

OBRA:

REPARACIONES EN RUTAS PROVINCIALES
ZONA SUR

DEPARTAMENTOS:

- General López
- Villa Constitución
- Caseros
- Belgrano

LEGAJO DE OBRA
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Y TÉCNICAS-LEGALES

DICIEMBRE 2024



MEMORIA DESCRIPTIVA

OBRA: REPARACIONES EN RUTAS PROVINCIALES ZONA SUR

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente documentación refiere a las obras necesarias para el fresado corrector de crestas y deformaciones, reparación, demarcación horizontal y sellado de fisuras de las rutas provinciales pertenecientes a los departamentos General López, Villa Constitución, Caseros y Belgrano listadas en 2. Sector de obra, siendo este el sector de obra.

1. 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 un texturizado corrector de crestas y deformaciones de borde, reconstrucciones, bacheo y/o reparación del paquete estructural, fresado y ejecución de microcarpeta. Complementariamente se prevé el sellado de fisuras y la provisión por parte de la contratista de concreto asfáltico en planta a las Jefaturas Zonales de la Dirección General de Conservación de Vialidad.

Dada la extensión superficial de la zona a abarcar, las tareas se deberán realizar manteniendo dos (2) frentes de trabajos simultáneos e independientes uno del otro, durante todo el plazo de obra, en los cuales se cuente con la capacidad de realizar todos y cada uno de los ítems comprendidos en los cómputos métricos según la etapa de desarrollo del mismo. 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.

Las cantidades expresadas en los pliegos no alcanzan para toda la zona, razón por la cual no se realizarán bacheos sucesivos completando una ruta en particular y dejando otras sin actuaciones, sino que se tomarán tramos que tengan los mayores deterioros y los que sean peligrosos para el tránsito vehicular.

- a) **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 aledaño 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 al 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 sub-rasante, se deberá de manera previa a la cementación del reciclado, extraer este material y ejecutar un saneamiento de la sub-rasante 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 25 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 25 cm.
4. Se ejecutará la carpeta de concreto asfáltico 5 cm.
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) **TEXTURIZADO, FRESADO DE CRESTAS.** Se prevé el texturizado corrector para aquellos sectores de la calzada asfáltica que presenten crestas y/o deformaciones de magnitud.
- d) **FRESADO PARA CORRECCIÓN DE AHUELLAMIENTO Y EJECUCIÓN DE CARPETA.** Se prevé la ejecución de fresado de pequeños espesores, con el propósito de corregir el perfil transversal para la posterior colocación de una carpeta de concreto asfáltico en caliente de un espesor máximo de 4 cm, corrigiendo la huella y así mejorar la transitabilidad y evitar la acumulación de agua en la calzada.
- e) **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.
- f) **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.

Además, posterior a 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. 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.

2. SECTOR DE OBRA

El sector de obra corresponde a las rutas provinciales que forman la red vial pertenecientes a los departamentos General López, Villa Constitución, Caseros y Belgrano. A su vez las mismas se encuentran diferenciadas según su tránsito pesado en Grupo 1 y Grupo 2 listadas a continuación:

GRUPO 1		GRUPO 2	
RUTA	TRAMO	RUTA	TRAMO
RP 13	RNNº 178 (Las Rosas) - Lte. Departamental	RP 14	RNNº 8 - RPNº 2-s (M. Teresa)
RP 14	RPNº 2-s (M. Teresa) - Acc. N. a Christophersen	RP 15	Maggiolo (P. Pav) - RNNº 8
RP 15	RPNº 4-s (S. Spiritu) - RNNº 33	RP 15	Cafferata (P. Pav.) - RPNº 92 (Arteaga)
RP 15	RPNº 92 (Arteaga) - RNNº 9 (Amstrong)	RP 93	RNNº 8 (Hughes) - RPNº 4-s
RP 21	Lte. Departamental - Lte. Prov. Bs. As.	RP 94	RNNº 33 (Murphy) - RPNº 8-s (La Chispa)
RP 26	Lte. Departamental - RNN 33	S002	Lazzarino - RNNº 33
RP 26	Casilda - Lte. Departamental	S003	San Gregorio - RPNº 14
RP 65	Lím. de Zona - RPNº 13 (Las Rosas)	S004	RPNº 209-s (Labordeboy) - RPNº 93
RP 65	RPNº 13 (Las Rosas) - Lte. Prov. Córdoba	S004	RNNº 8 - San Eduardo
RP 90	RPNº 9-s (Lím. de Zona) - RNNº 8	S006	RPNº 14 (Chovet) - RNNº 33
RP 92	RNNº 33 (Casilda) - Lte. Prov. Córdoba	S006	Godeken - RPNº 93 (Berabevú)
RP 93	RPNº 90 (Melincué) - Lte. Prov. Córdoba	S009	RNNº 8 - RPNº 209-s (Wheelwright)
RP 94	RPNº 7-s (Villa Cañás) - RPNº 2-s (Santa Isabel)	S009	RPNº 90 (Carreras) - Carreras
RP 94	RPNº 90 (Chapuy) - RNNº 33 (Murphy)	S010	RNNº 178 - Juncal
S037	RNNº 33 - RPNº 90 (Elortondo)	S010	RPNº 203-s (E. Teodelina) - RPNº 94 (Teodelina)
S209	RPNº 4-s (Labordeboy) - RPNº 90	S014	RPNº 90 - Alcorta
		S022	Lte. Departamental - RPN 13-S (La Vanguardia)
		S022	Cepeda - RPNº 10-s (Cda. Rica)
		S022	Gral. Gelly - Lte. Prov. de Bs. Aires
		S025	Lte. Departamental - RPNº 10-s (J. B. Molina)
		S028	RNNº 178 - Montes De Oca
		S031	RPNº 6-s - RPNº 15 (Cuatro Esquinas)
		S033	Las Parejas - RNNº 178 (Las Parejas)
		S208	Aarón Castellanos - RNNº 7

3. PLAZO DE OBRAS

El plazo para la ejecución de todas las obras es de siete (7) meses calendario.

4. PLAZO DE GARANTÍA

Se fija en veinticuatro (24) meses calendario, estando durante los primeros seis (6) meses la conservación de la obra a cargo del contratista.



5. PRESUPUESTO OFICIAL

El Presupuesto Oficial de la obra, asciende a la suma \$ **6.235.960.253,02** (pesos **SEIS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO MILLONES NOVECIENTOS SESENTA MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES con 02/100**). a fecha diciembre del 2024.



DATOS DEL OFERENTE:

EMPRESA:

Domicilio Real:

Código Postal: Localidad:

Provincia:

Teléfono:

Correo electrónico:

REPRESENTANTE EN SANTA FE

Apellido:

Nombres:

Dirección:

Teléfono:

Correo electrónico:



FORMULARIO DE PRESENTACION DE PROPUESTA

Sr.
Administrador General de la
Dirección Provincial de Vialidad
SU DESPACHO

La Firma
de Nacionalidad Que suscribe,
Fe (Art 11° del Pliego de Bases y Condiciones Generales) – Calle
..... N°
..... 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
compromete 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° 5188/60 y su Decreto Reglamentario, Leyes, Disposiciones y Especificaciones
concordantes

Se Compromete a mantener esta Oferta por el término de ciento veinte (120) días;
prorrogables por igual termino.

Firma la presente propuesta en carácter de Director Técnico de la Empresa el Ingeniero
..... Inscripto en el Colegio
de Profesionales de la Ingeniería Civil de Santa Fe, bajo el Número

Lugar y Fecha

.....
Firma

.....
Firma

PRESENTACION DE PROPUESTAS

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

LICITACIÓN PÚBLICA – EXPTE N°

DIA:

HORA:

SOBRE N° 1 Contendrá:

- 1) Sellado Provincial de Ley.
- 2) Garantía de la Propuesta.
- 3) Certificado habilitante del Registro de Licitadores de Obras Públicas de la Provincia de Santa Fe – ESPECIALIDAD – Pavimento Flexible – CODIGO 420.
- 4) Constancia de Cumplimiento Fiscal extendida por la Administración Provincial de Impuestos (s/Resolución General N° 019 - 20/10/2011 - API). La misma se obtiene con clave fiscal a través del sitio de Internet www.santafe.gov.ar, ingresando a : Impuestos – Impuesto sobre los Ingresos Brutos – Constancia de Cumplimiento Fiscal – Consulta.”
- 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) Nómina de obras realizadas.
- 7) Nómina de equipos propios y a adquirir.
- 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) Declaración Jurada firmada por el Proponente y su Director Técnico de conocer el “PLIEGO DE CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS” y “PLIEGO DE PLANOS TIPOS PARA PROYECTO DE CAMINOS”

SOBRE N° 2 Contendrá:

- 2) Las Propuestas 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 “Detalle de la Propuesta” adjunto.
- 3) Los Análisis de Precios en triplicado, de los Ítems que componen la Propuesta o Presupuesto que la presente.
- 4) Plan de Trabajos e Inversiones.

Acompañará además, el soporte magnético de toda la documentación, el Pliego adquirido y la documentación completa del Proyecto correspondiente a su Propuesta, debidamente firmado o inicialado en todas sus hojas por el Proponente y su Director Técnico.

DIRECCIÓN GENERAL DE PROGRAMACIÓN
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

OBRA: REPARACIONES EN RUTAS PROVINCIALES ZONA SUR Departamentos: General López, Villa Constitución, Caseros y Belgrano DETALLE DE LA PROPUESTA					
DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		IMPORTE
			NÚMERO	LETRAS	
ITEM Nº 1 Movilización de Obra	Gl	1,00			
ITEM Nº 2 Saneamiento de la sub rasante hasta 0.30m de espesor para bacheos					
ITEM Nº 2a Saneamiento para Reconstrucciones parciales	m3	178,74			
ITEM Nº 2b Saneamiento para bacheos	m3	893,70			
ITEM Nº 2c Saneamiento para bacheos aislados	m3	119,16			
ITEM Nº 3 Reciclado en profundidad con incorporación de cemento y áridos para bacheos profundos					
ITEM Nº 3a Reciclado para Reconstrucciones parciales	m3	2.025,72			
ITEM Nº 3b Reciclado para bacheos	m3	10.128,60			
ITEM Nº 3c Reciclado para bacheos aislados	m3	1.350,48			
ITEM Nº 4 Riego de Curado con emulsión asfáltica tipo CRR-0					
ITEM Nº 4a Riego de Curado para Reconstrucciones parciales	m2	5.958,00			
ITEM Nº 4b Riego de Curado para bacheos	m2	29.790,00			
ITEM Nº 4c					

Riego de Curado para bacheos aislados	m2	3.972,00			
ITEM Nº 5 Carpeta de concreto asfáltico en caliente tipo denso – CA30					
ITEM Nº 5a Carpeta de concreto asfáltico para Reconstrucciones parciales	m3	520,31			
ITEM Nº 5b Carpeta de concreto asfáltico para bacheos	m3	2.652,24			
ITEM Nº 5c Carpeta de concreto asfáltico para bacheos aislados	m3	296,17			
ITEM Nº 6 Riego de liga con emulsión asfáltica tipo CRR0					
ITEM Nº 6a Riego de liga para Reconstrucciones parciales	m2	9.000,00			
ITEM Nº 6b Riego de liga para bacheos	m2	46.014,00			
ITEM Nº 6c Riego de liga para bacheos aislados	m2	4.986,00			
ITEM Nº 7 Carpeta de concreto asfáltico en caliente en pequeños espesores tipo denso – AM3	m3	438,00			
ITEM Nº 8 Texturizado de pavimento, entre 1 y 3 cm.	m2	6.204,00			
ITEM Nº 9 Fresado de pavimento, borrado de huellas, etc.	m3	3.188,41			
ITEM Nº 10 Sellado de Fisuras y Grietas	m	673.125,00			
ITEM Nº 11 Provisión de Concreto Asfáltico en caliente CA30 en planta	Tn	2.000,00			
ITEM Nº 12 Señalamiento Transitorio	un	9,00			



**DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
PROVINCIA DE SANTA FE**



PLIEGO COMPLEMENTARIO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES

ARTICULO N°1: Objeto

La Dirección Provincial de Vialidad realiza la convocatoria a la Licitación Pública para cotizar el fresado corrector de crestas y deformaciones, reparación, carpetas, demarcación horizontal y sellado de fisuras de las rutas provinciales pertenecientes a los departamentos de General López, Villa Constitución, Caseros y Belgrano.

ARTICULO N°2: 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 y Vivienda de la Provincia de Santa Fe; dejándose constancia que previo a la adjudicación los Oferentes deberán cumplimentar con los trámites iniciados y establecida en los Pliegos según Resolución N°055/95 del M. O. S. P. y V. conforme al siguiente detalle:

Presupuesto oficial: **\$ 6.235.960.253,02 (pesos SEIS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO MILLONES NOVECIENTOS SESENTA MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES con 02/100).** a fecha diciembre del 2024.

Plazo de la Obra: 7 (siete) meses

Especialidad: **Código 420 – Pavimentos Flexibles**

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

A la fecha de Licitación de la obra la Capacidad Mínima de Contratación Anual deberá ser de: **\$ 2.413.920.097,94** (Pesos DOS MIL CUATROCIENTOS TRECE MILLONES NOVECIENTOS VEINTE MIL NOVENTA Y SIETE CON 94/100)-

A la fecha de Licitación de la obra la Capacidad Técnica de contratación en la especialidad **Código 420** deberá ser de: **\$ 2.413.920.097,94** (Pesos DOS MIL CUATROCIENTOS TRECE MILLONES NOVECIENTOS VEINTE MIL NOVENTA Y SIETE CON 94/100)-

ARTICULO N°3: Oficinas y campamentos de la Contratista – 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. La inspección estará constituida por la Dirección General de Obras con la colaboración de la Dirección General de Conservación a través de las Jefaturas Zonales. Dado la extensión de la zona de obra, se deberá proveer 1 (una) viviendas / hospedajes necesarios 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 serán absorbidos por la Contratista, sin ser reconocidos en forma directa por la DPV.

ARTICULO N°4: Plazo de ejecución de las obras

El plazo total para ejecución de las obras es de 7 (siete) meses calendarios contados a partir del Acta de Iniciación de los trabajos, quedando en consecuencia anulado el artículo N°65 del Pliego de Bases y Condiciones Generales.

