



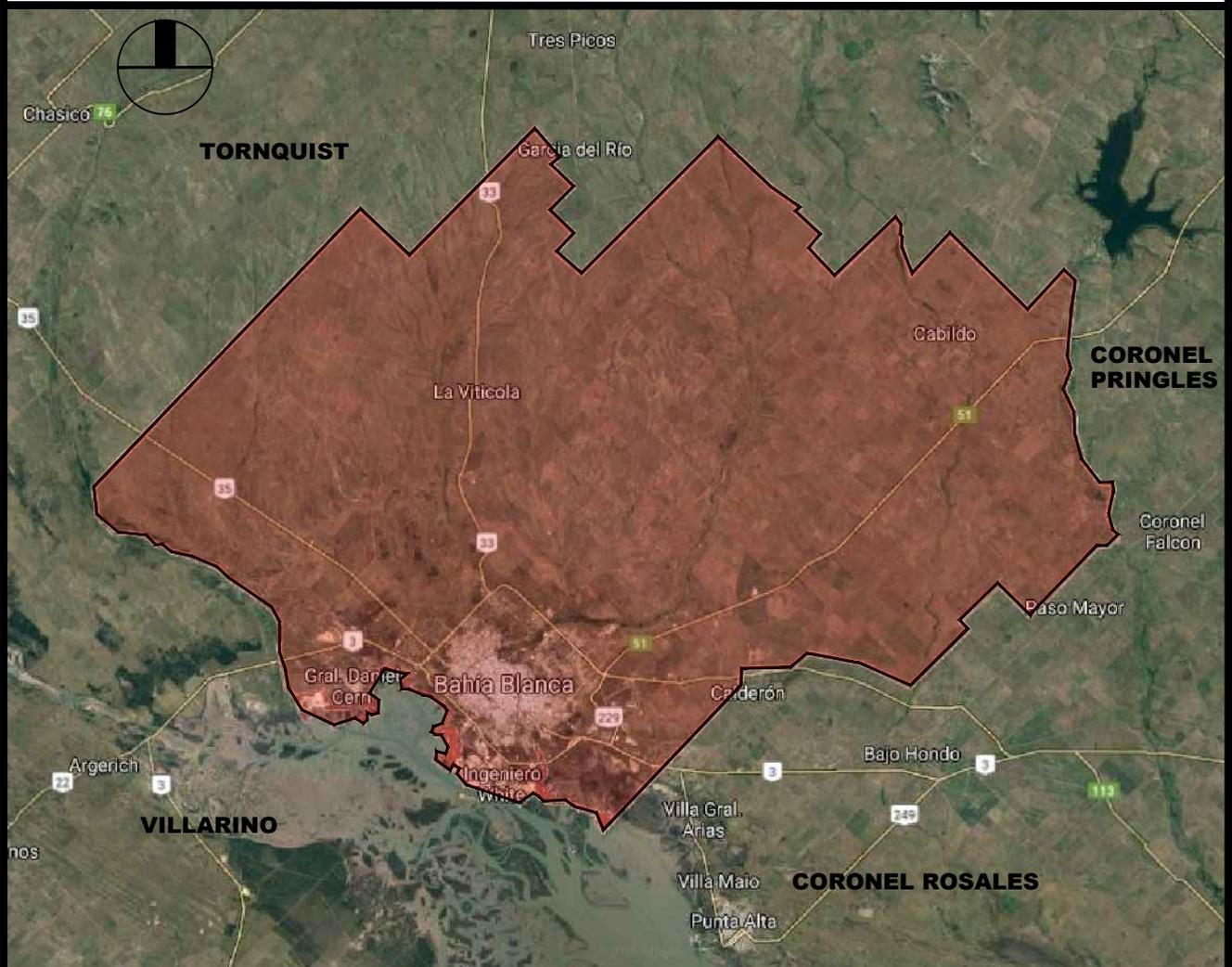
Buenos Aires  
Provincia



Dirección de  
VIALIDAD

## **PARTIDO de BAHÍA BLANCA**

"ZONA 11 - LOTE 1 - OBRA: PAVIMENTACIÓN, REPAVIMENTACIÓN Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN RUTAS PROVINCIALES, CAMINOS SECUNDARIOS Y URBANOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES."



# **ESPECIFICACIONES LEGALES PARTICULARES**

# Pliego de Bases y Condiciones Legales

## CONDICIONES PARTICULARES DEL CONTRATO

***ZONA 11 - LOTE 1 - Obra: Pavimentación,  
Repavimentación y Obras  
complementarias en Rutas Provinciales,  
caminos secundarios y urbanos de la  
Provincia de Buenos Aires.***

**PARTIDO: BAHÍA BLANCA**

# Pliego de Bases y Condiciones Legales

## **CONDICIONES PARTICULARES DEL CONTRATO**

Forman parte del Pliego de Bases y Condiciones de la obra los siguientes documentos:

- Pliego de Bases y Condiciones Legales para la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires. Parte 1: Especificaciones Legales Generales.
- Pliego de Especificaciones Legales para la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires. Parte 2: Especificaciones Legales Particulares para la D.V.B.A.
- Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales, Pliego para la ejecución de tareas de mantenimiento rutinario en puentes y alcantarillas y Planos Tipo para la D.V.B.A. y supletoriamente el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección Nacional de Vialidad (Edición 1998).
- Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales para Puentes y Obras de Arte de la DVBA: Hormigón Estructural para Obras de Arte.
- Manual de Señalización Transitoria de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires.

Para la presente obra se establecen los siguientes requisitos y condiciones, conforme a lo indicado en el Pliego de Especificaciones Legales Particulares:

1. REQUISITOS TÉCNICOS, ECONÓMICOS Y FINANCIEROS
2. ANTICIPO DE FONDOS
3. INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE LICITADORES
4. CAPACIDAD TÉCNICO-FINANCIERA ANUAL
5. EQUIPO ESENCIAL
6. PERSONAL ESENCIAL REQUERIDO
7. PLAZO DE EJECUCIÓN Y DE CONSERVACION
8. CLAUSULA ANTICORRUPCIÓN
9. DOCUMENTACIÓN A INCLUIR EN LA PROPUESTA
10. ANALISIS DE PRECIOS
11. De la REDETERMINACION DE PRECIOS. ESTRUCTURA DE PONDERACIÓN DE INSUMOS PRINCIPALES

## 1. REQUISITOS TÉCNICOS, ECONÓMICOS Y FINANCIEROS

El Oferente deberá cumplir la totalidad de los requisitos que se detallan a continuación:

### a) REQUISITOS GENERALES

Cada Oferente deberá presentar el Certificado de Capacidad Técnico Financiera Anual vigente expedido por el Registro de Licitadores del Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires que indique la Capacidad Técnica y Financiera del Oferente o en su caso el Certificado de Inscripción Provisorio (Categorías C y D - Resolución N° 2017-459-E-MIYSPGP), los que habilitarán al Constructor a participar de los procesos de selección, con los alcances establecidos en la Resolución N° 2017- 459-E-MIYSPGP “REGLAMENTO DE FUNCIONAMIENTO DEL REGISTRO DE LICITADORES”

El Certificado de Inscripción Provisorio habilitará al Constructor a participar en cualquier proceso de selección, pero para resultar pre adjudicatario, el Constructor deberá haber obtenido el Certificado de Capacidad Técnico- financiera Anual definitivo. Los oferentes deberán acreditar ante esta DVBA la obtención del Certificado de Capacidad definitivo, en el plazo establecido en el Punto 3 del presente.

