cuando tenga al conductor fuera de su puesto.

**VEHÍCULO AUTOMOTOR:** todo vehículo de más de dos ruedas que tiene motor y tracción propia;

**VELOCIDAD:** Tasa del movimiento expresada en distancia por unidad de tiempo.

**VEREDA:** Calzada para uso peatonal que generalmente sigue un alineamiento paralelo al del camino adyacente. Parte de la sección transversal reservada por el uso de peatones.

**VÍA COLECTORA-DISTRIBUIDORA (VÍA C-D):** Vía usada en un distribuidor para eliminar el entrecruzamiento desde los carriles directos, y para reducir el número de entradas y salidas desde los carriles directos.

- Camino paralelo a los carriles principales de tránsito de una autopista que provee acceso a, o desde, más de una rama. Minimiza el número de interacciones con el tránsito directo.

**VIADUCTO:** Puente alto que cumple la función de terraplén, para el paso de un camino sobre una hondonada.

**VÍAS SEMAFORIZADAS:** Vías reguladas por semáforos.

**VOLUMEN:** Número de personas o vehículos que pasan por un punto de un carril, plataforma, y otra vía de tránsito durante un intervalo de tiempo, a menudo tomado como de una hora, expresado en vehículos.

**VÍAS MULTICARRILES:** Aquellas que disponen de dos o más carriles por manos.

**VIDA ÚTIL:** Lapso previsto en la etapa de diseño de una obra vial, en el cual la obra vial debe operar o prestar servicios en condiciones adecuadas bajo un programa de mantenimiento establecido.

**VOLUMEN:** Número total de vehículos que pasan por un punto o sección dada de un carril o camino durante un lapso dado; p. ej., vehículos por hora, vph.

**ZONA DE CAMINO:** Espacio afectado a la vía de circulación y sus instalaciones anexas, comprendido entre las propiedades frentistas.

- **de no-adelantamiento:** Segmento de un camino de dos carriles, dos sentidos a lo largo del cual se prohíbe el adelantamiento en uno o ambos sentidos.

- **de recuperación:** Generalmente sinónimo de Zona despejada

- **despejada:** Zona externa paralela a la ruta medida desde el borde de la calzada con la que cuenta el conductor, en caso de perder el control del vehículo, para retornar a la vía o detenerse sin riesgo de sufrir daños de importancia

Zona fronteriza que comienza en el borde del carril de viaje, libre de peligros y disponible para uso de los vehículos errantes.

- **de seguridad:**

Área comprendida en la zona de camino definida por el organismo competente.

Zona lateral adyacente a la calzada mantenido libre de cualesquiera estructuras o elementos que potencialmente pudieran ser golpeados si un vehículo se desvía accidentalmente.

La extensión de la zona despejada depende de varios factores, tales como velocidad de diseño o taludes.

**ZONA LATERAL AL COSTADO DEL CAMINO:** Comienza en el borde de calzada, disponible para el seguro uso por parte de vehículos errantes. Comprende banquina, talud recuperable, talud no recuperable, y/o zona despejada al pie del talud.

- **rural:** Área geográfica que excluye las zonas urbanas

- **urbana:** Área geográfica cuyo límite es determinado y señalado por las municipalidades.

- **urbana compacta:** Edificaciones consolidadas al menos en el 70% de la longitud, y calles al menos sobre una margen.

- **urbana dispersa:** Espacio urbano con una baja densidad de construcción y población, donde los edificios residenciales son de una o pocas viviendas.

# **REDETERMINACIÓN DE PRECIOS**

**OBRA: REPARACIÓN DE RUTAS PROVINCIALES**

**GRUPO: 2**

JURISDICCIÓN: ZONA II - SAN CRISTOBAL - ZONA IX - TOSTADO

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1 - Movilización de Obra	Gl	1.00
<i>2 - Saneamiento de la sub rasante hasta 0.30m de espesor.</i>		
2.a - Saneamiento de la subrasante para reconstrucciones parciales	m3	1,182.96
2.b - Saneamiento de la subrasante para bacheos	m3	2,563.08
2.c - Saneamiento de la subrasante para bacheos aislados	m3	197.16
<i>3 - Reciclado en profundidad con incorporación de cemento y áridos para bacheos</i>		
3.a - Reciclado para Reconstrucciones parciales	m3	3,187.42
3.b - Reciclado para bacheos	m3	7,311.35
3.c - Reciclado para bacheos aislados	m3	542.19
<i>4 - Riego de curado con emulsión asfáltica tipo CRR-0</i>		
4.a - Riego de Curado para Reconstrucciones parciales	m2	9,858.00
4.b - Riego de Curado para bacheos	m2	21,359.00
4.c - Riego de Curado para bacheos aislados	m2	1,643.00
<i>5 - Carpeta de Concreto Asfáltico en caliente tipo denso - CA30</i>		
5.a - Carpeta de concreto asfáltico para Reconstrucciones parciales	m3	1,277.47
5.b - Carpeta de concreto asfáltico para bacheos	m3	2,865.82
5.c - Carpeta de concreto asfáltico para bacheos aislados	m3	224.21
<i>6 - Riego de liga con emulsión asfáltica tipo CRR0</i>		
6.a - Riego de liga para Reconstrucciones parciales	m2	23,740.50
6.b - Riego de liga para bacheos	m2	51,437.75
6.c - Riego de liga para bacheos aislados	m2	3,956.75
7 - Fresado de pavimento, borrado de huellas, etc.	m3	4,367.50
8 - Sellado de Fisuras y Grietas	m	140,000.00
9 - Riego de Imprimación Reforzada con Emulsión Asfáltica y arena	m2	11,870.25
10 - Bacheo de emergencia	m3	197.84
11 - Provisión de Concreto Asfáltico CA30 en planta	Tn	800.00
12 - Provisión de Cemento Asfáltico CA30	Tn	56.00
13 - Provisión de emulsión asfáltica en tambores de 200 lts	Un	100.00
<i>14 - Provisión de agregados pétreos</i>		
14.a - Agregado pétreo granítico 6-12	Tn	540.00
14.b - Arena granítica de trituración (0-6)	Tn	370.00
14.c - Arena sílicea río Paraná	Tn	160.00
15 - Señalamiento transitorio de obra en construcción	Un	11.00
16 - Demolición de pavimento rígido, con retiro de material y transporte	m2	1,860.00
17 - Hormigón H-30 e=22 cm, con pasadores	m2	1,860.00