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

ARTICULO N°5: Movilidad a cargo de la Contratista

La Contratista deberá proveer a la Dirección Provincial de Vialidad, con anterioridad a la firma del Acta de Iniciación de los trabajos, 2 (dos) movilidades de 1.900 cm³ de cilindrada mínima, equipada con todos los elementos de seguridad reglamentarios y doble air-bag, con 2 (dos) años de antigüedad como máximo a la fecha de licitación y un kilometraje no mayor a los 50.000 km, comprobables. Los vehículos serán recepcionados, previa conformidad de la Repartición, en las oficinas sitas en Boulevard Muttis 880 de la ciudad de Santa Fe al momento de la firma del Acta de Iniciación de los trabajos, estando afectados en forma exclusiva para uso de personal de la D.P.V.

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. Si los automotores sufrieran 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 movilidades similares dentro de los cinco (5) días hábiles de vencido dicho plazo.

Con la recepción provisoria de la obra, las dos (2) movilidades pasarán a formar parte del patrimonio de la D.P.V, quedando a cargo del contratista los trámites y gastos de transferencia de dicho vehículo. El suministro de las movilidades, así como todos los gastos que de ello se deriven, no recibirán pago directo alguno.

Cuando por causas imputables a la Contratista, éste no proveyera las movilidades que está obligada, dará lugar a la aplicación de una multa de pesos cien mil (\$ 200.000) por cada día corrido y por cada movilidad en que no provea la misma.

Para resolver cualquier situación que pudiera presentarse derivada de accidentes, incendios, hurtos, etc. ocurridos al vehículo, se aplicarán las disposiciones del Código Civil y Comercias de la Nación en el artículo N°1533 y siguientes relacionados con "Contratos de Comodato".

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

ARTICULO N°6: 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: 45 m².
- b) Laboratorio de Campaña: Superficie cubierta mínima: 25 m² y equipado con el instrumental necesario que permita la determinación de humedad optima y curva granulométrica.

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, una máquina de calcular electrónica, un mueble biblioteca, dos mesas, seis sillas, ventiladores, 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.

Deberá proveerse a la Inspección de Obra:

- 2 (dos) Notebooks, cuyas características mínimas serán las siguientes:
 - Procesador: Inter Core I5 ó superior.
 - 16 GB RAM mínimo.
 - Disco Rígido 1 Tb
 - Pantalla de 15".
 - El software mínimo requerido será:
 - Windows 10 ó Superior
 - Autocad 2019 ó superior
 - Microsoft Office 2013 ó superior
- 1 (una) Multifunción con sistema continuo de tintas, que admita impresiones en formato A3.
- 3 dispositivos de almacenamiento masivo (pendrive) de 32Gb mínimo.

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, el Ayudante de Inspección que tendrá a su cargo el cuidado, limpieza y conservación de los locales y de los elementos de trabajo. El costo de todo aquello que este artículo prevé, no estará sujeto a reintegro y debe considerárselo dentro de los gastos generales de la Propuesta.

La contratista facilitará 2 (dos) ayudante al Laboratorio de la Inspección y 1 (una) persona con experiencia en el rubro VIAL, el que estará en funciones hasta la recepción provisoria total de la Obra, debiendo, además, tener permanentemente en la Obra, una persona capacitada para efectuar los ensayos e interpretar los realizados por el Laboratorio de la Dirección Provincial de Vialidad.

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.

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

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

Este instrumental deberá recibir la aprobación de la Inspección.

Los gastos de mantenimiento y en concepto de reposiciones serán por cuenta de la Contratista.

Todos los elementos citados serán devueltos a la Contratista al término de la obra, en el estado en que se encuentren.

Además, deberá suministrarse con carácter definitivo a la Dirección General de Obras dentro de los 60 (sesenta) días de firmada el Acta de Inicio de los trabajos, los siguientes elementos:

- **3 (tres) Notebooks, cuyas características mínimas serán las siguientes: NO APLICA**

1. Características generales

a) El equipamiento y/o componente deberá ser nuevo, sin uso, originales de fábrica (no se aceptarán componentes remanufacturados), debiendo el adjudicatario presentar pruebas fehacientes de tal condición a requerimiento de la Repartición, como así también el origen de los mismos.

b) El equipo deberá estar ensamblado con procesos certificados bajo norma ISO 9001 u otras normas internacionales equivalentes.

c) La marca del producto deberá tener una presencia de al menos tres años en nuestro país, con representante comercial y de garantía y/o servicio posventa establecido dentro de este período de tiempo, debiendo el adjudicatario presentar pruebas fehacientes de tal condición a requerimiento de la Provincia.

d) Todos los componentes deberán estar identificados mediante su correspondiente número de serie

2. Placa Madre

a) Deberá poder soportar al menos las siguientes tecnologías:

- Posibilidad de utilizar GPU integrado en el procesador.
- PCIe 3.0.
- SATA III.

b) Deberá tener al menos los siguientes puertos:

- 2 (dos) puertos compatibles con USB 2.0, debiendo ser al menos 1 (uno) de ellos compatible con USB 3.0.
- 1 (un) puerto para salida de video digital (HDMI o DP).
- 1 (un) puerto de sonido de entrada/salida, de 16 bits / 44 kHz.

c) Deberá contar con al menos un zócalo libre para la instalación de un módulo de memoria adicional de características iguales a las solicitadas en el punto Memoria RAM.

3. Microprocesador

- a) Marca Intel Core i5 – AMD Ryzen 5 - ó superior.
- b) De seis núcleos con velocidad de al menos 4 GHz por núcleo.
- c) 8 MB de memoria caché.
- d) Nota: El microprocesador debe tener una antigüedad de lanzamiento al mercado internacional no mayor a 36 meses.

4. Memoria RAM

- a) Tamaño: 8 GB.
 - b) Tipo: DDR4.
 - c) Velocidad: 2666 MHz.
5. Dispositivos de Almacenamiento
- a) Disco de estado sólido de 500GB como mínimo.
6. Video Integrado
- a) Controladora de video (GPU) integrada en la placa madre o en el microprocesador.
 - b) Deberá soportar la reproducción de video **Full HD**.
7. Interfaces de red
- a) Ethernet RJ45 conforme norma 802.3 y velocidad 100/1000 Mbps. Integrada o mediante adaptador usb.
 - b) Deberá tener una interfaz WIFI con soporte para 802.11 AC.
8. Monitor
- a) Pantalla LCD/LED/TFT de 14", formato panorámico, como mínimo.
 - b) Resolución: WXGA (1366x760) en modo gráfico.
9. Teclado y Dispositivo Apuntador
- a) El teclado deberá tener las siguientes características:
 - Tipo QWERTY.
 - Distribución en Español o Latinoamericano.
 - Deberá poseer teclas de función, teclas de movimientos del cursor.
 - b) El dispositivo apuntador deberá tener las siguientes características:
 - Integrado en el gabinete.
 - Tipo panel táctil (touchpad).
 - 2 (dos) botones o zonas diseñadas al mismo fin.
10. Fuente de energía y batería
- a) La fuente deberá estar diseñada para su uso en la computadora, con capacidad suficiente para alimentar a la misma con todos sus componentes internos y todas las expansiones posibles.
 - b) La fuente deberá ser de la misma marca que la computadora portátil.
 - c) Deberá soportar rangos de energía de 100 V a 240 V corriente alterna, 50 Hz o 60 Hz.
 - d) Deberá tener una ficha de conexión eléctrica de tres patas planas tipo IRAM 2071.
 - e) La batería será del tipo Ion-Litio, con 2 horas de autonomía sin recarga intermedia como mínimo.
 - f) El tiempo de recarga completa de la batería deberá ser inferior a 4 horas.
11. Compatibilidad de Sistemas
- a) El equipo debe soportar en su totalidad los siguientes sistemas operativos:
 - Ubuntu GNU/Linux 20.04 LTS (64 bits) / 22.04 LTS (64 bits).
 - Microsoft Windows 10 / 11 (64 bits).
 - b) Se deberá asegurar el óptimo funcionamiento de la totalidad de los dispositivos que componen el equipo en los ambientes operativos mencionados.
12. Controladores de dispositivos y Manuales

- a) En caso que fuera necesario, se deberán proveer los controladores necesarios para los sistemas operativos mencionados.
- b) Se deberá proveer el software de configuración, en caso de que fuera necesario.
- c) Se deberá proveer toda la documentación de los equipos (literatura descriptiva, guía del usuario, manuales técnicos, etc.), necesaria para la utilización más eficiente y máximo aprovechamiento de las capacidades de los mismos.
- d) Los controladores y manuales se podrán ofrecer en medio óptico o mediante descarga de Internet. En este último caso, la descarga deberá mantenerse disponible al menos durante el período de garantía.

13. Gabinete

- a) Deberá tener los siguientes componentes integrados
 - 1 (un) micrófono
 - 2 (dos) altavoces estereofónicos.
 - 1 (una) cámara web.

b) El peso no podrá superar los 3.2 kg.

14. Garantía.

- a) El equipamiento deberá contar con garantía y servicio de posventa de 36 meses provisto por el servicio técnico del proveedor o el fabricante, en todos sus componentes.

15. Servicio de Posventa

- a) La presente ficha técnica no tendrá validez sin el correspondiente anexo

“Garantía y Servicio Posventa Estándar”.

Nota: Todos los valores expresados en la presente ficha técnica, son valores mínimos excepto aclaración contraria.

- **3 (tres) equipos: contador-clasificador de tránsito. SI APLICA**

Con 4 salidas para 4 sensores neumáticos, para operar en forma portátil incluyendo software de post procesamiento de datos.

Los equipos deberán ser entregados a la Dirección General de Obras previa aprobación de la Dirección General de Programación de la Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe.

Los mismos tendrán que cumplir con las siguientes características:

El equipo deberá contar con entrada para 4 sensores neumáticos de forma de poder realizar conteos de tránsito

- El equipo deberá ser portátil, de fácil traslado (no más de 9 kilogramos incluida la batería interna),
- El gabinete debe ser de aluminio fundido estanco al agua y polvo (IP 67, inmersión accidental hasta 75mm)
- Deberá contar con protección anti-agua en los sensores neumáticos
- Las conexiones externas deben ser mediante conectores a prueba de agua de tipo UL y CSA
- Debe contar con un reloj de tiempo real con batería interna capaz de mantener fecha y hora por 10 años.

- El equipo deberá permitir expansiones para uso con sensores magnéticos y del tipo piezoeléctricos
- Estas expansiones deben hacerse de manera sencilla y sin necesidad de cambio en la estructura interna del equipo, ni necesidad de envío del equipo al proveedor.
- Debe contar con 2 (dos) salidas de datos, RS232 y USB, para bajar la información y/o configurarlos desde una notebook o modem.
- Debe contar con un puerto USB para traspaso de la información de estado sólido tipo Flash (Pendrive).
- Deberá operar en un rango de temperatura entre -40°C a $+74^{\circ}\text{C}$
- Debe permitir la operación de sus sensores neumáticos en forma independiente, como así la operación en combinación para detectar el volumen, clasificación del vehículo por cantidad y separación de ejes, clasificación del vehículo por longitud, sentido de circulación y carril de circulación. Además, debe registrar datos de la brecha y la separación.
- Se deberá poder configurar de forma simultánea y combinada el equipo con los sensores Neumáticos y Magnéticos.
- Deberán trabajar con una tabla de clasificación según el número de ejes y distancia entre ellos (con sensores neumáticos) configurable para el parque automotor de Argentina y además deberá incluir la tabla de clasificación o en función de la longitud (en caso de operar con espiras).
- La configuración y formato de datos debe ser tanto pre-grabada como personalizadas por el usuario.
- Deben permitir estudios de 1, 5, 10, 15, 30 y 60 minutos; 2, 6, 12 y 24 horas
- Deberán operar con una batería interna recargable que permita una autonomía de funcionamiento por un período de por lo menos 60 días y además deberá estar preparado para conectar un panel solar. Deberá poseer autogestión de carga y consumo.
- La memoria interna será como mínimo de 16 Mb (15Mb Mínimo para almacenamiento de datos) y deberá ser capaz de almacenar información durante un lapso mínimo de 60 días volúmenes horarios de tránsito en dos sentidos de circulación por intervalo de tiempo, distinguiendo en cada uno 15 categorías de clasificación y 6 intervalos de velocidad.
- Además, el equipo deberá contar con un lector interno eh incorporado de memoria del tipo SD para expandir de hasta 4Gb.
- El equipo deberá contar con la posibilidad de una gestión inteligente de la batería, con la autonomía extendida y electrónica de bajo consumo.
- Deberán permitir la comunicación con una PC vía remota, por medio de un módem conectado directamente al contador, para obtener datos, verificar el funcionamiento o modificar la configuración del mismo.
- El equipo debe poseer un display de cristal líquido de 8 líneas por 40 caracteres, para su fácil lectura y un teclado alfanumérico compuesto por no menos de 15 teclas, para su programación y operación.
- Deberá contar con tres formas como mínimo de almacenamiento de datos, tales como: Volumen vehicular agrupado, Vehículo por Vehículo, y Dato crudo ("Eventos").
- Deberá contar con la funcionalidad de reprocesamiento de estudios realizados por intermedio de la lectura de los datos crudos recolectados (Eventos)
- Deberá permitir la opción de incorporar un sistema de pesaje WIM portable por medio del agregado de una placa de control de pesaje en movimiento.
- Esta opción deberá hacerse de manera sencilla por el mismo personal y sin necesidad de cambio en la estructura interna del equipo, ni necesidad de envío del equipo al proveedor.

- El equipo deberá cumplir normas de fabricación según ISO9000.

Sensores neumáticos:

- Se deberán entregar un total de 30 m de sensores neumáticos (mangueras) por cada equipo con los elementos accesorios de instalación correspondientes.
- Dichas mangueras deben ser de sección redonda o media caña.
- La manguera debe ser apta para uso a la intemperie, resistente a los rayos UV y ozono.