De conformidad con lo establecido en el Art 8° del ANEXO UNICO de la Resolución N° 2017- 459-E-MIYSPGP, si por incurrir en falsedad de los datos o información, por no poder presentar la documentación de respaldo requerida a satisfacción del Registro o por cualquier motivo ajeno a la responsabilidad del Registro, el Constructor no pudiese contar con el Certificado de Capacidad Técnico-Financiera Anual definitivo o éste no alcanzase las capacidades requeridas, quedará sin derecho a reclamo alguno, sin perjuicio de la aplicación de las demás penalidades y sanciones que se establezcan en las bases del llamado o en la normativa citada.

Los Proponentes que deseen presentarse en forma consorciada constituyendo una U.T.E. deberán incluir en la propuesta, previo al acto licitatorio, el contrato de constitución definitivo de la misma.

### b) REQUISITOS TÉCNICOS ECONÓMICOS

En la construcción de obras viales o similares (FORMULARIO 1 Y 2)

Se deberá acreditar la experiencia en la construcción de 2 (dos) obras de naturaleza o complejidad similares a los de la obra en cuestión. Se entenderá por obras de naturaleza y complejidad similares a aquéllas obras viales con similares Ítems principales a la licitada y que alcancen en al menos una de ellas un **setenta por ciento (70%)** del tonelaje o volumen previsto en la misma

A los fines de la calificación del oferente en los casos de constitución de UTE, se considerará cumplido el requisito cuando uno de los integrantes de la UTE cumpla como mínimo con el **setenta por ciento (70%)** de la exigencia anterior y los demás integrantes alcancen entre ellos al menos, un **cuarenta por ciento (40%)** de la misma exigencia.

**En caso de haber participado en UTE, se tomará la parte proporcional a su participación en la misma.**

Facturación por construcción de obras viales, en doce meses consecutivos al menos en los últimos 10 años, del **setenta por ciento 70% del P.O. de la Obra anualizado**. Los montos aludidos podrán ser actualizados mediante el Índice Mayorista Nivel General del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC).

### **c) REQUISITOS ECONÓMICO-FINANCIEROS (FORMULARIO 3).**

#### **1- PATRIMONIO NETO:**

El OFERENTE deberá acreditar un Patrimonio Neto mayor o igual al **50% (cincuenta por ciento) del Presupuesto Oficial de la Obra.**

A los fines de la calificación del Oferente se considerará cumplido el requisito cuando uno de los integrantes de la UTE cumpla el **setenta por ciento (70%)**, y los demás integrantes alcancen entre ellos, el treinta por ciento (30%) de la exigencia.

#### **2- ÍNDICES ECONÓMICO-FINANCIEROS:**

Dichos Índices se calcularán como el promedio de los últimos 5 (cinco) años:

- Solvencia:  $\frac{\text{Activo Total}}{\text{Pasivo Total}} > 0,9$
- Liquidez corriente:  $\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}} > 1,1$
- Endeudamiento:  $\frac{\text{Pasivo total}}{\text{Patrimonio Neto}} \leq 0,95$

A los fines de la calificación del Oferente en UTE se considerará cumplido el requisito cuando al menos uno de los integrantes cumpla el cien por ciento (100%) de la exigencia y a su vez este represente al menos el 75% de la participación empresarial dentro de la propia UTE.

#### **3- ACTIVOS LÍQUIDOS Y ACCESO A CRÉDITOS**

El OFERENTE deberá acreditar contar con activos líquidos y/o acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales por la suma de **3 meses de certificación (PO/Plazo\*3)**, equivalente a los tres meses de ejecución previos a cada certificación, admitiéndose a tal efecto documentos de soportes tales como certificación de los saldos en caja por Contador, certificado de tenencia de títulos, carta emitida por entidad bancaria, y otros que permitan evaluar al Contratante la veracidad de lo declarado, siendo causal de rechazo la imposibilidad de que el Contratante pudiera acreditar dicha verosimilitud.

El acceso a crédito se deberá demostrar con una carta con firma del responsable del banco o Bancos financiadores, regidos por el Banco Central de la República Argentina, en la que se afirme en forma concreta:

- Que se han examinado la situación de la empresa oferente
- Que de acuerdo a lo solicitado por la empresa oferente a la fecha tiene disponible en el banco la Financiación por el monto de que se trate para ser aplicado a la obra objeto la licitación que se identifica.
- Que el banco tiene conocimiento del conjunto de financiaciones bancarias, que se detallan al pie del presente párrafo, solicitadas por la empresa oferente a favor de quien se emite la declaración, para ser aplicadas a las licitaciones que en cada caso se indican, y que aun cuando le sean otorgadas a la empresa oferente todas las financiaciones identificadas ello no afecta ni limita los alcances de la presente declaración.
- Que la financiación de que se trata se otorga con carácter firme e irrevocable, y podrá hacerse efectiva una vez firmado el contrato de la obra que se licita y solo condicionada a la firma del contrato aludido. Los documentos mencionados en el presente apartado deberán tener fecha de emisión dentro de los veinte días hábiles inmediatos anteriores a la fecha de apertura de las ofertas fijada en el aviso de llamado a licitación.
- La Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires se reserva el derecho de requerir se demuestre a su satisfacción la aptitud financiera del oferente con los alcances ya señalados.

A los fines de la calificación del OFERENTE en UTE se considerará cumplido el requisito cuando la exigencia sea cumplida por la suma de los integrantes de la misma.

## **2. ANTICIPO DE FONDOS**

Para la presente obra se ha previsto el otorgamiento de un anticipo de fondos equivalente al **diez (10)** por ciento del monto de contrato conforme a lo establecido en el Artículo 48 de la Ley 6.021. El otorgamiento del anticipo será concedido previa garantía a satisfacción de la DVBA equivalente cien por ciento (100%) del monto que se reciba en esa calidad.

## **3. INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE LICITADORES**

De conformidad con lo establecido en el Art. 2° del ANEXO UNICO de la Resolución N° 2017- 459-E-MIYSPGP “REGLAMENTO DE FUNCIONAMIENTO DEL REGISTRO DE LICITADORES” se indica que:

a) Para la presente obra, la empresa oferente deberá estar inscripta en las siguientes especialidades otorgadas por el Registro de Licitadores de la Provincia de Buenos Aires:

**SECCIÓN INGENIERÍA – ESPECIALIDAD: INGENIERÍA VIAL (OBRAS Y TRABAJOS / Obras Viales).** Se deberá adjuntar la PLANILLA anexa N° 10 presentada al Registro de Licitadores.

#### **4. CAPACIDAD TÉCNICO – FINANCIERA ANUAL**

De conformidad con lo establecido en el Art. 13 del ANEXO UNICO de la Resolución N° 2017- 459-E-MIYSPGP “REGLAMENTO DE FUNCIONAMIENTO DEL REGISTRO DE LICITADORES” se indica que:

Para la presente obra la empresa oferente deberá tener una **Capacidad Técnica-Financiera Anual** mínima, en cada una de las Especialidades indicadas en el Artículo anterior, de pesos: **DOSCIENTOS CINCO MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO CON 16/100 (\$ 205.468.648,16).**

La capacidad exigida será la correspondiente a la nominada precedentemente por el Registro de Licitadores de la Provincia de Buenos Aires. Para el caso de que dos o más empresas se presenten en U.T.E. o en común, cada una deberá estar inscripta en el Registro y tener la capacidad técnico-financiera en las Secciones y/o Especialidades requeridas para la obra que se licita. Las empresas podrán sumar las capacidades de contratación individuales a los efectos de cubrir la capacidad solicitada para la presente obra.