Factor de redeterminación (FR)			
Equipos (a1)	Mano de obra (a2)	Materiales (a3)	Transporte (a4)
0.30	0.30	0.40	
0.65	0.11	0.24	
0.71	0.14	0.15	
0.77	0.13	0.10	
0.33	0.05	0.49	0.13
0.44	0.07	0.39	0.10
0.56	0.09	0.28	0.07
0.13	0.06	0.81	
0.17	0.08	0.75	
0.21	0.10	0.69	
0.20	0.03	0.60	0.17
0.28	0.05	0.52	0.15
0.37	0.06	0.44	0.13
0.28	0.12	0.60	
0.34	0.15	0.51	
0.39	0.18	0.43	
0.69	0.12	0.19	
0.39	0.14	0.47	
0.20	0.06	0.74	
0.34	0.05	0.48	0.13
0.07	0.01	0.72	0.20
		1.00	
		1.00	
		0.51	0.49
		0.32	0.68
		0.46	0.54
		0.73	0.27
0.88	0.12		
	0.08	0.92	

Rubro equipos y maquinas		
Amort. e intereses (a1)	Rep. y Rep. (a2)	Comb. y lubric. (a3)
0.39	0.21	0.40
0.36	0.21	0.43
0.36	0.21	0.43
0.36	0.20	0.44
0.38	0.22	0.40
0.38	0.22	0.40
0.38	0.22	0.40
0.27	0.15	0.58
0.27	0.15	0.58
0.27	0.15	0.58
0.44	0.24	0.32
0.44	0.24	0.32
0.43	0.24	0.33
0.27	0.15	0.58
0.27	0.15	0.58
0.27	0.15	0.58
0.33	0.18	0.49
0.33	0.19	0.48
0.33	0.19	0.48
0.42	0.24	0.34
0.52	0.29	0.19
0.39	0.22	0.39
0.35	0.20	0.45

Materiales					
Id [nº]	(a1)	Id [nº]	(a2)	Id [nº]	(a3)
1	1				
16	0.17	8	0.83		
16	0.17	8	0.83		
16	0.17	8	0.83		
6	0.78	9	0.2	16	0.02
6	0.78	9	0.2	16	0.02
6	0.78	9	0.2	16	0.02
15	1				
15	1				
15	1				
14	0.72	9	0.2	12	0.08
14	0.72	9	0.2	12	0.08
14	0.72	9	0.2	12	0.08
15	1				
15	1				
15	1				
17	1				
8	0.08	13	0.92		
15	0.9	7	0.1		
9	0.21	14	0.71	12	0.08
14	0.72	9	0.2	12	0.08
14	1				
15	1				
9	1				
9	1				
7	1				
1	1				
10	0.71	11	0.29		

**OBRA: REPARACIÓN DE RUTAS PROVINCIALES****GRUPO: 2**

JURISDICCIÓN: ZONA II - SAN CRISTOBAL - ZONA IX - TOSTADO

Id [nº]	Designacion [letras]	Materiales representativos	
		Fuente [letras]	Codigo [letras]
1	C.1.4 ICC Costo construccion Gastos generales	indec	C.5
2	Aceites lubricantes	indec	2320-33380-1
3	Gas oil - base 100 junio 2014	mispyh-dgvc	0101010
4	Amortizacion equipos DPV caminos	mispyh-dgvc	1023003
5	Mano de obra Obras de la DPV	mispyh-dgvc	9000013
6	Cemento portland	mispyh-dgvc	0801052
7	Arena fina	mispyh-dgvc	0802005
8	Cales	mispyh-dgvc	801004
9	Piedras	mispyh-dgvc	803001
10	Hormigon elaborado	mispyh-dgvc	0801216
11	Acero nervado 2400kg/cm2 - diametro 10mm por 12m	mispyh-dgvc	0804003
12	Fuel oil - Decreto PEN 1295/02 .....	indec	2320-33370-1
13	Sellador de fisuras	dnv	dnv47
14	Cementos asfalticos C.A.	dnv	dnv80
15	Emulsiones asfalticas	dnv	dnv82
16	Suelo seleccionado	dnv	dnv89
17	Puntas para fresado	dnv	dnv92