Información a suministrar por el sistema:

El sistema debe proporcionar la siguiente (según la configuración de sensores)

- Fecha y hora del control en formato MM-DD-AA y hs-min-seg.
- Identificación del carril (en caso de haber más de un puesto).
- Número correlativo del conteo.
- Clasificación vehicular en función del número de ejes y distribución de los mismos, según tabla definida, por el usuario, y la Dirección Nacional de Vialidad (para sensores neumáticos).
- Clasificación vehicular por longitud en al menos tres categorías cuando se utilizan sensores inductivos
- Velocidad.
- Volumen.
- Tiempo entre vehículos (Gap).
- Tiempo entre el primer eje de un vehículo y el primer eje del segundo vehículo (Headway).
- Con el pasaje de cada vehículo, el equipo deberá emitir un código de error que deberá permitir determinar simultáneamente, al menos las siguientes situaciones:
 - No error (medición correcta)
 - No velocidad (el equipo no pudo determinar la velocidad)
 - No espiras (no se detecta la señal proveniente de la espira)
 - Desbalanceo (distinta cantidad de ejes detectado con un sensor respecto al otro)
 - Sensor "A" no funciona
 - Sensor "B" no funciona
 - Otro error
- La contratista deberá proveer los elementos necesarios para su correcta operación y un manual de uso.
- La contratista deberá entregar una fuente de alimentación para permitir que el equipo con su cargador interno recargue su batería.
- Cable RS232 de comunicaciones

Conjuntamente con la provisión de los equipos se deberá dictar un curso de capacitación sobre la utilización de los contadores de Tránsito a los agentes de la Dirección de Planeamiento de la Dirección General de Programación. El mismo se llevará a cabo durante dos días y abordará aspectos teóricos y prácticos para la calibración, programación y extracción de datos.

ARTICULO N°8: Documentación a adquirir por la Contratista

Para esta Obra rige el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección Nacional de Vialidad Edición 1998, y Edición 2017, y el Pliego De Bases y Condiciones Generales del Pliego Único de Condiciones y Especificaciones Técnicas (PUCET) edición 1977 de la DPV Santa Fe.

Rige el Decreto Provincial N° 2260/2016 modificatorio del 5119/83 referido al PUCET.

ARTICULO N°9: Régimen legal

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

- 1) Pliego Complementario de Bases y Condiciones Generales.
- 2) Planos Especiales de la Obra, Especificaciones Técnicas Complementarias, Cálculos métricos.
- 3) Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección Nacional de Vialidad (Edición 1998 y Edición 2017).-
- 4) Pliego de Bases y Condiciones Generales del Pliego Único de Condiciones y Especificaciones Técnicas de la Dirección Provincial de Vialidad, edición 1977.-

En todo lo que no estuviera previsto en los 4 (cuatro) puntos anteriores se atenderá a lo dispuesto por la Ley de Obras Públicas N° 5188 y sus Decretos Reglamentarios.

ARTICULO N°10: Fianza

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

Modifícase el artículo N°13 - punto N°1 - inciso e) del Pliego Único De Condiciones Y Especificaciones Técnicas, el que quedará redactado de la siguiente manera: e) Fianza mediante Póliza de Seguro, extendida de acuerdo con las normas vigentes de la Superintendencia de Seguros de la Nación, por Compañía reconocida por la misma - resolución N° 1435 del 23/08/82.

ARTICULO N°11: Antecedentes y equipos

A) Antecedentes técnicos

Sin perjuicio de lo dispuesto por el capítulo I - artículo N°3 del PUCET, las firmas proponentes deberán demostrar una idoneidad que resulte satisfactoria a juicio de la Comisión de Evaluación. Para ello, los proponentes deberán presentar un detalle certificado de las obras que han ejecutado a su cargo, que resulten similares a la que se licita; particularmente en materia vial y en especial en la construcción de pavimentos flexibles.

Deberán haber ejecutado por lo menos una obra de bacheo con concreto asfáltico en caliente de 1000 m3 o 2500 toneladas y 7500 m3 de reciclado, si no cumple este requisito no será considerada la propuesta.

B) Equipos

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

El listado de referencia podrá ser completado con otro que incluya la maquinaria que el proponente se compromete irrevocablemente, en caso de que resultare adjudicatario, a adquirir u obtener para su utilización en la obra; la 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.

Se requerirá que el oferente disponga de una planta asfáltica con una capacidad mínima de 80 toneladas por hora. 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. En el caso de que el contratista opte por adquirir el asfalto ya elaborado, deberá presentar un compromiso de compra mediante declaración jurada, incluyendo todas las características del material y el proveedor correspondiente.

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., 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. 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.- De no satisfacerse absolutamente todos los requisitos enunciados precedentemente, la Oferta presentada por la UT será rechazada.

D) Planillas a presentar

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

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

- COLUMNA (9): UBICACIÓN ACTUAL O PROCEDENCIA SI ES A ADQUIRIR: La Contratista deberá indicar en el momento de la licitación, donde se encuentra ubicado el equipo ofrecido para poder realizar su Inspección (obra, taller de reparaciones, depósito, etc.). Para el radicado en el país, ó establecerá el lugar de su procedencia u origen si es a importar.
- COLUMNA (10): FECHA DE INCORPORACIÓN: La Contratista indicará en que fecha la máquina ofrecida queda en condiciones de su incorporación a la obra.

PLANILLA N° 1

EQUIPOS PERTENECIENTES A LA EMPRESA

OBRA :

TRAMO:

SECCION:

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

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

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

.....

FIRMA ACLARADA Y SELLO

LUGAR Y FECHA

PLANILLA N° 2

EQUIPOS PREVISTOS A ALQUILAR E IMPORTAR

OBRA :

TRAMO:

SECCION:

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

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

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

.....
 FIRMA ACLARADA Y SELLO

.....
 LUGAR Y FECHA

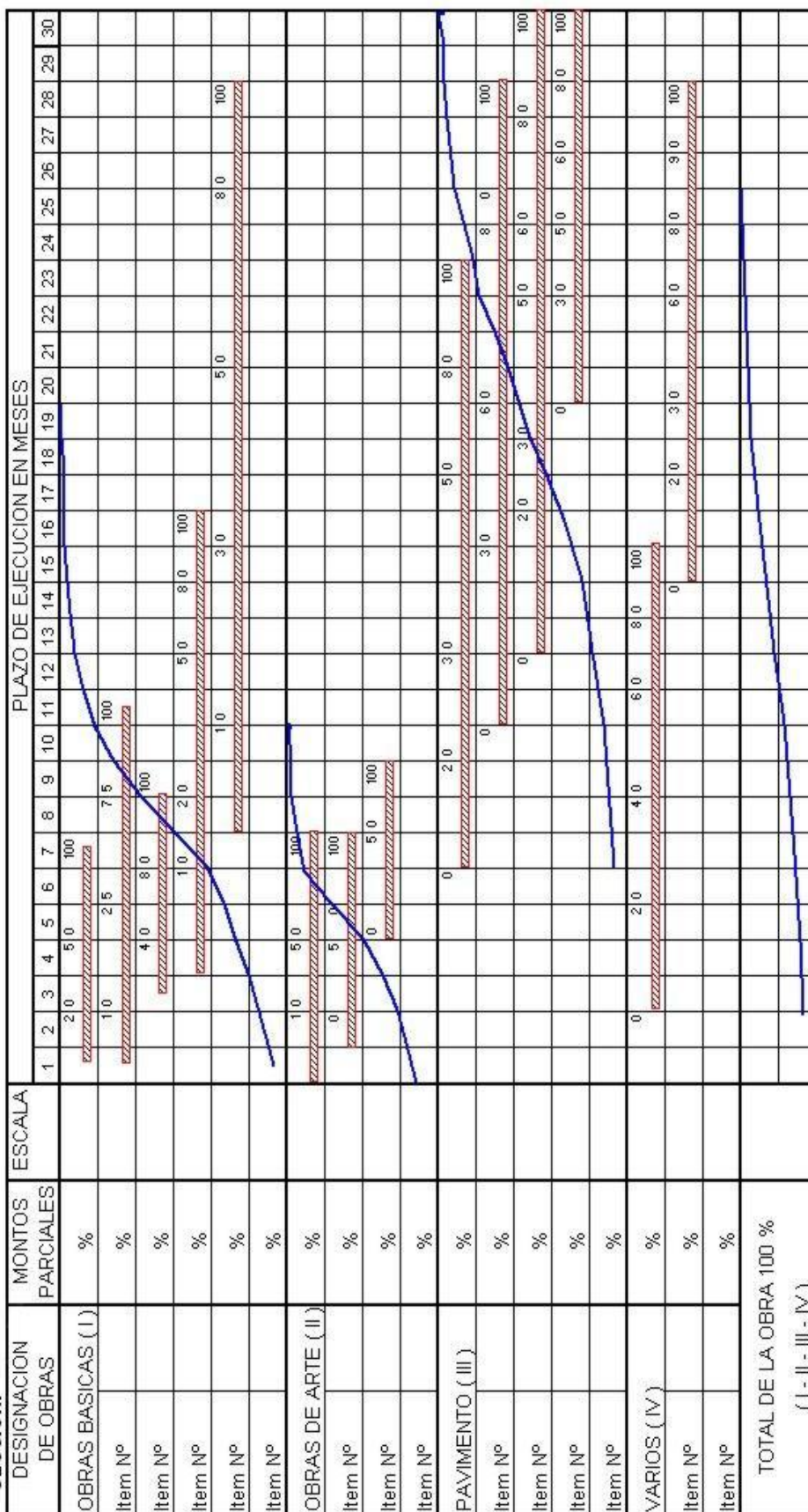
ARTICULO N°12: Plan diagramado de trabajo y curva de inversiones

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

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

PLAN DE TRABAJOS E INVERSIONES

OBRA:
TRAMO:
SECCION:



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

ARTICULO N°13: Fijación de domicilio - Información suplementaria

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

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

ARTICULO N°14: Omisión de documentos en la propuesta

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

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

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

ARTICULO N°15: Representante Técnico de la Contratista

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

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

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

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

Dentro de las cuarenta y ocho (48) horas de producida la recepción provisoria 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.

ARTICULO N°17: 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.

ARTICULO N°18: Forma de ejecutar la obra

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

ARTICULO N°19: 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, AFNOR, 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.

ARTICULO N°20: Condiciones de seguridad en la obra

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

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 35/98 del Decreto 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 matrícula 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° 31 de la Ley 24.557.

En el caso en que la Contratista, o algunas de las subcontratistas (si hubiese) se presente como autoasegurado en el marco de la Ley N° 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 por ante escribano y legalizadas por ante 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 así como ítems solicitados precedentemente 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 re-establecido la carpeta con concreto asfáltico definitiva.

ARTICULO N°21: Documentación fotográfica

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.

A demás, 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 Programación de la Dirección Provincial de Vialidad en formato digital editable.

ARTICULO N°22: 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°68 de la Ley N°5188).

ARTICULO N°23: Sistema de contratación

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

ARTICULO N°24: Medición y forma de pago de los distintos trabajos que integran la obra

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

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

ARTICULO N°25: Importe del contrato en las multas

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

ARTICULO N°26: 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.

ARTICULO N°27: Plazo de Conservación y Garantía

El plazo de garantía será de 24 (veinticuatro) meses a partir de la Recepción Provisoria, estando la conservación de las obras durante los primeros 6 (seis) meses de ese período a cargo exclusivo de la Contratista.

ARTICULO N°28: Salario de obreros

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

ARTICULO N°29: Pago de horas extras

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

ARTICULO N°30: Inspección de carga

La Contratista y/o subcontratistas, está obligada al conocimiento y respeto de la Ley Nacional N°24.449, Leyes Provinciales N°13.133 y N°13.838, Y Decretos: N° 2.570/2015, 0104/2000, 1314/2005, 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.

ARTICULO N°31: Gestiones administrativas

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

ARTICULO N°32: Patronato de liberados

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

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

ARTICULO N°33: Plagas vegetales y animales

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

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

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

ARTICULO N°34: Bienes de capital

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

ARTICULO N°35: Análisis de los precios unitarios cotizados

Los Proponentes deberán presentar por triplicado y a desglosar una (1) para remitir a la DPEyC, acompañando su Propuesta, los análisis de precios detallados que justifiquen sus cotizaciones para cada uno de los ítems de la obra.

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

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

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

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

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

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

**ANÁLISIS DE PRECIOS
(MODELO DE EJEMPLO)**

I) CÁLCULO DEL COEFICIENTE DE RESUMEN (R)

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

II) ANÁLISIS PRIMARIO DE MANO DE OBRA

1) Oficial Especializado

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

Adoptado\$/d

III) ANÁLISIS PRIMARIO DE MATERIALES COMERCIALES

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

Adoptado\$/Tn

IV) ITEM N° EJECUCIÓN CARPETA ASFÁLTICA UNIDAD:

1) Materiales

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

2) Ejecución

- Equipos

Designación	Cantidad	Potencia	Valor
- HP\$
- HP\$
- HP\$
- HP\$
		W HP	<u>Y \$</u>

- Amortización e intereses

$$\frac{Y \$ \times \dots h/d}{\text{Vida útil}} + \frac{Y \$ \times \dots \% \text{ anual} \times \dots h/d}{2 \times \dots h/año} = \dots + \dots = \dots \$/d$$

- Reparaciones y Repuestos

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

- Combustibles

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

- Lubricantes

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

- Mano de Obra

$$\dots \text{ Oficial Especializado} \times \dots \$/d = \dots \$/d$$

$$\dots \text{ Oficial} \dots \$/d = \dots \$/d$$

$$\dots \text{ Ayudante} \dots \$/d = \dots \$/d$$

$$\text{Vigilancia} \dots \% \dots \$/d$$

$$\dots \$/d$$

$$\text{Costo Diario} \quad \frac{\dots \$/d}{Z} \quad \$/d$$

Rendimiento: Q U/d

$$\text{Costo Unitario Ejecución: } \frac{Z \$/d}{Q \text{ U/d}} = N \$/U$$

$$\text{3) Costo Unitario Total} = M \$/U + N \$/U = \dots \$/U$$

$$\text{4) Precio Unitario Total} = \text{Costo Unitario Total} \times R = \dots \$/U$$

Adoptado\$/U

ARTICULO N°36: Gestiones ante organismos oficiales o privados

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

ARTICULO N°37: Redeterminación de precios

En esta obra tendrá vigencia la Ley Provincial N°:12046, promulgada en septiembre del año 2002, y sus Decretos Reglamentarios N°3599, N°3873 y 3163/21, 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. 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.

ARTICULO N°38: Compras y subcontratos

Será de aplicación la Ley N°13.505 de Compre Santafesino, en la totalidad del plexo normativo de esta legislación.