#### **5. EQUIPO ESENCIAL**

El Licitante deberá demostrar que cuenta con los equipos clave necesarios, que se enumeran a continuación, acreditando propiedad y disponibilidad:

- Compactador vibratorio autopropulsado tipo pata de cabra.
- Motoniveladora potencia mínima 140 HP.
- Planta asfáltica capacidad mínima 100 tn/h.
- Terminadora asfáltica (antigüedad máxima 10 años).
- Aplanadora autopropulsada capacidad mínima 8 tn.
- Rodillo neumático autopropulsado potencia mínima 80 HP.
- Camión regador de asfaltos.
- Cargador frontal potencia mínima 120 HP

Los oferentes deberán acreditar la titularidad, habilitación y disposición sobre una planta productora de asfalto, la cual no deberá estar localizada a una distancia mayor a los 100 km del baricentro de la obra. En el caso de tratarse de una UTE, bastará con que una de las empresas que la integran acredite la referida titularidad. Esta exigencia tiene carácter de requisito excluyente, siendo causal de desestimación de la oferta en caso de no ser cumplido.

El equipo comprometido para la ejecución de la obra deberá estar libre de cualquier otro compromiso a la fecha de presentación de las ofertas, disponible y en plenas condiciones operativas.

El Licitante deberá proporcionar detalles adicionales sobre los equipos propuestos, debiendo los mismos estar a disposición durante el tiempo que lleve la preadjudicación y adjudicación de la Obra, a fin de que el Contratante pueda realizar una inspección ocular con el objetivo de constatar el estado.

En caso que el Contratante determine que el equipo propuesto no cumple los requisitos mínimos exigidos, la Oferta podrá ser rechazada.

Una vez firmado el contrato se exigirá disponibilidad exclusiva para la provisión de material asfáltico para la presente obra, bajo apercibimiento de la aplicación de la penalidad correspondiente.

La planta asfáltica deberá contar con una antigüedad no mayor a 10 años y encontrarse en óptimas condiciones de funcionamiento, como excepción podrá alcanzarse la capacidad mínima requerida en el punto anterior, implementando el uso de dos plantas como máximo, de la siguiente manera: una planta con capacidad mínima de producción de 100 tn/h y la segunda, con una capacidad mínima para cubrir la producción faltante, sin que ninguna de ellas exceda el límite de antigüedad requerido anteriormente.

Por otra parte, la planta asfáltica propuesta, deberá contar con todas las características y elementos necesarios para la correcta elaboración de las mezclas que requiere la Obra, de modo de cumplir con la totalidad de las exigencias indicadas en las Especificaciones Técnicas Particulares. En caso de tratarse de la excepción indicada en el párrafo anterior, ambas plantas deberán cumplir con los requisitos descriptos anteriormente.

## **6. PERSONAL ESENCIAL REQUERIDO**

El Licitante deberá demostrar que cuenta con personal clave con experiencia y calificación acordes a la obra licitada.

Para la obra en cuestión se requiere a la oferente al menos, los siguientes recursos humanos:

- a. Un (1) Representante Técnico, quien deberá ser profesional con título universitario con incumbencias habilitantes respecto a las especialidades requeridas en el la presente obra.
- b. Un (1) Ingeniero Jefe de Obra, con por lo menos tres (3) años de experiencia en obras de naturaleza y complejidad similares.
- c. Un (1) Cadísta, con título de técnico, arquitecto o ingeniero.
- d. Un (1) Sobrestante, con título de técnico.
- e. Un (1) Personal Administrativo.
- f. Un (1) Profesional en Seguridad e Higiene con por lo menos tres (3) años de experiencia en obras de naturaleza y complejidad similares.

El Licitante deberá proporcionar los datos detallados sobre el personal propuesto y su experiencia.

En caso que el Contratante determine que el personal propuesto no cumple los requisitos mínimos exigidos, la Oferta no será rechazada, sino que se solicitará al Licitante que proponga un nuevo profesional (o profesionales, según corresponda), para que vuelva a ser evaluado por el Contratante. La Oferta podrá ser rechazada solamente si éste segundo profesional (o profesionales) tampoco cumple con lo requerido.

## **7. PLAZO DE EJECUCIÓN y CONSERVACION**

El plazo de ejecución de los trabajos será de **CIENTO OCHENTA (180)** días corridos, contados a partir de la fecha del Acta del primer Replanteo.

El plazo de conservación de los trabajos ejecutados en esta obra, se establece en **TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO (365)** días corridos, contados a partir de la firma del Acta de Recepción Provisoria Total de la Obra.

## **8. CLAUSULA ANTICORRUPCIÓN:**

Será causal determinante de rechazo de la oferta, sin más trámites, en cualquier estado del proceso licitatorio o de rescisión contractual de pleno derecho por culpa de la contratista, en cualquiera de las etapas del cumplimiento del contrato, la entrega o la propuesta de entrega de dinero o cualquier dádiva o beneficio que tenga por finalidad:

- 1) Funcionarios o agentes de esta DVBA con competencia referida a la licitación, hagan o dejen de hacer algo relativo a sus funciones o hagan valer la influencia de su cargo ante otros funcionarios o agentes de esta DVBA con antedicha competencia, con idénticos fines que los denunciados;
- 2) Cualquier persona haga valer su relación o influencia sobre un funcionario o agente a fin de que estos hagan o dejen de hacer algo relativo a sus funciones;

Serán considerados sujetos activos de esta conducta quienes hayan cometido tales actos en beneficio de los Oferentes, Adjudicatarios o Contratistas, según sea el caso, ya sea como representantes, administradores, socios mandatarios, gerentes, factores, empleados, contratados, gestores de negocios, síndicos y quienes resulten terceros respecto de los Oferentes, Adjudicatarios o Contratistas siempre que el juicio de esta DVBA quede debidamente probado que actúan en beneficio de estas.

Los efectos jurídicos se producirán aun cuando por razones ajenas a la voluntad de los oferentes, adjudicatarios o contratistas o de quienes obraren en su representación o beneficio, no hubieran llegado a consumarse.

Sin perjuicio de ello, durante el proceso licitatorio y la etapa de ejecución del contrato, el oferente, adjudicatario o contratista, así como cualquier otro integrante de la empresa incluidos sus directores, empleados o subcontratistas actuando a su nombre con la debida autoridad o conocimiento o consentimiento, mantendrán los más altos niveles éticos y no participarán en ningún tipo de práctica prohibida en relación a dichos procesos.

## **9. DOCUMENTACIÓN A INCLUIR EN LA PROPUESTA.**

Se deberá incluir en la oferta, presentada de acuerdo a lo establecido en el Artículo 4.4.1. de las Especificaciones Legales Particulares para la D.V.B.A, lo siguiente:

### En el Sobre nº 1:

- El soporte digital de la documentación solicitada en los incisos e): Nómina de equipos, g): Nómina de obras ejecutadas del Artículo 4.4.1.1. de las Especificaciones Legales Particulares para la D.V.B.A. y punto 10 del presente.
- **COMPROMISO DE INTEGRIDAD** (Conf. ANEXO I). En caso de presentación en UTE la misma deberá presentarse por cada una de las empresas que la componen.
- Declaración jurada de existencia de un **PROGRAMA DE INTEGRIDAD** (Conf. ANEXO II). En caso de presentación en UTE la misma deberá presentarse por cada una de las empresas que la componen.