ARTICULO N°39: Identificación

Todas las movilidades y equipamientos que la Contratista provea o utilice en la obra y todas las señales de información especial, vallas, conos, tambores, barandas canalizadoras y cualquier otro dispositivo o elemento de canalización que se utilice para garantizar la seguridad en la ruta; así como los chalecos o ponchos reflectantes que usen los banderilleros, deberán tener la identificación de la Dirección Provincial de Vialidad, según modelo que será suministrado al contratista antes de la firma del Acta de iniciación de Trabajos. Dicha obligación rige hasta la Recepción Provisoria.

ARTICULO N°40: Conservación**Durante el periodo constructivo**

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

Durante el plazo de garantía

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

Los trabajos consistirán en mantener en buen estado las flechas y perfiles de los abovedamientos, se rellenarán y repasarán las huellas, pozos, baches y otros desperfectos de la calzada que haya sido intervenida con la Obra, en la forma prevista en las especificaciones técnicas que integran el proyecto y la que en cada caso disponga la Inspección.

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

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

En todo momento, durante el período de conservación las obras de arte tendrán sus partes vitales, sus barandas guardarruedas, calzadas y arriostramientos en las mismas condiciones de integridad y de pintura que en el momento de la recepción provisional.

Plazo

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

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

Equipo

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

Reparación de fallas

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

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

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

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

Penalidades

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

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

Disposición importante

Teniendo en cuenta que los trabajos de conservación especificados en este artículo, no recibirán pago directo, y que su costo se considera incluido en el de los diversos ítems que

integran el contrato, se deja expresa constancia que toda disposición contenida en el presente documento que se oponga a lo antes expresado, queda anulada.

ARTICULO N°41: Movilización de obra disponibilidad de equipos, obrador y campamentos de la Contratista

Descripción

La Contratista suministrará todos los medios de locomoción y transportará su equipo, repuestos, materiales no incorporados a la obra, etc., al lugar de la construcción y adoptará todas las medidas necesarias a fin de comenzar la ejecución de los distintos ítems de las obras dentro de los plazos previstos, incluso la instalación de los campamentos necesarios para sus operaciones. Además, deberá implementar un programa de comunicación tendiente a informar el proyecto de la obra a ejecutar, su interrelación con el medio físico, social y productivo, el impacto de la construcción y finalización de la misma. El objetivo del programa es -a través de la ejecución- optimizar la circulación del transporte y mejorar la seguridad vial durante la ejecución de la obra para los usuarios y el sector productivo. En este sentido, la divulgación de la nueva infraestructura también contribuirá a la expansión de la economía regional.

Terreno para obradores

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

Equipos

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

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

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

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

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

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

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

Forma de pago

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

El ítem se pagará de la siguiente forma

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

Un tercio: se abonará cuando la Contratista disponga en obra de todo el equipo que a juicio exclusivo de la Inspección resulte necesario para la ejecución de bases y calzada de rodamiento y todo el equipo requerido e indispensable para finalizar la totalidad de los trabajos.

El tercio restante: se abonará cuando la Contratista haya cumplimentado todo lo establecido y detallado en los Art. 6 y Art. 7 del presente Pliego de Obra.

ARTICULO N°42: 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°12.510 y decreto reglamentario.



CÓMPUTOS MÉTRICOS

DIRECCIÓN GENERAL DE PROGRAMACIÓN
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

OBRA: REPARACIONES EN RUTAS PROVINCIALES ZONA SUR

Departamentos: General López, Villa Constitución, Caseros y Belgrano

COMPUTOS METRICOS

DESIGNACIÓN DE OBRAS	DIMENSIONES	U	CANTIDADES	
			PARCIAL	TOTAL
ITEM Nº 1 Movilización de Obra		Gl	1	
		Gl		1
ITEM Nº 2 Saneamiento de la sub rasante hasta 0.30m de espesor para bacheos				
ITEM Nº 2a Saneamiento para Reconstrucciones parciales	595,80 m2 X 0,30 m	m3	178,74	
		m3		178,74
ITEM Nº 2b Saneamiento para bacheos	2.979,00 m2 X 0,30 m	m3	893,70	
		m3		893,70
ITEM Nº 2c Saneamiento para bacheos aislados	397,20 m2 X 0,30 m	m3	119,16	
		m3		119,16
ITEM Nº 3 Reciclado en profundidad con incorporación de cemento y áridos para bacheos profundos				
ITEM Nº 3a Reciclado para Reconstrucciones parciales	595,80 m2 X 0,25 m 5.362,20 m2 X 0,35 m	m3 m3	148,95 1.876,77	
		m3		2.025,72
ITEM Nº 3b Reciclado para bacheos	2.979,00 m2 X 0,25 m 26.811,00 m2 X 0,35 m	m3 m3	744,75 9.383,85	
		m3		10.128,60
ITEM Nº 3c Reciclado para bacheos aislados	397,20 m2 X 0,25 m 3.574,80 m2 X 0,35 m	m3 m3	99,30 1.251,18	
		m3		1.350,48
ITEM Nº 4 Riego de Curado con emulsión asfáltica tipo CRR-0				
ITEM Nº 4a Riego de Curado para Reconstrucciones parciales	5.958,00 m2	m2	5.958,00	
		m2		5.958,00
ITEM Nº 4b Riego de Curado para bacheos	29.790,00 m2	m2	29.790,00	
		m2		29.790,00
ITEM Nº 4c Riego de Curado para bacheos aislados	3.972,00 m2	m2	3.972,00	
		m2		3.972,00

ITEM Nº 5 Carpeta de concreto asfáltico en caliente tipo denso – CA30					
ITEM Nº 5a Carpeta de concreto asfáltico para Reconstrucciones parciales			5.484,60 m2 X 0,05 m	m3	274,23
			3.515,40 m2 X 0,07 m	m3	246,08
				m3	520,31
ITEM Nº 5b Carpeta de concreto asfáltico para bacheos			28.437,00 m2 X 0,05 m	m3	1.421,85
			17.577,00 m2 X 0,07 m	m3	1.230,39
				m3	2.652,24
ITEM Nº 5c Carpeta de concreto asfáltico para bacheos aislados			2.642,40 m2 X 0,05 m	m3	132,12
			2.343,60 m2 X 0,07 m	m3	164,05
				m3	296,17
ITEM Nº 6 Riego de liga con emulsión asfáltica tipo CRR0					
ITEM Nº 6a Riego de liga para Reconstrucciones parciales			9.000,00 m2	m2	9.000,00
				m2	9.000,00
ITEM Nº 6b Riego de liga para bacheos			46.014,00 m2	m2	46.014,00
				m2	46.014,00
ITEM Nº 6c Riego de liga para bacheos aislados			4.986,00 m2	m2	4.986,00
				m2	4.986,00
ITEM Nº 7 Carpeta de concreto asfáltico en caliente en pequeños espesores tipo denso – AM3			14.600,00 m2 X 0,03 m	m3	438,00
				m3	438,00
ITEM Nº 8 Texturizado de pavimento, entre 1 y 3 cm.			6.204,00 m2	m2	6.204,00
				m2	6.204,00
ITEM Nº 9 Fresado de pavimento, borrado de huellas, etc.			31.079,40 m2 X 0,05 m	m3	1.553,97
			19.920,60 m2 X 0,07 m	m3	1.394,44
			8.000,00 m2 X 0,03 m	m3	240,00
				m3	3.188,41
ITEM Nº 10 Sellado de Fisuras y Grietas			673.125,00 m	m	673.125,00
				m	673.125,00
ITEM Nº 10 Provisión de Concreto Asfáltico en caliente CA30 en planta			2.000,00 Tn	Tn	2.000,00
				Tn	2.000,00
ITEM Nº 11 Señalamiento Transitorio			9,00 un	un	9,00
				un	9,00



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

DEFINICIÓN DE ÁREAS A BACHEAR

El presente Pliego para realizar tareas de bacheos contiene determinados tramos de rutas, cuyas cantidades exceden ampliamente a las fijadas en los cálculos métricos, por lo que habrá que tomar una metodología para delimitar aquellos que tendrán intervención y saneamiento, dejando de lado una cantidad no determinada que se irá reparando en etapas posteriores por conservación administrativa o nuevas licitaciones.

La Inspección de Obra deberá realizar un relevamiento por cada tramo de ruta, 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.

La intervención que se determine, 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 pre-establecido. 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 m² y 80 m², 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 m²/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.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR
--

<u>DEFINICIÓN DE ÁREAS A BACHEAR</u>

Prioridad de intervención.

Debido a que las cantidades son fijas, resultante de un presupuesto acotado, por lo que se sabe de antemano que no podrá completarse la reparación total de cada tramo de ruta, buscando definir los de peores condiciones para con su reparación otorgar una mejor transitabilidad.

La Inspección deberá definir tramos de intervención a fines que la empresa contratista pueda trabajar en áreas de cada tipología de bacheo.

La Inspección de Obra podrá solicitar a los estamentos técnicos superiores que le ayuden en la definición de tramos parciales cuando existan complicaciones para determinar una u otra zona en función que puedan tener similitud de baches y tipología de baches, y que por las cantidades fijadas deba resignarse a no darles intervención.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR
--

<u>SEÑALAMIENTO TRANSITORIO</u>
--

1. 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.

2. 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 de las cuotas 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 DPV referidas al mismo tema.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

SANEAMIENTO DE LA SUB RASANTE

1. 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.

2. 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.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

SANEAMIENTO DE LA SUB RASANTE

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.

3. EQUIPOS

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

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

4. PROCEDIMIENTO

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.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR
--

<u>SANEAMIENTO DE LA SUB RASANTE</u>

5. **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

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

1. 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 (PETG) de la DNV, 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 del 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.

2. 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 descrito 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 (Nº 4)	24 - 62
2 mm (Nº10)	-
420 μ (Nº 40)	-
74 μ (Nº 200)	2 - 12

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

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

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

3. 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.

4. 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 m², 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.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

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

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.

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.

5. 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.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR
<u>RECICLADO EN PROFUNDIDAD CON INCORPORACIÓN DE CEMENTO Y ÁRIDOS PARA BACHEOS PROFUNDOS</u>

6. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Esta tarea se medirá en m³ 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 sobreancho de 0.10m 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, 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

1. 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 estará en función al grupo de rutas al que pertenece:

- 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 $DN > 20 \text{ mm/golpe}$, especificados en ítem “Saneamiento de la Subrasante”, el espesor de la carpeta asfáltica será de 5 cm independientemente del grupo de ruta perteneciente.

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.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

BACHEO CON CONCRETO ASFÁLTICO EN CALIENTE

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”

2. MEDICIÓN

El bacheo con concreto asfáltico en caliente se medirá en metros cúbicos (m³), resultante del producto de la superficie delimitada por la Inspección de Obra por el espesor teórico según sea de 0.05m. o 0.07m. de espesor.

3. 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

CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO EN CALIENTE PARA RECONSTRUCCIONES PARCIALES

1. 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 TECNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSO de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD, EDICION 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..

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 TECNICAS GENERALES PARA RIEGOS DE LIGA CON EMULSIONES ASFALTICAS 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 $DN > 20 \text{ mm/golpe}$, 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.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO EN CALIENTE PARA RECONSTRUCCIONES PARCIALES

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"

2. MEDICIÓN

La carpeta con concreto asfáltico en caliente se medirá en metros cúbicos (m³), resultante del producto de la superficie delimitada por la Inspección de Obra por el espesor teórico de carpeta ejecutada.

3. 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

TEXTURIZADO CORRECTOR DE CRESTAS Y DEFORMACIONES

1. DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la remoción superficial mediante fresado a temperatura ambiente del pavimento bituminoso existente en espesores de 1 (uno) a 3 (tres) centímetros necesarios a fin de producir una superficie de rodamiento longitudinal y transversalmente uniforme con una textura superficial apta para la circulación, sin estrías continuas la que se presentará limpia, exenta de material suelto u flojo, de manera que brinde una adecuada resistencia al deslizamiento, seguridad y confort a la circulación de los vehículos.

Se debe lograr un perfil transversal con pendientes de al menos 2% hacia las cunetas. No se admitirán dentro de las superficies texturizadas resaltos o desniveles de más de 5 (cinco) milímetros, producto de un inadecuado funcionamiento del equipo, ya sea por desgaste desperejo de dientes o alineamiento defectuoso. El contratista deberá verificar permanentemente el correcto funcionamiento de los elementos de corte. Se deberá regular la velocidad de avance del equipo a los efectos de poder obtener una malla con estrías discontinuas. Si se superasen los 5(cinco) milímetros de resalto o desnivel, el contratista deberá corregirlo siendo estas tareas por cuenta y a cargo del Contratista

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 DPV 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 DlyET 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).

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.

2. MEDICION

El texturizado corrector de crestas y deformaciones se medirá en superficie (m2), resultante de la carpeta de concreto asfáltico removido.

3. 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

FRESADO DE PAVIMENTO, BORRADO DE HUELLAS, ETC.

1. 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 longitudinal 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 DPV 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 DlyET 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.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR
<u>FRESADO DE PAVIMENTO, BORRADO DE HUELLAS, ETC.</u>

2. **MEDICION**

El fresado de pavimento, borrado de huellas, ets. se medirá en VOLUMEN (m3), resultante de la carpeta de concreto asfáltico removido.

3. **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

CARPETA DE CONCRETO ASFALTICO EN PEQUEÑOS ESPESORES

1. DESCRIPCIÓN

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

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

Según el mismo se designa CACDR12-AM3 (Concreto Asfaltico en Caliente del tipo Denso para Rodamiento de Tamaño Máximo Nominal de 12 mm con ligante asfaltico modificado tipo AM3) al material destinado a la capa de rodamiento.

Rigen las exigencias para la clasificación por tránsito "T2".

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

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"

2. CARACTERISTICAS GENERALES

La capa de concreto tendrá entre 3-4 cm de espesor.

3. FORMA DE MEDICIÓN

La ejecución completamente finalizada, aprobada y de acuerdo a la cantidad autorizada por la Inspección de Obra en un todo de acuerdo a la presente especificación, se medirá en volumen (m3) (metros cúbicos) de mezcla asfáltica colocada y compactada.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR
--

<u>CARPETA DE CONCRETO ASFALTICO EN PEQUEÑOS ESPESORES</u>

4. 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
--

<u>PROVISIÓN DE CONCRETO ASFÁLTICO EN PLANTA</u>

1. 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".

2. MEDICION

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.

3. 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
--

<u>SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS</u>
--

1. **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.

2. **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.