### En el Sobre nº 2:

- El soporte digital (formato excel **editable, conteniendo fórmulas**) de la documentación solicitada en los incisos a): Planilla de Oferta; b): Plan Indicativo de Trabajos y Curva de Inversiones y c): Análisis de Precios del Artículo 4.4.1.2. de las Especificaciones Legales Particulares para la D.V.B.A. En caso de discrepancia prevalecerá el formato impreso.

La omisión de estos requisitos, excepto el previsto en el Sobre nº2 inciso a) podrán ser subsanados dentro del plazo de dos (2) días hábiles contados a partir de la fecha de su requerimiento.

De no cumplimentarse con su presentación dentro del plazo indicado, no será considerada la oferta quedando el oferente incurso en la causal prevista para el caso de retiro de la propuesta en los términos del Artículo 25 de la Ley 6021.

La totalidad de la Documentación será presentada por el Oferente por triplicado (tres juegos de fotocopias simples) y en el soporte magnético correspondiente.

## **10. ANÁLISIS DE PRECIOS.**

La Empresa que resultare adjudicataria, deberá cumplimentar lo siguiente:

- Deberá presentar en un periodo máximo de cuatro (4) días posteriores inmediatos a la firma del contrato, la documentación en formato digital requerida por la Sub Gerencia de Obras de Construcción, Conservación y Pavimentos, para lo cual retirará del Departamento de Fiscalización de Obras de dicha Sub Gerencia, la Planilla de Carga de Análisis de Precios para Redeterminaciones y su correspondiente instructivo.

## 11. De la REDETERMINACION DE PRECIOS. ESTRUCTURA DE PONDERACIÓN DE INSUMOS PRINCIPALES.

De acuerdo con lo establecido en el encabezado de las presentes: DOCUMENTOS CONSTITUTIVOS del Pliego de Bases y Condiciones de la obra, y atento la entrada en vigencia del Decreto N° 367/2017-E-GDEBA-GPBA y su reglamentación déjese sin efecto el **punto 9** de los Pliego de Especificaciones Legales para la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires. Parte 2: Especificaciones Legales Particulares para la D.V.B.A. edición 2009.

En consecuencia, la metodología de Redeterminación de Precios se ajustara a lo establecido en el Decreto N° 367/2017-E-GDEBA-GPBA y su reglamentación.

De acuerdo a lo establecido en el art 4° del Anexo I del Decreto 2017-367-E-GDEBA-GPBA, se indica seguidamente la estructura de ponderación de insumos principales y las fuentes de Información de los precios correspondientes, a tener en cuenta por el oferente:

INSUMO	FUENTE	VIALIDAD
MANO DE OBRA	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. a)	16,00%
EQUIPO-AMORTIZACION DE EQUIPOS	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. j)	10,00%
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. k)	10,00%
ASFALTOS	Vialidad Nacional - Tabla I - N° 80 Cementos Asfálticos C.A.	13,00%
TRANSPORTE Y COMUNICACIONES	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. l)	9,00%
ACEROS-HIERROS ALETEADOS	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. m)	1,00%
CEMENTO	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. n)	11,00%
GASTOS FINANCIEROS	TNA ACTIVA BNA	3,00%
GASTOS GENERALES	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. p)	10,00%
SUELO	15400-21	3,00%
CAL	37420-12	1,00%
PIEDRA	1410-15320-1	13,00%
		100,00%

Los oferentes deberán presentar juntamente con la oferta la documentación que se indica a continuación:

1. El presupuesto desagregado por ítem, indicando volúmenes o cantidades respectivas y precios unitarios.
2. Los análisis de precios de cada uno de los ítems, desagregados en todos sus componentes, incluyendo cargas sociales y tributarias.
3. Los precios de referencia asociados a cada insumo incluido en los análisis de precios, de conformidad con lo establecido en el Apartado I punto 6 del ANEXO I del Decreto N° 367/17-E.
4. El presupuesto desagregado por ítem y los análisis de precios de cada uno de los ítems en soporte magnético, en formato Excel.

La falta de alguno de los elementos señalados precedentemente, podrá ser subsanada con carácter previo a la preadjudicación.

## CONDICIONES PARTICULARES DEL CONTRATO

**OBRA:**

**CAMINO:**

**LONGITUD:**

### FORMULARIO 1

**REQUISITOS PARA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS VIALES**

DENOMINACIÓN DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA

.....

#### A. REQUISITOS TÉCNICOS

##### MEZCLA ASFÁLTICA

DESIGNACIÓN DE LA OBRA	COMITENTE	MES Y AÑO INICIO OBRA	MES Y AÑO FINALIZ. OBRA	MEZCAL ASFÁLTICA TOTAL (TN)	OBSERVACIONES
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	

#### B. FACTURACION 12 MESES CONSECUTIVOS

MES Y AÑO	FACTURACION MENSUAL (\$)
MES 1	
MES 2	
MES 3	
MES 4	
MES 5	
MES 6	
MES 7	
MES 8	
MES 9	
MES 10	
MES 11	
MES 12	
<b>TOTAL</b>	

(\*) Cada Empresa Constructora Vial que integre el Consorcio deberá presentar una planilla según este modelo de formulario.

## CONDICIONES PARTICULARES DEL CONTRATO

**OBRA:**

**CAMINO:**

**PARTIDO:**

**LONGITUD:**

### FORMULARIO 2

#### REQUISITOS EN CONSTRUCCIÓN DE OBRAS VIALES

##### A.REQUISITOS TÉCNICOS (\*)

	DENOMINACIÓN DE LA EMPRESA	MEZCLA ASFÁLTICA TOTAL (TN)
	(a)	(b)
1		
2		
3		
4		
5		
<b>TOTAL</b>		

(\*) Los datos a consignar en las columnas corresponderán a los totales indicados en el FORMULARIO 1 – A.REQUISITOS TECNICOS, confeccionado por cada Empresa Constructora participante en el Consorcio.

##### B. FACTURACIÓN 12 MESES CONSECUTIVOS (\*\*)

	DENOMINACIÓN DE LA EMPRESA	FACTURACIÓN 12 MESES CONSECUTIVOS (\$)
	(a)	(b)
1		
2		
3		
4		
5		

(\*\*) Los datos a consignar en la columna (b) corresponderán a los valores indicados en el FORMULARIO 2 – B.FACTURACION 12 MESES CONSECUTIVOS, confeccionado por cada Empresa Constructora participante en el Consorcio.

## CONDICIONES PARTICULARES DEL CONTRATO

**OBRA:**

**CAMINO:**

**PARTIDO:**

**LONGITUD:**

### FORMULARIO 3

## REQUISITOS ECONÓMICO – FINANCIEROS DE LOS INTEGRANTES DEL CONSORCIO. ÍNDICES ECONÓMICO-FINANCIEROS

### 1. DATOS

	DENOMINACIÓN DE LA EMPRESA	ACTIVO TOTAL (\$)	PASIVO TOTAL (\$)	ACTIVO CORRIENTE (\$)	PASIVO CORRIENTE (\$)	PATRIMONIO NETO (\$)
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
1						
2						
3						
4						
5						

### 2. CÁLCULO ÍNDICES ECONÓMICO - FINANCIEROS

	DENOMINACIÓN DE LA EMPRESA	PARTICIPACIÓN EN EL CONSORCIO (%)	PASIVO TOTAL (\$)	ACTIVO CORRIENTE (\$)	PASIVO CORRIENTE (\$)
		(%)	TOTAL (\$)	TOTAL (\$)	TOTAL (\$)
	(a)	(b)	(c)	(d)	
1					
2					
3					
4					
5					

**PLANILLA III.10**

EN CARÁCTER DE DECLARACIÓN JURADA DETALLO EN LA PRESENTE LAS OBRAS CONTRATADAS Y/O EN EJECUCIÓN, TANTO PÚBLICAS COMO PRIVADAS, EN TODO EL PAÍS

EMPRESA:

FECHA:

DETALLE DE LAS OBRAS			FECHAS					IMPORTE (en pesos)			PARA USO INTERNO
DESIGNACIÓN Y UBICACION	ESPEC. AFECTADA ACORDE A CONTRATO	COMITENTE	LICITACIÓN	CONTRATO	INICIO	PLAZO	FINALIZACION	CONTRATADO	EJECUTADO	A EJECUTAR	
							TOTALES	\$	\$	\$	

NOTA: a partir de la fecha indicada por la empresa, la presente Tiene una validez de diez (10) días corridos para solicitudes de Certificados de Capacidad.

En caso de UTE declarar solamente el porcentaje de participación de la empresa, Aclarándolo en nota al pie.

**% Rama I.**  
**% Rama II,III, IV**

**% TOTAL**

**NO DECLARAR MAS DE SEIS (6) OBRAS POR PÁGINA**

.....  
Firma y Sello del Director Técnico

.....  
Firma y Sello de Empresa

## **ANEXO I**

### **COMPROMISO DE INTEGRIDAD**

Por la presente, EL OFERENTE, representada en este acto por el Sr. .... en su carácter de Promotor y representante de la empresa ....., declaramos y garantizamos que ni nosotros ni nadie de nuestra empresa, incluidos sus directores, empleados, subcontratistas, en su caso, actuando en nuestro nombre con la debida autoridad o con nuestro conocimiento o consentimiento, o facilitados por nosotros, ha incurrido o incurrirá en ninguna Práctica Prohibida (como se define más adelante) en conexión con el procedimiento de contratación y/o ejecución de Obra Pública y nos comprometemos a informarle cualquier caso de Práctica Prohibida que llegara a nuestro conocimiento en que pudiera incurrir cualquier persona de nuestra organización que esté encargada de velar por el cumplimiento de este Compromiso, o que esté involucrada con el proceso de contratación o en caso de resultar adjudicataria participe de la etapa de ejecución contractual.

Si (i) nosotros, o cualesquiera de dichos directores, empleados, agentes o socios de empresas conjuntas, en su caso, actuando en tal calidad, hubiéramos sido declarados culpables por cualquier juzgado o tribunal de cualquier delito que entrañe una Práctica Prohibida en conexión con cualquier proceso de licitación o ejecución de obras o suministro de bienes o servicios durante los cinco años inmediatamente anteriores a la fecha del presente Compromiso, o (ii) cualquiera de dichos directores, empleados, agentes o un representante de un socio de una empresa conjunta, en su caso, hubiera sido despedido o hubiera renunciado a cualquier empleo por el motivo de estar implicado en cualquier Práctica Prohibida, nos comprometemos a aportar los detalles de tal condena, despido o cese, así como notificar las medidas adoptadas para mitigar las prácticas prohibidas.

Si la DVBA detectara que nosotros nos encontráramos inmersos en alguna de estas situaciones ya sea en etapa licitatoria o de ejecución contractual, podrá comunicarlo a la Oficina de Fortalecimiento Institucional del Ministerio de Justicia de la Provincia de Buenos Aires para su conocimiento y fines que

estime corresponder. Asimismo y a idénticos fines, nos comprometemos a notificar fehacientemente la DVBA, cualquier modificación que se suscite en este sentido, durante todo el periodo que dure el proceso licitatorio, o de ejecución del contrato en caso de resultar adjudicatario.

Asimismo, nos comprometemos a nombrar y mantener en su cargo todo el tiempo que dure el proceso de licitación y, si nuestra oferta es la adjudicataria del contrato, durante todo el período de vigencia del Contrato, a un ejecutivo o persona con cargo jerárquico dentro de la empresa, que será una persona razonablemente satisfactoria para ustedes y a la que ustedes tendrán acceso pleno e inmediato, que tendrá asignado el deber, y poseerá las facultades necesarias, para velar por el cumplimiento de este compromiso. ...., en su carácter de ejecutivo responsable de ..... en los términos de la presente, suscribe al pie del documento asumiendo el compromiso que del presente se desprende, acompañando los antecedentes necesarios.

A efectos de este Compromiso, se definen como Prácticas Prohibidas las siguientes:

- **Práctica Corrupta** es ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influir indebidamente en las acciones del contratante o de terceros.
- **Práctica Fraudulenta** es cualquier acto u omisión, incluida una falsedad, que deliberada o temerariamente engañe o trate de engañar a terceros para obtener una ventaja financiera o de otro tipo, o para eludir una obligación.
- **Práctica Coercitiva** es perjudicar o causar un daño, o amenazar con perjudicar o causar un daño, directa o indirectamente, a cualquier persona o a los bienes de cualquier persona para influir indebidamente en sus acciones.
- **Práctica Colusoria** es un acuerdo entre dos o más partes realizado para lograr un objetivo indebido, incluido influir indebidamente en las acciones de terceros.

- **Práctica Obstruccionista** es (a) destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente pruebas sustanciales en una investigación; y/o amenazar, acosar o intimidar a terceros para evitar que revelen lo que saben sobre asuntos pertinentes para una investigación o que sigan adelante con una investigación, o (b) actos deliberados para impedir sustancialmente el ejercicio de los derechos contractuales de la DVBA o acceso a la información o de los derechos que cualquier autoridad bancaria, reguladora o supervisora u otro organismo equivalente.

Las presentes se indican a simple carácter enunciativo y sin perjuicio de los delitos contra la administración pública establecidos en el Código Penal de la Nación Argentina y/o aquellos enunciados en el artículo 1 de la ley 27401.

## ANEXO II

### DECLARACION JURADA PROGRAMA DE INTEGRIDAD

....., representada en este acto por..... (DNI N°.....), en carácter de apoderado/representante legal, con facultades suficientes para este acto, DECLARA BAJO JURAMENTO poseer un Programa de Integridad consistente en un conjunto de acciones, mecanismos y procedimientos internos de promoción de la integridad, supervisión y control, orientados a prevenir, detectar y corregir prácticas prohibidas.

# **MEMORIA DESCRIPTIVA**

***ZONA 11 – LOTE 1 - Obra: Pavimentación,  
Repavimentación y Obras complementarias en  
Rutas Provinciales, caminos secundarios y  
urbanos de la Provincia de Buenos Aires.***

***Partido: Bahía Blanca***

**Dirección de Vialidad  
Buenos Aires Provincia**

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P.)

1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar /  
[prensavialidad@gmail.com](mailto:prensavialidad@gmail.com)  
(0221) 421-1160/69 - 0800-222-3822  
[www.vialidad.gba.gob.ar](http://www.vialidad.gba.gob.ar)

## **MEMORIA DESCRIPTIVA**

### **DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA:**

El presente proyecto se refiere a las obras de:

REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE CALZADA ASFÁLTICA

REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE CALZADA DE HORMIGÓN

PAVIMENTO DE CONCRETO ASFÁLTICO

OBRAS HIDRAULICAS

OBRAS COMPLEMENTARIAS DE SEGURIDAD VIAL

ILUMINACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN

A ejecutarse en el Partido de **Bahía Blanca**.