3. **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.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR
--

<u>SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS</u>
--

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.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR
--

<u>SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS</u>
--

4. 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.

5. MEDICIÓN

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

6. 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

1. 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.

2. 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.

3. 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.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

SELLADO DE BORDES

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.

4. 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 puenteado, 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.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR
--

<u>SELLADO DE BORDES</u>

5. **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

LAS OPERACIONES SE SELLADO DE BORDES; **NO RECIBIRÁN PAGO DIRECTO ALGUNO.** CONSIDERÁNDOLO INCLUIDO EN LOS DISTINTOS ÍTEMS QUE INTEGRAN LA EJECUCIÓN DE LA CARPETA.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

DEMARCACIÓN HORIZONTAL A TEMPERATURA AMBIENTE

1. 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 DNV D – XIV – SEÑALAMIENTO HORIZONTAL - EDICIÓN 1998. –

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

Las expresiones “DNV” o “Dirección Nacional de Vialidad”, se reemplazan mediante esta especificación por “DPV” 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 DPV, 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.

2. MATERIALES

2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DEBE CUMPLIR CON:

- Pintura acrílica para pavimentos que cumpla con la Norma IRAM 1221/18 y sus correspondientes métodos de ensayo.
- 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”.
- 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”.
- 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.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

DEMARCACIÓN HORIZONTAL A TEMPERATURA AMBIENTE

3. 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 descriptos, 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:

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

DEMARCACIÓN HORIZONTAL A TEMPERATURA AMBIENTE

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.

4. 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 atender 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.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

DEMARCACIÓN HORIZONTAL A TEMPERATURA AMBIENTE

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 DNV 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.

5. 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 Dinámico, se aprobará el control con instrumental Mirolux T12 de disponibilidad en DIYET -DPV 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

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

DEMARCACIÓN HORIZONTAL A TEMPERATURA AMBIENTE

6. 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 DPV, durante el período de garantía, los equipos que ejecuten las obras originalmente, a los efectos de cumplimentar las exigencias del presente punto.

7. 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 COMPLEMENTARIA

CARTEL DE OBRA

1. DESCRIPCIÓN

La empresa contratista queda obligada desde el inicio de la obra, hasta su recepción definitiva deberá 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 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.

Los carteles mínimos solicitados serán:

CUATRO (4) CARTELES OFICIALES DE OBRA de las dimensiones y características exigidas por la Subsecretaría 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 Subsecretaría 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(unos) 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.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA
<u>CARTEL DE OBRA</u>

2. 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 corte/ería 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 cartelería y periódicamente el estado de la misma en general.

3. MEDICIÓN

Esta tarea no se medirá.

4. FORMA DE PAGO

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES PARA OBRAS DE BACHEOS

1. Objeto.

Las presentes especificaciones establecen las obligaciones aplicables a la empresa contratista para la obra: REPARACIONES EN RUTAS PROVINCIALES ZONA SUR 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° 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.

2. 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-DPV.

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.

3. Glosario.

- DNV: Dirección Nacional de Vialidad.
- DPV: Dirección Provincial de Vialidad – Santa Fe.
- Mega II: Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de obras viales de la DNV, Segunda Edición, año 2007.
- PGAc: Plan de Gestión Ambiental para la etapa constructiva.
- SUA-DPV: 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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES PARA OBRAS DE BACHEOS

4. 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-DPV.

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 DPV. La SUA-DPV 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 DPV 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 DPV. 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.

5. 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 DPV 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:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES PARA OBRAS DE BACHEOS
--

- (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.

6. 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-DPV 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-DPV.

7. 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-DPV. 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-DPV.

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.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES PARA OBRAS DE BACHEOS
--

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-DPV 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 señalizará 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.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES PARA OBRAS DE BACHEOS

Las instalaciones serán desmanteladas una vez que cesen las obras, dejando el área en perfectas condiciones e integrada al ambiente circundante.

8. 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-DPV las habilitaciones y permisos pertinentes, previo a la utilización de ese material.

No se podrá extraer suelo sin el correspondiente permiso habilitante.

9. Plan para contingencias.

Deberá presentarse y estar aprobado por la SUA-DPV 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.

10. Seguimiento Ambiental de la obra.

Periódicamente la SUA-DPV 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.

11. Medición y forma de pago.


La empresa contratista no recibirá pago directo ninguno por el cumplimiento de las presentes Especificaciones Técnicas, debiéndose prorratear su costo en los distintos ítems de la obra.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES PARA OBRAS DE BACHEOS**12. 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-DPV, 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-DPV hubiere cursado. La Subdirección Unidad Ambiental-DPV 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.

	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
	SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA GENERAL SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN

1 OBJETIVO

El Contratista deberá garantizar la seguridad de los usuarios de la vía y del personal afectado a la obra, mediante la disposición de un esquema de señalización, 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, que modifiquen las condiciones de capacidad para el volumen de tránsito habitual o generen un potencial riesgo modificando las condiciones de nivel de servicio de la infraestructura vial.

Se deberán señalar, además, los caminos de la red terciaria que se utilicen como desvío o que deban ser cerrados, por motivo de la obra, con la finalidad de informar y anticipar a los conductores sobre el cambio en el recorrido.

El esquema de Señalización Transitoria se presentará según las siguientes situaciones;

1.1 Según el tipo de Tarea se determinará la zona de 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)
- 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).


1.2 Según corresponda a las siguientes zonas se aplicará el Control de la velocidad;

- 1.2.1 Zona Urbana, con velocidades máximas de 60 km/h.
- 1.2.2 Periurbana, con velocidades de entre 60 y 80 km/h.
- 1.2.3 Zona Rural, con velocidades máximas de 110 km/h.
- 1.2.4 Otras velocidades fijadas en el Capítulo II. Reglas de Velocidad de la Ley de Tránsito N°24.449

1.3 Según la duración de las Tareas y el Área de Actividad se implementará la señalización, dispositivos y elementos más adecuados;

- 1.3.1 Mayor a 24hs. Señalamiento fijo.
- 1.3.2 Menor a 24hs. Señalamiento móvil.

La señalización, los elementos y/o dispositivos dispuestos en el Esquema de Señalamiento Transitorio a emplear la zona de obra deberán responder como mínimo a las características especificadas en los Planos Tipos del ANEXO I, Esquemas Tipo del ANEXO II y complementariamente cumplir con el ANEXO III – PLAN DE SEGURIDAD VIAL.

	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
	SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA GENERAL SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN

2 SEÑALIZACION, DISPOSITIVOS Y ELEMENTOS

*** TODOS LOS DISPOSITIVOS Y ELEMENTOS CONTEMPLADOS EN ESTE PUNTO 2 DEBERÁN SER DE MATERIAL PLÁSTICO, NORMALIZADOS Y PREFERENTEMENTE RECICLABLE, A EXCEPCIÓN DE QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.**

2.1 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 una pérdida de capacidad y o nivel de servicio, considerando las modificaciones transitorias aplicadas a la infraestructura; alineamiento horizontal y vertical, sección transversal, condiciones de la calzada, presencia de obstáculos, a fin de lograr que el desplazamiento de vehículos y personas por la zona de control se efectúe de manera cómoda y segura.

Dado que durante la ejecución de las tareas que comprende la obra, se incrementa el riesgo potencial 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).

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.

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 preferentemente a 4,00 metros del borde de calzada 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 1.30m. según condiciones de emplazamiento PT.DPV N° 8509 BIS, el señalamiento móvil se ubicará a 0,50m. su borde inferior respecto del nivel de calzada sobre estructuras tipo caballetes que mantengan la ubicación y visibilidad de la señal el tiempo que sea requerido.

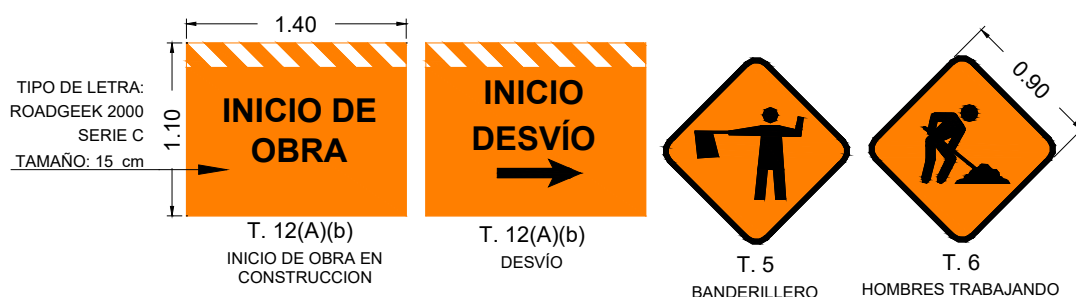
DISEÑO: Las señales informativas, preventivas y reglamentarias serán normalizadas por el Plano Tipo N° 8507 BIS de la DPV y el Manual de Señalamiento Vertical DNV Ed. 2017. Los pictogramas y la leyenda de las señales se ajustarán a las dimensiones de la placa, cumpliendo las condiciones de uniformidad y legibilidad, según Tabla 1.

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA GENERAL
SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN
CONSTRUCCIÓN**

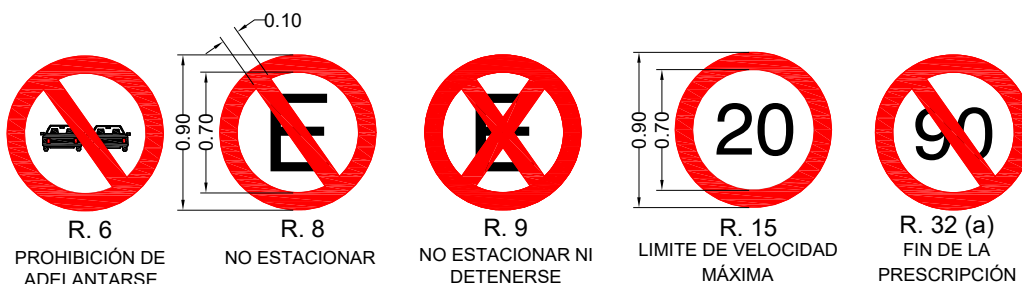
TABLA 1

Tipo de Vía	Altura de letra		Tamaño de la Placa		
	Un renglón	Dos renglones	Preventivo	Información	Reglamentario
Urbana	18	15 - 18	90 x 90	140 x 110	90
Convencional	25	18 - 20	90 x 90	140 x 110	90
Multicarriil	25	25	120 x 120	180 x 120	120

Preventivas e Información Especial: Fondo Naranja y símbolo o leyenda en Negro. Según los siguientes ejemplos;




Reglamentarias: Fondo Blanco letras y símbolos en Rojo y Negro, con Ø 0.90m, según siguientes ejemplos.

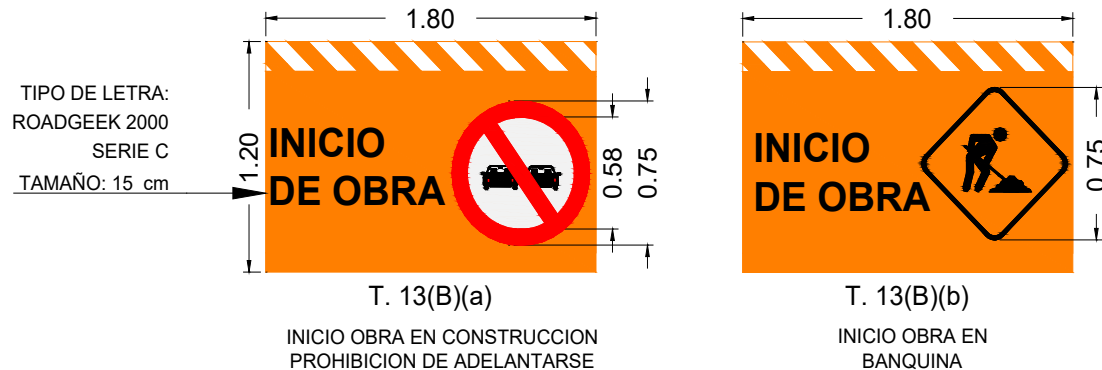


Se utilizará lamina reflectiva de alto índice (tipo alta intensidad o tipo grado diamante) con certificación IRAM y chapas de aluminio (3 mm de espesor) o hierro galvanizado (2 mm de espesor) sin imperfecciones, sus esquinas serán de radio 40 a 60mm.

Para el señalamiento móvil se admitirá la utilización de lona plástica de color naranja con la impresión de la leyenda o pictograma correspondiente, en las dimensiones y formas normalizadas. Su emplazamiento podrá ser mediante estacas laterales que permitan mantener la señal legible en las condiciones de emplazamiento establecidas, no se admitirán para uso nocturno.

Los carteles de prevención descriptos anteriormente deberán tener 1,20 x 1,80 cuando tenga además de la leyenda una señal restrictiva o de precaución.

	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
	SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA GENERAL SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN



2.2 SEÑALIZACION VERTICAL PORTATIL DE MENSAJE VARIABLE (IRAM 62966)

USO: fundamentalmente en las autopistas y vías que poseen altos volúmenes, para encauzar el tránsito u otras condiciones de circulación que requieren una información preventiva anticipada.

UBICACIÓN: Deben estar instaladas de manera tal que la parte inferior del panel esté como mínimo a 2,10 m por encima de la calzada en los momentos en que se encuentre funcionando. Normalmente serán ubicadas con anticipación a cualquier otro señalamiento de una zona de control temporario de tránsito y no reemplazará a ninguna de las señales requeridas para ese fin.


DISEÑO: Las dimensiones del panel puede variar y tener una, dos o tres líneas para transmitir la información deseada. Con altos volúmenes de tránsito se podrán utilizar tres líneas de ocho caracteres por línea cada carácter utilizará como mínimo una matriz de CINCO (5) pixeles de ancho por SIETE (7) pixeles de alto.

Los colores básicos para los mensajes de prevención serán símbolos o letras negras sobre un fondo anaranjado o amarillo, según el caso; para las señales de información o de orientación se emplearán letras blancas sobre un fondo verde, o letras negras sobre fondo naranja; y para las señales prescriptivas se emplearán letras y símbolos negros sobre fondo blanco.

Los mensajes deben ser fácilmente interpretados por los conductores con la finalidad de proporcionar un tiempo de percepción y reacción suficientemente largo para realizar una maniobra segura.

Los mensajes deberán ser diagramados tomando en cuenta los siguientes factores:

- No deben exhibirse más de dos mensajes dentro de cualquier ciclo.
- Cada mensaje debe contener un único propósito.
- Los mensajes deben ser lo más breve posibles.
- Cuando se empleen abreviaturas, ellas deben ser fácilmente comprendidas.
- El ciclo total de mensajes debe ser leído dos veces, como mínimo, a la velocidad indicada.

	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
	SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA GENERAL SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN

2.3 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.

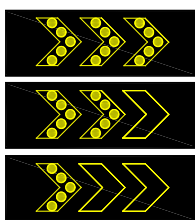
UBICACIÓN: El panel con flechas operando en el modo precaucional puede ser empleado para trabajos en banquetas, cierre de banquetas o en trabajos a los costados del camino cercanos a la banquina. En los casos de cierre prolongado de un carril, el panel de flechas luminosas deberá ser ubicado en la banquina 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.

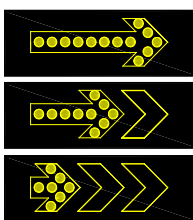
El panel con flecha luminosa tendrá los siguientes modos de operar:

- Una flecha intermitente, una flecha secuencial o un Chevron intermitente.
- Una doble flecha intermitente.

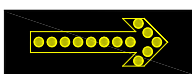
CHEVRON
SECUENCIAL
(muevase o converja
por la derecha)



FLECHA
SECUENCIAL
(muevase o converja
por la derecha)

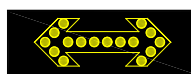


FLECHA
INTERMITENTE
(converja por la
derecha)

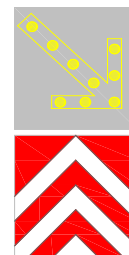


CHEVRON
INTERMITENTE
(converja por la
derecha en cascada)

DOBLE FLECHA
INTERMITENTE
(apartese por derecha
o por izquierda)



FLECHA A 45°
INTERMITENTE
(converja por la
derecha)



2.4 DISPOSITIVOS DE CANALIZACION

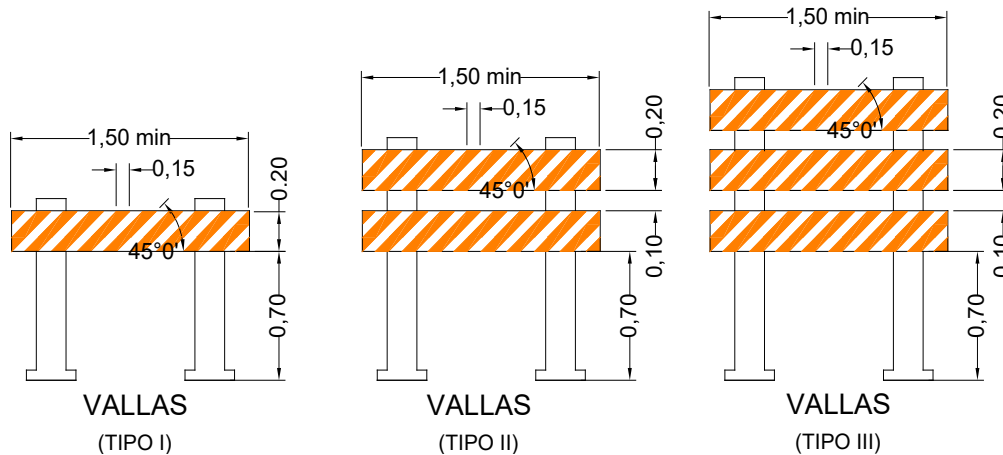
2.4.1 Vallas

USO: destinados 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.

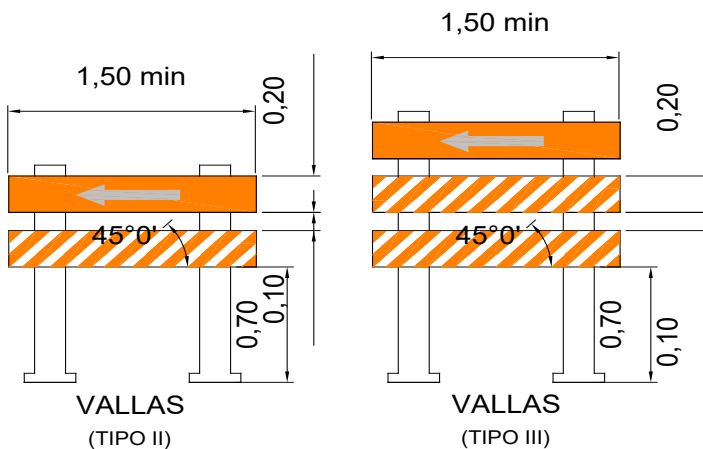
UBICACIÓN: generan una transición donde se reduce el ancho de la vía para permitir un paso de los vehículos en forma gradual y segura a través del área de trabajo garantizando la máxima seguridad. Estos elementos deberán estar precedidos por señales de prevención que sean adecuadas en tamaño, número y localización.

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA GENERAL
SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN
CONSTRUCCIÓN**

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	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

	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
	SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA GENERAL SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN

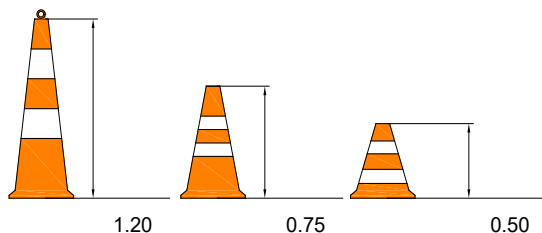
2.4.2 Conos

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 metros en el área de actividad (tramo recto) y una separación 5,00 metros en el área de transición (abocinamiento).

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 mayor tamaño cuando el volumen del tránsito, 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 o con la incorporación de balizas destellantes.

Para altos volúmenes de tránsito, elevadas velocidades y/o zona rural se utilizará una altura de 1,20m. 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.

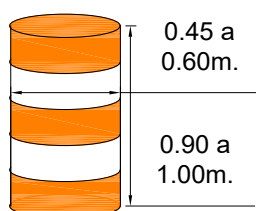



2.4.3 Tambores

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, deberá agregárseles luces de advertencia.

DISEÑO: Serán dispositivos cilíndricos de capacidad aproximada a los 200 Lts 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.



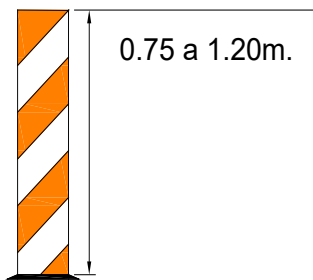
	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
	SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA GENERAL SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN

2.4.4 Delineadores.

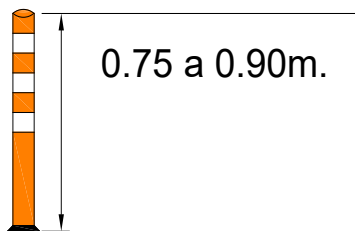
USO: Dispositivos destinados a la orientación del tránsito, indicando la alineación horizontal y vertical de una calzada, delimitando la senda de circulación vehicular.

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.

DISEÑO: Placa vertical de 0,20 a 0,25 m de ancho por 0,75 a 1,20 m de altura, con 4 franjas naranja y 3 blancas alternadas de 0,12 m y reflectantes, instaladas a un mínimo de 0,5 m sobre la calzada. El soporte debe ser de material liviano y de color blanco.



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 0,75m. y diámetro de 0,08m.



Dispositivos trapeciales, separadores de tránsito de color amarillo con elemento reflectante en dos caras opuestas, amarilla en sentido del tránsito y roja en sentido opuesto, 5cm de altura sobre el pavimento y 25cm de longitud.

2.4.5 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.

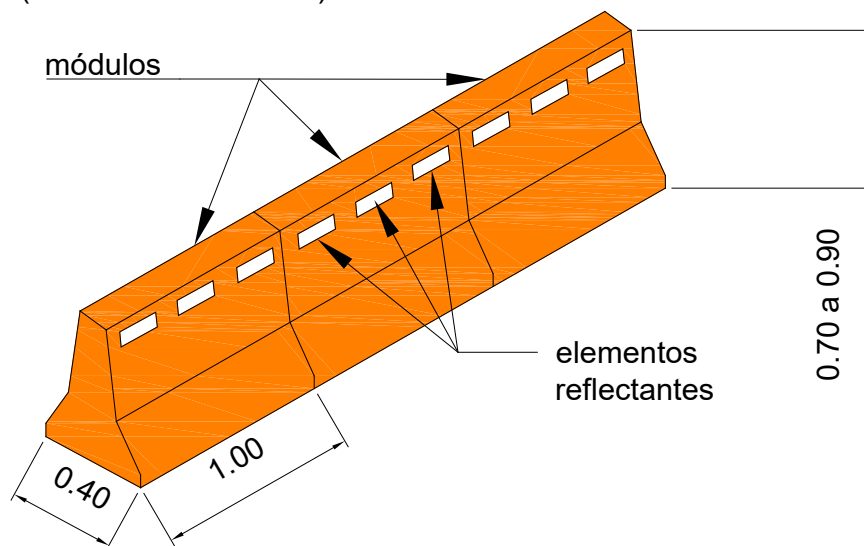
**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA GENERAL
SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN
CONSTRUCCIÓN**

DISEÑO: Consiste en una 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.

**BARRERAS/BARANDAS CANALIZADORAS
(formación en cadena)****2.5 SEÑALAMIENTO HORIZONTAL TRANSITORIO**

USO: Cuando se requiera delimitar o separar corrientes vehiculares en diferentes carriles que modifiquen las condiciones habituales de circulación, previamente se deberá verificar que las marcas existentes del pavimento no conduzcan a los vehículos hacia las barreras o sitios de trabajo, modificando e incorporando 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 terminada, con superficie pavimentada sin demarcación definitiva, que requieran ser habilitadas al tránsito.

DISEÑO: Los materiales a utilizar, deberán ser de fácil remoción, a los fines de no generar confusión con la demarcación definitiva que presenta el proyecto.

 DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
	SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA GENERAL SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN

2.6 DISPOSITIVOS LUMINOSOS

2.6.1 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 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.

2.6.2 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.

2.6.3 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.

2.6.4 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 en el espacio de amortiguación, en la zona de prevención sobre señalamiento informativo cuando la velocidad y el volumen de tránsito sean elevados.

	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
	SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA GENERAL SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN

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
Cara de Lentes	1 o 2	1	1 o 2
Intermitencias (min.)	55 a 75	55 a 75	Constante
Duración de la Intermitencia	10 %		Constante
Intensidad mínima efectiva	40 candelas	35 candelas	
Potencia mínima de rayo			2 candelas
Horas de operación	Del atardecer al amanecer	24hs día	Del atardecer al amanecer
Usos	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

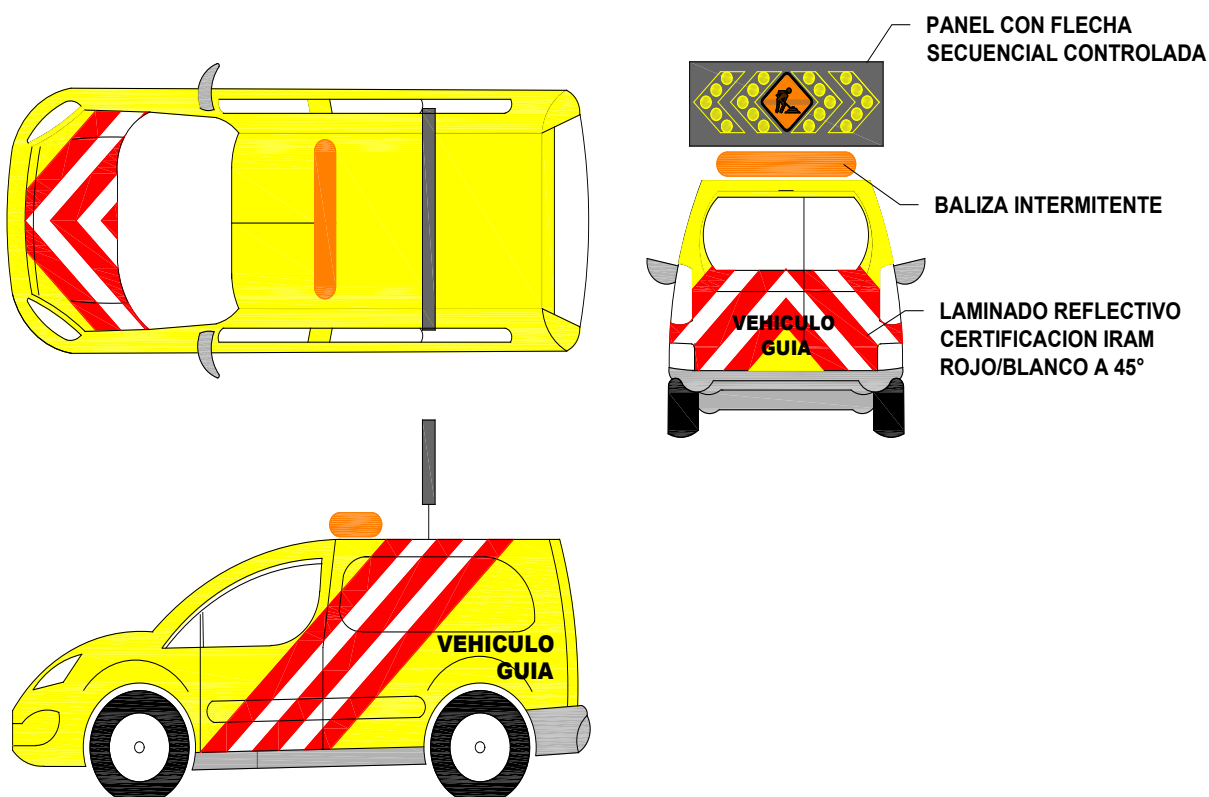
USO: Cuando el tramo en obra presenta altos volúmenes de tránsito, elevada velocidad de marcha o tiene condiciones que impiden colocar o mantener la señalización preventiva a una distancia adecuada de anticipación y percepción.

Se usará para guiar el paso de una fila de vehículos a través del área de actividad, coordinando su operación con el banderillero y el técnico de Seguridad Vial.

Deberá evaluar y controlar las condiciones de operación del tránsito en el tramo de obra, verificando la efectividad del esquema de señalamiento adoptado, registrar las deficiencias observadas y de ser viable modificarlas en el momento.