Las obras están emplazadas en zonas de características urbanas de uso residencial, comercial y servicios las que son transitadas diariamente por un importante volumen de tránsito, conformado tanto por vehículos livianos como pesados, por lo que con estas obras se lograrán una serie de beneficios que impactarán tanto a nivel local como a nivel regional, a saber:

- Mejoramiento de la transitabilidad y la serviciabilidad: desde el punto de vista de la percepción del usuario impactará positivamente respecto de la estética del camino brindando mayor seguridad y confort.
- Aumento de la seguridad vial: por tratarse de una repavimentación de la capa de rodamiento y por el mejoramiento de la señalización vertical y horizontal.

Esta puesta en valor de los caminos impacta positivamente, en forma directa e inmediata, en la calidad de vida de la comunidad toda: lugareños y foráneos. Serán los frentistas y residentes de la zona de influencia los beneficiados directos junto con todos aquellos que se encuentran en la zona de influencia.

Desde el punto de vista de los costos operativos del transporte los beneficios serán inmediatos redundando en una mejora en los costos de recorrido: tiempos de viaje, consumos de combustible, costos de mantenimiento.

### **INTERVENCIÓN:**

- **Camino Sesquicentenario – Tramo: Av. Cabrera y calle Córdoba:**

Por un lado, se realizarán intervenciones sobre el Camino Sesquicentenario (Camino Provincial N° 007-16) en su tramo comprendido entre la intersección rotacional con la Avenida Pedro Alberto Cabrera hasta la proximidad de la calle Córdoba, con una longitud estimada de 1.320 metros. Dicho tramo presenta calzada indivisa y comprende los puentes sobre el Arroyo Napostá Grande, y sobre el Camino de La Carrindanga y vías del Ferrocarril Gral. Roca.

Dirección de Vialidad  
Buenos Aires Provincia

Calle 122 n° 825 La Plata (C.P.)

1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar /  
[prensavialidad@gmail.com](mailto:prensavialidad@gmail.com)  
(0221) 421-1160/69 - 0800-222-3822  
[www.vialidad.gba.gob.ar](http://www.vialidad.gba.gob.ar)

Los trabajos se realizarán en un todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas, a lo que se define en la documentación adjunta y las indicaciones de la Inspección de Obra e incluyen:

- la rehabilitación de la calzada de hormigón existente, donde dependiendo del estado actual de las losas de hormigón se procederá a su demolición y reconstrucción o al sellado de fisuras de las mismas;
- las tareas de mantenimiento rutinario de los puentes existentes, tal como se indica en las Planillas de Inspección correspondientes y en los Planos adjuntos: comprenden el reemplazo de defensas vehiculares por defensas de hormigón armado, defensas metálicas y transiciones en accesos, colocación de desagües, reemplazo de juntas por juntas elásticas de asfalto modificado, sellado de fisuras en carpeta de rodamiento de hormigón y/o fresado y reconstrucción de carpeta de rodamiento asfáltica, limpieza de cauce y perfilado, reparación de losas de acceso;
- obras complementarias de seguridad vial: comprende el señalamiento horizontal del tramo, en pintura termoplástica reflectante de aplicación en caliente por métodos de pulverización y extrusión según corresponda; el señalamiento vertical corresponde a los puentes comprendidos en el tramo y se realizará de acuerdo a normas y especificaciones correspondientes;
- obras de semaforización consistentes en la instalación de una intersección semafórica completa en el cruce de la Av. Pres. Raúl Alfonsín y calle Tres Sargentos (continuación del Camino Sesquicentenario).

- **Trazado urbano, localidad de Bahía Blanca:**

Por otra parte, se realizarán trabajos de repavimentación de calzada asfáltica, rehabilitación de calzadas de hormigón y pavimentación de concreto asfáltico, según corresponda, en calles del trazado urbano en la localidad de Bahía Blanca, las cuales pueden considerarse comprendidas en tres sectores, tal cual plano adjunto:

- Sector NORTE Y CENTRO
- Sector SUROESTE
- Sector ESTE

En el primer caso, las intervenciones de este sector son de vital importancia por tratarse de la zona más transitada de la localidad y estar en cercanía a las arterias principales y a los centros educativos, sociales y sanitarios, con intenso tránsito del transporte público; en el caso de los otros sectores, por tratarse de zonas principalmente residenciales, las tareas apuntan a mejorar la calidad de vida de los vecinos y la conectividad con las zonas aledañas.

Las cuadras urbanas a intervenir son las que se detallan en el plano adjunto que forma parte del presente Pliego, dejando expresa constancia de las intervenciones que podrán tener lugar:

o Las calles que se enumeran a continuación serán intervenidas de acuerdo a su estructura y estado actual: si consisten en calzadas de concreto asfáltico, podrán ser repavimentadas o podrán ser rehabilitadas mediante bacheo superficial y/o profundo; mientras que si se trata de pavimentos de hormigón, serán demolidas y reconstruidas las losas deterioradas:

<b>REPAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA / REHABILITACIÓN ASFÁLTICA / REHABILITACIÓN DE HORMIGÓN</b>		
<b>CALLE</b>	<b>ENTRE LAS CALLES</b>	<b>CUADRAS</b>
La Falda	Cuyo y Mallea	2
La Falda	De Angelis y E. González	1
Rosario	Cuyo y Mallea	1
Enrique Julio	Vieytes y Güemes	1
Fuerte Argentino	Rodríguez y Casanova	3
Cerrito	Sarmiento y 19 de Mayo	2
D'Orbigny	Charcas y Yapeyú	1
Charcas	Av. Pringles y Rincón	2
San Martín	Cerri y Brandsen	2
Darregueira	Av. Colón y Undiano	6
Chancay	Castelli y 9 de Julio	4
Italia	Undiano y 25 de Mayo	2
Thompson	Undiano y 25 de Mayo	2
Misiones	Saavedra y Beruti	1
Corrientes	Belgrano y Lavalle	2
Panamá	Paraguay y Perú	3
Nicaragua	Uruguay y Sgo. del Estero	4
A. Álvarez	1 de Mayo y Aguado	2
Guatemala	A. Álvarez y Zapiola	2
Alvarado	Cuyo y 1 de Mayo	2
Colombia	Estomba y Zelarrayán	2
Canadá	Estomba y Mitre	3
Mitre	Paraguay y Sgo. del Estero	2
Sarmiento	Urquiza y Cerrito	3
Urquiza	Sarmiento y Rodríguez	1
Alsina	Corrientes y Rincón	5
Viamonte	Charlone y Bravard	2
Palao	San Martín y Chiclana	1
La Falda	Rodríguez e Irigoyen	2
Av. La Plata	Terrada y Viamonte	1
Viamonte	Av. La Plata y Francia	1
Portugal	Zeballos y Corrientes	1
Venezuela	Sáenz Peña y Av. Arias	1
Paunero	México y Chubut	3
Ecuador	Tte. Farías y E. Rosas	4
Rotonda Nicolás Levalle y Neuquén		2
Sáenz Peña	Ecuador y Piedra Buena	4
México	E. Rosas y Av. Arias	2
EE. UU.	Av. Arias y Emilio Rosas	2

**Dirección de Vialidad  
Buenos Aires Provincia**

Calle 122 n° 825 La Plata (C.P.)

1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar /  
[prensavialidad@gmail.com](mailto:prensavialidad@gmail.com)  
(0221) 421-1160/69 - 0800-222-3822  
[www.vialidad.gba.gov.ar](http://www.vialidad.gba.gov.ar)

<b>REPAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA / REHABILITACIÓN ASFÁLTICA / REHABILITACIÓN DE HORMIGÓN</b>		
<b>CALLE</b>	<b>ENTRE LAS CALLES</b>	<b>CUADRAS</b>
Teniente Farías	Venezuela y Mapuche	2
J. Azurduy	Ecuador y Neuquén	9
Av. Arias	Tarapaca y Piccioli	3
Honduras	E. Rosas y Av. Arias	2
Pedro Pico	Tte. Farías y Av. Arias	6
Pampa Central	Canal y 17 de Mayo	5
Entre Ríos	Líbano y Pampa Central	3
Misiones	Tte. Farías y Álvarez Jonte	1
Mendoza	Bélgica y Líbano	5
Malvinas	Mendoza y Entre Ríos	1
Entre Ríos	Sixto Laspiur y Vías	1
Blandengues	Jujuy y Chaco	2
Patricios	Jujuy y Chaco	2
Moreno	Don Bosco y Jujuy	3
Córdoba	Nicaragua y Alvarado	1
Maldonado	Vieytes y Güemes	1
Juan Molina	Malvinas y vías	1
O'Higgins	Tte. Farías y Granada	2
Rondeau	Catamarca y Jujuy	1
Rondeau	Pampa Central y Chaco	1
Avellaneda	Av. Colón y Patricios	6
Bolivia	Brasil y Charlone	4
Emilio Rosas	Av. Colón y O'Higgins	1
Mallea	Guido Spano y Lucero	3
Baigorria	14 de Julio y Bermúdez	1
Humboldt	G. Vieja y Misioneros	2
Necochea	Drago y Caseros	3
Misioneros	Drago y Alberdi	5
Misioneros	San Lorenzo y Lainez	3

- Las siguientes calles serán pavimentadas con carpeta de concreto asfáltico y se construirán los cordones cuneta correspondientes, de acuerdo a Especificaciones Técnicas:

<b>PAVIMENTO ASFÁLTICO</b>		
<b>CALLE</b>	<b>ENTRE LAS CALLES</b>	<b>CUADRAS</b>
Rojas	Charcas y Yapeyú	1
Yapeyú	Rojas y Haití	1

- La calle Rondeau entre Vieytes y Estomba consiste actualmente en una calzada asfáltica en sus carriles centrales e izquierdo y en pavimento de hormigón en su carril derecho, debido a la existencia de paradas de colectivos y su mejor comportamiento ante esta situación. Se respetará dicha disposición, por lo que la intervención consistirá tanto en la repavimentación

de la calzada asfáltica existente, como la demolición y reconstrucción de las losas de hormigón que se encuentren deterioradas:

<b>REPAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA Y EN HORMIGÓN</b>		
<b>CALLE</b>	<b>ENTRE LAS CALLES</b>	<b>CUADRAS</b>
Rondeau	Vieytes y Estomba	2

**PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS:**

El Plazo de Ejecución de los trabajos será de Ciento Ochenta (180) días corridos, contados a partir de la fecha del primer Acta de Replanteo.

**PLAZO DE CONSERVACIÓN DE LOS TRABAJOS:**

El Plazo de Conservación de los trabajos ejecutados en esta obra será de Trescientos Sesenta y Cinco (365) días corridos, contados a partir de la firma del Acta de Recepción provisoria Total de la Obra.

# **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

## **ÍTEM 1: REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE CALZADA ASFÁLTICA**

- Ítem 1.a **Fresado de Pavimento Asfáltico Existente (e=0,06m)**
- Ítem 1.b **Riego de Liga**
- Ítem 1.c **Estabilizado Granulométrico para Bacheo Profundo**
- Ítem 1.d **Mezcla Asfáltica para Bacheo**
- Ítem 1.e **Sellado de Fisuras con Asfalto Modificado con Polímeros**
- Ítem 1.f **Reconstrucción de cordones**
- Ítem 1.g **Capa de arena asfalto AM (RT  $\geq$ 60%) en 0,025m de espesor**
- Ítem 1.h **Ejecución de Carpeta Asfáltica CAC 19 CA30 con 15% de RAP e=0,05m**

## **ÍTEM 1.a: Fresado Pavimento Asfáltico Existente (e=0,06m)**

Este trabajo consiste en la remoción superficial mediante el fresado del pavimento bituminoso existente, en una capa de un espesor medio de seis centímetros (6cm) en el ancho del pavimento y entre las progresivas indicadas en los Cómputos Métricos.

Los materiales provenientes del fresado y de los bacheos deberán ser cargados, transportado y depositado en los lugares que indique la Inspección de Obra, para ser utilizados en la conformación de las banquetas.

La superficie de calzada que quede expuesta al tránsito después de la remoción del pavimento, deberá ser liberada de materiales sueltos, por barrido y/o soplado.

### **Método de Trabajo:**

La remoción del pavimento bituminoso deberá ejecutarse a temperatura ambiente, por la acción del fresado con equipos ambulooperantes, debiendo reducirse el número de pasadas del mismo, tanto como sea posible, a fin de minimizar las perturbaciones para el normal desarrollo del tránsito.

La acción de fresado no deberá implicar el impacto de martillos, uso de solventes, altas temperaturas o ablandadores que puedan afectar las características y propiedades de los agregados y del asfalto existente.

En los casos en que la calzada por efecto del fresado quede por debajo del nivel de banqueta, el contratista deberá asegurar la realización de sangrías o drenes que imposibiliten la acumulación de agua sobre el camino.

Cualquiera que fuere el sistema a utilizar por el Contratista, para ejecutar este trabajo, el mismo no deberá producir perturbaciones ni daños a objetos, estructuras y plantas que se encuentren próximos a la zona donde acciona el o los equipos. Tampoco deberá afectar la estructura del pavimento subyacente ni a las obras de arte aledañas. Quedando bajo exclusiva cuenta del contratista la reparación por cualquier daño y/o perturbaciones a estructuras u objetos afectados por trabajos.

Deberá señalizarse al área de operación, manteniendo el tránsito sobre una de las trochas. La Inspección podrá exigir la modificación y/o incremento de las señales y/o medidas adoptadas.

### **Equipos:**

El Contratista deberá contar por lo menos con un equipo de fresado en frío, cuya potencia y capacidad productiva asegure la ejecución de los trabajos dentro de las exigencias especificadas precedentemente.

Cuando el equipo no esté dotado de un elemento cargador del material extraído del pavimento existente, deberá incorporarse al módulo productivo un cargador frontal sobre neumáticos de capacidad de carga apropiada, no permitiéndose la acumulación del material o formación de montículos en la zona de tránsito o sobre las banquetas.

**Medición y forma de pago:**

Se medirá y pagará por **metro cuadrado (m<sup>2</sup>)** de fresado efectivamente realizado, en el espesor medio de 0,06 metros (6 cm), estando incluido en dicho precio, la carga, transporte y descarga de los materiales removidos hasta los lugares que la Inspección indique (distancia máxima de 10 km), la limpieza de calzada, la señalización y toda tarea que resulte necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

## **ÍTEM 1.b: Riego de Liga**

Para la aplicación del riego de imprimación se empleará emulsión bituminosa del tipo de rotura media E.M.B.1, será sobre la sub base de estabilizado de pavimento de hormigón triturado.