Deberá estar equipado con un 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 lamina reflectiva y estar provisto con balizas destellantes o giratorias de color ámbar, según se muestra en la siguiente imagen.



**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA GENERAL
SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN
CONSTRUCCIÓN**

4 BANDERILLEROS

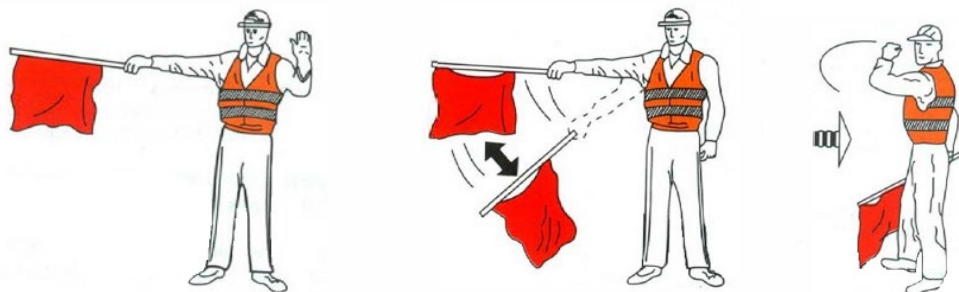
La función de los banderilleros será controlar apropiadamente el tránsito que se próxima a atravesar la zona de actividad, con la finalidad de proteger el personal de la obra y brindar instrucciones seguras, para ello deberá permanecer alerta y de frente al tránsito, ubicado en una zona visible pero 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.


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.



PARA DETENER EL TRÁNSITO	PARA ALERTAR AL TRÁNSITO Y QUE DISMINUYA LA VELOCIDAD	PARA QUE CONTINUE LA MARCHA
-------------------------------------	--	--

	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
	SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA GENERAL SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN

5 ESQUEMAS DE SEÑALIZACION Y CANALIZACIÓN

5.1 CASO 1 – ESQUEMA TIPO DE SEÑALAMIENTO TRANSITORIO CON REDUCCIÓN DE CALZADA A UN CARRIL DE CIRCULACIÓN CON PASO ALTERNADO PARA VÍAS CONVENCIONALES O ESTRECHAMIENTO EN VÍAS MULTICARRIL (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, deba ser guiado hacia un solo carril habilitado para atravesar el área de actividad de manera alternada, previéndose las condiciones necesarias para que el paso de los vehículos sea continuo y seguro.

Se ubicará el señalamiento preventivo determinado en el esquema tipo de señales, con la primera señal informativa a una distancia mínima de 1.000 m. del comienzo del área de transición de la obra. Complementariamente deberá implementarse señalamiento lumínico en el área de prevención y paneles con flecha luminosas al inicio del área de transición ubicadas en forma de cascada. Previo al comienzo del área de actividad se cerrará completamente el carril con vallas y sobre ellas se colocarán balizas intermitentes, a los fines de evitar que se invada el espacio de amortiguación previsto.

El control de la velocidad se regulará con señalamiento tipo restrictivo y el uso de banderilleros; ubicándose en el extremo del área de transición inicial y final, controlando que el paso vehicular sea seguro. Deberán permanecer en constante comunicación entre ellos a fin de brindar una circulación segura de paso alternado, evitando extensas colas de tránsito detenido.

En los horarios pico, de elevado volumen de tránsito, se reforzará el señalamiento preventivo con la ubicación anticipada del Vehículo Guía, con la finalidad de informar y reducir la velocidad cuando las condiciones lo ameriten, en horarios de menor volumen de tránsito el Vehículo Guía deberá controlar el cumplimiento de las condiciones del esquema de señalamiento aprobado.

CASO 1-A se especifica cuando la duración de las tareas sea mayor a 24 hs. Por lo tanto, los elementos de canalización deban ser de mayor porte, en este caso se utilizarán tambores y dispositivos canalizadores tipo New Jersey plástico con balizas intermitentes.

CASO 1-B se presenta cuando la duración de las tareas sea menor a 24 hs. y su dinámica permita un avance de la obra de mayor celeridad, en esta situación se utilizarán conos para delimitar las áreas de transición, de actividad y terminal, intercalando conos de menor y mayor altura (con balizas).

Se presenta esquema correspondiente al CASO 1- en Anexo II.

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA GENERAL
SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN
CONSTRUCCIÓN**

5.2 CASO 2 – ESQUEMA TIPO DE SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE TRABAJOS EN BANQUINA, BANQUINA CERRADA, REDUCIDA O CON OBSTÁCULOS; por material suelto, descalce, excavaciones o cunetas profundas (presenta pérdida de NS y fricción marginal).

Se presenta cuando los trabajos a realizar comprendan la zona de banquina destinado a la detención de vehículos o la zona despejada destinada a vehículos que de imprevisto abandonan la calzada por despiste imprevisto (ancho de zona despejada hasta 9 metros tomados desde el borde de calzada). Este tipo de obra deberá señalizarse preventivamente y se dispondrán los elementos de canalización y lumínicos según la duración de las tareas y el área de actividad prevista.

Cuando el espacio de trabajo este muy próximo al borde de calzada, que implique una invasión al carril contiguo por obreros o maquinaria, debe señalizarse según esquema CASO 2-A.

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 al mínimo permitido, correspondiente a la mitad del límite máximo para el tipo de vía. Se señalizará preventivamente y se utilizarán los elementos de canalización según la duración de la obra, según esquema CASO 2-B

Cuando la banquina deba permanecer cerrada por un tiempo mayor a 24hs. se señalizará, balizara y en condiciones de extremo peligro de utilizarán reflectores que mantengan iluminada la zona de actividad según esquema CASO 2-C.

Se presenta esquema correspondiente al CASO 2-A, 2-B y 2-C en Anexo II.


5.3 CASO 4 –SEÑALAMIENTO TRANSITORIO PARA SUPERFICIE DE RODAMIENTO CON IRREGULARIDADES, DESCALCE O RESBALADIZA, PRODUCIDO POR DESNIVELES EN EL PAVIMENTO, TROCHAS ADYACENTES, O RIEGO CON MATERIAL BITUMINOSO, (PRESENTA PERDIDA EN NS).

Cuando la dinámica de la obra requiera que el tránsito deba circular por fuerza mayor sobre una superficie que no presenta las características de la capa de rodamiento final especificada, o cuando se presenten condiciones superficiales que deban ser advertidas con anticipación por el conductor, se deberá señalizar y balizar de manera adecuada de acuerdo al Anexo I.

6 REQUERIMIENTOS GENERALES

6.1 Deberes

El Contratista deberá adecuar los Esquemas Tipo de Señalamiento Transitorio 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 SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCION - a la Subdirección de Seguridad Vial complementariamente con el “Plan de Seguridad Vial” adjunto en ANEXO III.

	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
	SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA GENERAL SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN

Cuando exista más de una zona de trabajo en el mismo camino, separadas por una distancia tal que no permitan ser tratadas como una única zona de trabajo, cada una de ellas deberá ser adecuadamente señalizada.

La 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 desde el obrador hasta la zona de actividad. Deberá coordinar la actividad de los banderilleros, el funcionamiento del vehículo guía y actuará de manera proactiva o reactiva ante situaciones de riesgo mediante el protocolo presentado previamente. Controlará que las señales se mantengan visibles, limpias, reflectantes y emplazadas en los lugares previstos en el esquema aprobado durante el tiempo en que su mensaje sea necesario para el fin propuesto. Registrará e informará las situaciones particulares que requieran un análisis de mayo contexto, (condiciones de riesgo, siniestros, etc.) que le sean requeridas por la inspección o la Subdirección de Seguridad Vial por intermedio de esta.

La 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 preventivamente al 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 y provistos con balizas destellantes o giratorias de color ámbar de acuerdo a las características de cada uno.

Cuando el señalamiento horizontal de la calzada provoque confusión a los conductores deberá ser eliminado, restableciéndose inmediatamente de 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 en sus 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.

	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
	SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA GENERAL SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN

Todo el personal que realice tareas en el camino deberá estar vestido con mameluco o camisa y pantalón de color claro o preferentemente naranja con franjas reflectantes en pecho y espalda, según norma IRAM 3859.

Cuando la zona de obra este afectada por niebla se reforzará el señalamiento luminoso aumentando la cantidad de elementos o dotándolos de focos rompenieblas.

6.2 Restricciones

Se prohíbe totalmente el estacionamiento de elementos, equipos 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, normales a la calzada, después de terminado el abocinamiento.

Antes de que cualquier sección de ruta que haya sido sometida a tareas de construcción, sea abierta al tránsito en forma definitiva, deberá disponer de todas las marcas en el pavimento requeridas por las normas vigentes, independientemente de la longitud del nuevo tramo.

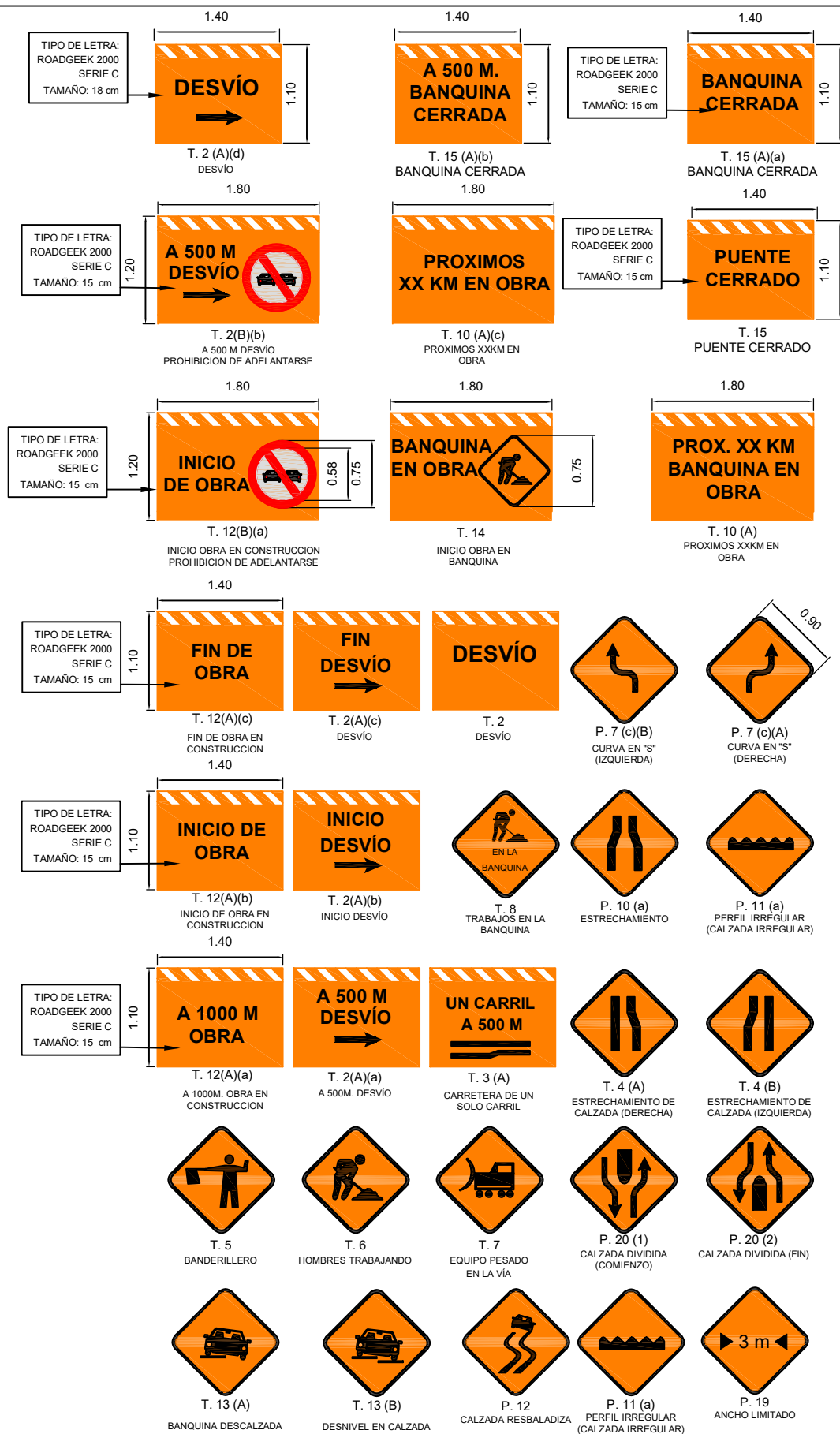
Ante dudas que puedan surgir sobre la adopción de criterios, se tomara como consulta el "Manual de Control y Señalización del Tránsito durante los Trabajos de Construcción, Mantenimiento y Emergencias en Autopistas y sus Colectoras" aprobado por Resolución N°165/2001

7 PENALIDADES

Las penalidades se aplicarán previa intimación por Orden de Servicio y Acta de Observaciones, cuando se detecte el incumplimiento, falta de mantenimiento o demora en la corrección de deficiencias observadas por la Inspección de la Obra o la Subdirección de Seguridad Vial de acuerdo a los Esquemas Tipos de Señalamiento Transitorio aprobados presentados por El Contratista, la presente Especificación Técnica y el Plan de Seguridad Vial del Anexo III. La penalidad dará lugar a la inspección a posponer o suspender el inicio o continuidad de las tareas y la aplicación de penalidad por incumplimiento que determine el pliego de la presente obra, hasta tanto se produzca la regularización de la deficiencia o incumplimiento observado.

	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
	SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA GENERAL SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN

**8 ANEXO I – PLANOS DE SEÑALES, ELEMENTOS Y DISPOSITIVOS BÁSICOS
APLICABLES EN LA PRESENTE ESPECIFICACIÓN TÉCNICA.**



PLANO N° 1
ANEXO I

FECHA: AGOSTO 2024

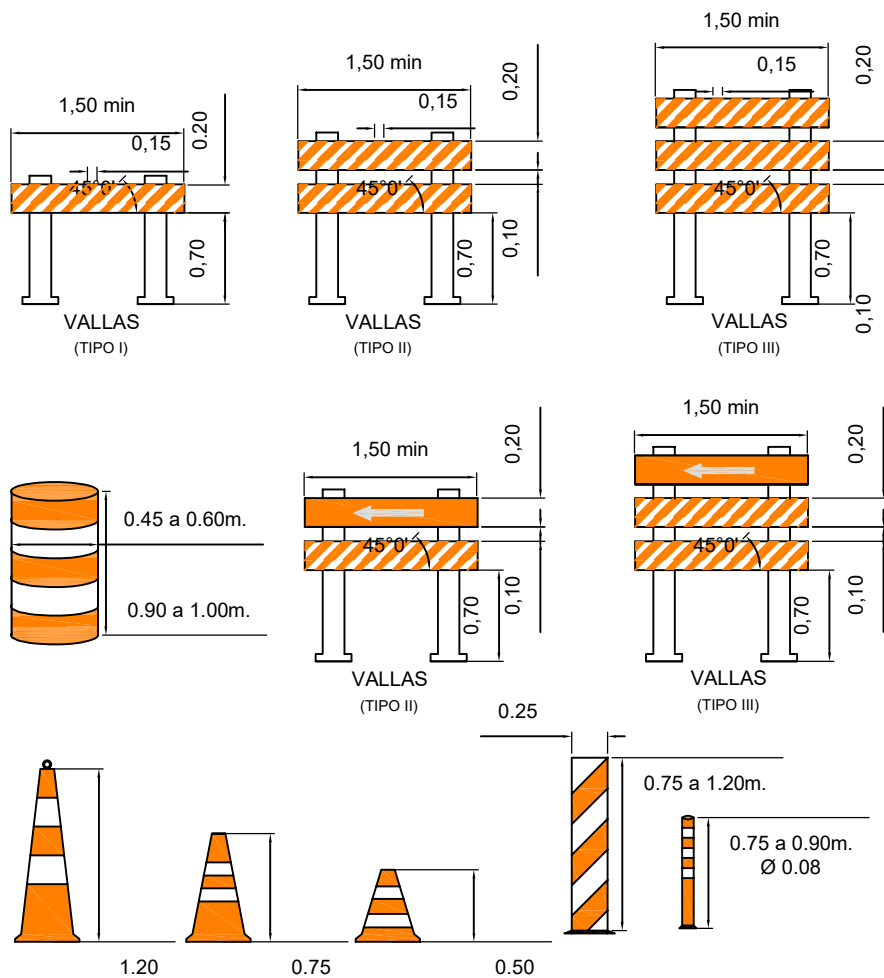
SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN SEÑALIZACION TIPO TRANSITORIA: INFORMATIVA Y PREVENTIVA



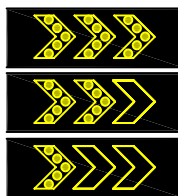
PROVINCIA DE SANTA FE

DIRECCIÓN DE STAFF
SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL

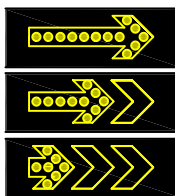
DPV SANTA FE
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD



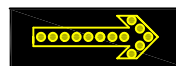
CHEVRON SECUENCIAL
(muevase o converja por la derecha)



FLECHA SECUENCIAL
(muevase o converja por la derecha)

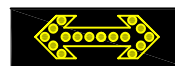


FLECHA INTERMITENTE
(converja por la derecha)

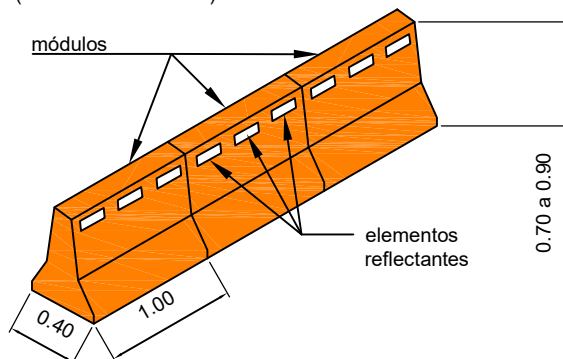


CHEVRON INTERMITENTE
(converja por la derecha en cascada)

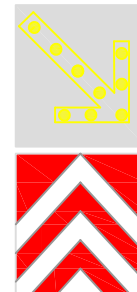
DOBLE FLECHA INTERMITENTE
(apartese por derecha o por izquierda)



BARRERAS/BARANDAS CANALIZADORAS
(formación en cadena)



FLECHA A 45° INTERMITENTE
(converja por la derecha)



* Dimensiones en metros.

PLANO N° 2
ANEXO I

FECHA: AGOSTO 2024


SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN ELEMENTOS DE CANALIZACION Y DISPOSITIVOS LUMINICOS



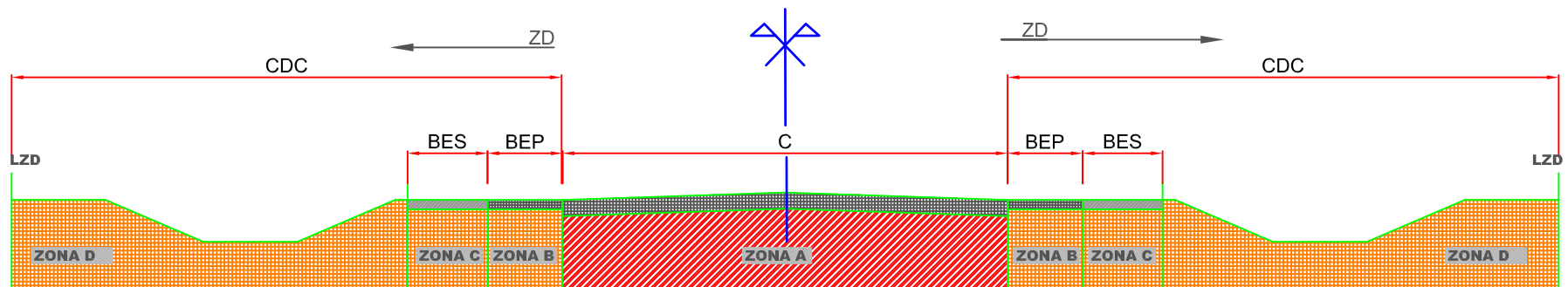
PROVINCIA DE SANTA FE

DIRECCIÓN DE STAFF
SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL

DPV SANTA FE
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
	SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA GENERAL SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN

9 ANEXO II - ESQUEMAS DE SEÑALAMIENTO Y CONTROL DE TRANSITO



REFERENCIAS :

LZD : Límite Zona de Camino
CDC : Costado de la Calzada
CC : Cantero Central
ZD : Zona Despejada
M : Mediana
C : Calzada
BEP : Banquina Externa Pavimentada
BES : Banquina Externa de Suelo
BIP : Banquina Interna Pavimentada
BIS : Banquina Interna 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 esta 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

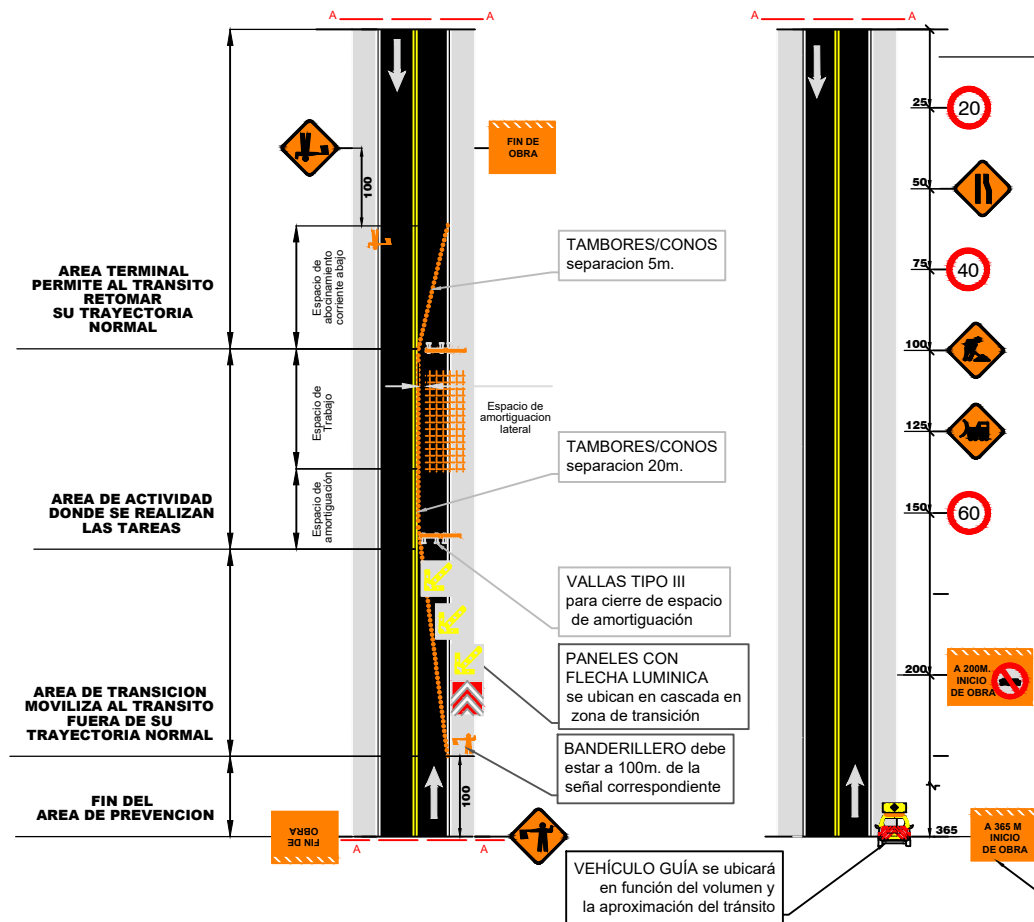
DEFINIDA LA ZONA DE OBRA, EL CONTROL DE LA VELOCIDAD ESTARA REALACIONADO CON LOS CONCEPTOS DE COSTADO DE CALZADA Y LA PRESENCIA DE OBSTACULOS EN ELLA. TENIENDO EN CUENTA EL PERFIL TRANSVERSAL TIPO SE DEFINEN LAS SIGUIENTES ZOANAS.

- Cuando las tareas previstas en la obra se efectúen sobre la calzada, parcial o totalmente, se utilizarán dispositivos de canalización, lumínicos y señalamiento que anticipen a los conductores sobre cambios en la trayectoria, la velocidad y condiciones de rodadura. Se deberá realizar una reducción gradual del límite máximo de velocidad hasta llegar a una velocidad controlada en el área de actividades de 20km/h.
- Cuando las tareas de la obra se realicen en zona de banquina y hasta 6 m. del borde de calzada, sin necesidad de ocupar parte de la calzada, se realizará el control de la velocidad con una reducción del límite máximo a 20km/h en la zona de actividad con el señalamiento correspondiente.
- Cuando las tareas se realicen fuera de la zona de banquina a mas de 6m. del borde de calzada, pero dentro de la zona despejada, se realizará un control de la velocidad correspondiente a la mitad del límite máximo fijado para el tipo de vía (según Ley 24.449).
- Cuando las tareas se desarrollen fuera de la zona despejada, se evaluará la necesidad de realizar un control de velocidad, y se aplicará el señalamiento correspondiente.

En todos los casos se utilizará señalamiento y dispositivos según los esquemas tipos establecidos en la presente ETG.

En todas las situaciones el Contratista podrá incorporar criterios justificados 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 media de marcha, si es zona rural o urbanizada, etc.

PLANO N°1 ANEXO II FECHA: SEPT 2024	PERFIL TIPO	CONTROL DE LA VELOCIDAD SEGÚN CRITERIO DE CONSTADOS DE CALZADA	
	PROVINCIA DE SANTA FE	DIRECCIÓN DE STAFF SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL	



CASO 1 A:
ESQUEMA PARA TRABAJOS EN CALZADA
CONVENCIONAL CON REDUCCIÓN A UN
CARRIL Y PASO ALTERNADO
DURACIÓN DE TAREAS < 24 hs.
ZONA URBANA

- A. Cuando las tareas previstas en la presente obra se efectúen sobre media calzada o en banquina que requiera un espacio de amortiguación lateral, con la reducción de la circulación a un solo carril, se mantendrá una velocidad controlada en el área de actividades a 20km/h.
- B. La reducción de la velocidad y el número de carriles genera pérdida de capacidad y NS propiciando colas de tránsito que varían de acuerdo al volumen horario, se recomienda utilizar un vehículo guía que se ubique al comienzo de la cola de tránsito cuando el señalamiento preventivo no se encuentre ubicado con la suficiente antelación.
- C. La circulación del flujo de tránsito por el área de actividades será coordinada por dos banderilleros; ubicados al comienzo/fin de la transición controlando la velocidad y coordinando el paso alternado, monitoreando los movimientos de los equipos que puedan aproximarse al espacio de circulación disponible.
- E. El control mediante paso alternado requiere la habilitación inmediata de la calzada, concluidas las tareas, por lo cual se utiliza preferentemente señalamiento móvil.
- F. En todas las situaciones el Contratista podrá incorporar 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
INFORMA A LOS
CONDUCTORES
SOBRE LAS VARIACIONES
EN LA VIA

- Cunado se trata de un tramo de obra, fija o móvil
- Cuando se trata de una obra reducida, puntual o fija

TABLA N° III - 1: VALORES PARA LA LONGITUD DEL ESPACIO DE AMORTIGUACIÓN

VELOCIDAD Km/h	LONGITUD metros
40	17
50	29
60	43
70	61
80	83
90	107
100	136
110	168
120	205
130	245

TABLA N° III-2: VALORES PARA LONGITUDES DEL ABOCAMIENTO DE LA CALZADA

TIPO DE ABOCAMIENTO	LONGITUD DE ABOCAMIENTO
Abocamientos corriente arriba	
Abocamiento de convergencia	Mínimo "L"
Abocamiento de cambio de carril	Mínimo 0,5 "L"
Abocamiento en la banquina	Mínimo 1/3 "L"
Abocamiento en caminos de dos carriles	Máximo 30 m
Abocamientos corriente abajo	Mínimo 30 m

FÓRMULAS PARA EL CALCULO DE "L"

Velocidad	Fórmula
Menor de 60 km/h	$L = 0,0065 \times A \times V^2$
Mayor de 72 km/h	$L = 0,63 \times A \times V$

Significado de los términos de las fórmulas anteriores

L = Longitud del abocamiento de la calzada, expresado en metros
L mínimo = 150 m
A = Ancho del carril o zona clausurada, expresado en metros
V = Velocidad máxima establecida, expresada en km/h