La aplicación del riego de liga con asfalto diluido tipo E.R.1 (R.C.1) se aplicará sobre el riego de imprimación mencionado en el párrafo anterior y también, previa a la ejecución de la carpeta de concreto asfáltico.

Los materiales mencionados deberán cumplir con lo requerido en el Capítulo IV: PAVIMENTOS (Sección 1) del PUETG2014, que forman parte de la documentación de este Pliego de obra.

La Inspección de Obra aprobará por escrito la sección a cubrir mediante riego de liga e imprimación, y fijará, también por escrito, la cantidad y la temperatura de aplicación del material, los cuales deberán establecerse dentro de los límites especificados. Para obtener una correcta alineación, se tenderá un cordón de tierra o una delgada soga, o se adoptará cualquier otro procedimiento que sea aprobado por la inspección. En los lugares donde comience y termine cada riego, deberá cubrirse, mediante chapas u hojas de papel, todo el ancho de la superficie a regar, de modo que la aplicación del material bituminoso sobre el camino inicie y finalice cuando la velocidad del distribuidor sea la necesaria para obtener el riego unitario previsto. No se permitirá la iniciación de ningún riego sin verificar antes la uniformidad y el buen funcionamiento de los picos de las barras de distribución, tampoco se permitirá que se agote completamente el tanque del distribuidor al final del riego, para evitar irregularidades en el volumen distribuido por unidad de superficie. El contratista deberá recubrir con lonas, papel, chapas, etc.; toda parte de la obra que pueda ser perjudicada con el material bituminoso durante su aplicación y será responsable de todo daño intencional o accidental que causen sus operarios en las obras de arte; si, a juicio de la Inspección, esos daños son imputables al personal encargado de los trabajos, la reparación, limpieza y repintado necesarios serán por cuenta del contratista.

El riego de liga será de 0.5 a 0.8 litros por metro cuadrado y el riego de imprimación será de 1 litro por metro cuadrado.

El material bituminoso aplicado deberá desarrollar sus propiedades ligantes antes de proceder a la distribución de la mezcla. Los riegos de liga se ejecutarán con suficiente anticipación para que no se interrumpan los trabajos subsiguientes, pero se cuidará que la superficie regada permanezca en buenas condiciones hasta el momento de ejecutar la capa de mezcla, impidiéndose a tal fin la circulación de vehículos sobre aquellas. En caso contrario, el contratista efectuará un nuevo riego a su exclusivo costo. Todas las áreas en contacto con la mezcla bituminosa, tales como cordones, bordes, guardarruedas u otros tipos de pavimento, deberán pintarse con el material bituminoso para riego de liga.

Cuando la inspección considere que pueda efectuarse una capa bituminosa inmediatamente después de construida la anterior, o sobre una base o sub-base imprimada, esta podrá ordenar la eliminación del riego de liga previsto, sin que por ello el contratista tenga derecho a reclamo alguno.

### **Medición y forma de pago:**

La medición se realizará en **litros (lt)** y el pago corresponderá a la provisión de la totalidad de los materiales, elaboración, su transporte, distribución, terminación, equipos, mano de obra, y todo otro elemento o insumo necesario para la correcta y completa ejecución del ítem.

Se aclara que dentro de este ítem se encuentran computadas las cantidades necesarias tanto para la "*Rehabilitación y Conservación de Calzada Asfáltica*" como para el "*Pavimento de Concreto Asfáltico*".

## **ÍTEM 1.c: Estabilizado Granulométrico para Bacheo Profundo**

### **Descripción:**

Estos trabajos consisten en la sustitución del material defectuoso que conforman el apoyo de las capas de concreto asfáltico. Por eso una vez definidas las zonas a reparar y retiradas las capas asfálticas se extraerá el material subyacente en el espesor necesario hasta arribar a planos de apoyo adecuados, los que serán establecidos por la Inspección de Obra.

Posteriormente se rellenará con una capa de estabilizado granulométrico de 0.20m de espesor compactado, esta capa estará constituida por una mezcla íntima y homogénea de material proveniente del fresado de las capas asfálticas existentes, suelo seleccionado, material pétreo corrector y como ligante hidráulico se utilizará cemento Portland.

Se ejecutará en un todo de acuerdo al Capítulo III: Bases y Sub Bases, Sección 5: Construcción de Base de Estabilizado Granular con Material Reciclado del Pavimento Existente, Suelo Seleccionado y Material Corrector: Ligante Hidráulico y/o Agregado Pétreo Virgen del P.U.E.T.G. con las modificaciones y/o ampliaciones introducidas por las presentes Especificaciones Técnicas Particulares.

### **Materiales y Composición de la Mezcla:**

a) Material Recuperado: se define como material recuperado al proveniente del fresado de las capas asfálticas.

b) Suelo Seleccionado: Este material será provisto por el contratista y cumplirá con lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones, y deberá cumplir con las siguientes características:

Límite Líquido máximo: 40 %

Índice Plástico máximo: 10 %

c) Agregado Pétreo Corrector: Este material se agregará, en caso en que se deba efectuar la corrección de la curva granulométrica a efectos de encuadrar la mezcla dentro de los límites previstos, y/o cuando el volumen de material pétreo recuperado no sea suficiente a fin de cumplimentar los requerimientos solicitados en la presente.

Estará formado por una mezcla de agregados pétreos, cuyo tamaño dependerá de la fracción que se deba corregir, proveniente de la trituración de rocas sanas.

El ensayo de durabilidad por ataque de sulfato de sodio (Norma IRAM 1225) luego de cinco (5) ciclos deberá acusar una pérdida máxima del doce por ciento (12%).

No se admitirá ningún porcentaje de agregado con minerales en descomposición.

El desgaste de Los Angeles será inferior a 50%.

d) Cemento: Será Cemento Portland Compuesto (IRAM 50000). La inspección exigirá la hoja de características del Cemento que se vaya a utilizar en el que deberán figurar la naturaleza y proporción nominal de sus componentes (verificando los límites establecidos por

las normas citadas); de tal modo que dichas características se mantengan a lo largo de toda la obra.

En ningún caso se aceptarán cementos que presenten indicios evidentes de fragüe.

Se arbitrarán todos los medios necesarios a fin de evitar que el conglomerante, durante su acopio, esté en contacto con la humedad.

El Cemento a utilizar deberá cumplir el siguiente requisito de fineza:

Máxima permisible en tamiz N°50: 0.5 %

Máxima permisible en tamiz N°80: 5.0 %

Máxima permisible en tamiz N°200: 15.0 %

El porcentaje de cemento, referido al peso seco de la totalidad de los áridos no podrá ser inferior al 4%.

e) Agua: El agua utilizada para la ejecución no deberá contener sustancias perjudiciales para el cemento, pudiendo emplearse agua potable en todos los casos.

f) Composición de la Mezcla:

Material Recuperado y Agregado Pétreo Corrector:	80%
Suelo Seleccionado:	20 %.
C.P.C. (Cemento Portland Compuesto):	4 %

Siendo estos porcentajes de carácter de indicativo, debiendo ajustarse los mismos de manera que cumplan con las siguientes características:

*Referente a la Granulometría:*

TAMIZ DE APERTURA CUADRADA			PORCENTAJE QUE PASA
Tamiz	1":	25 mm	100
Tamiz	¾":	19 mm	70 – 100
Tamiz	3/8":	9.5 mm	50 – 80
Tamiz	N° 4:	4.8 mm	35 – 65
Tamiz	N°10:	2 mm	25 – 50
Tamiz	N° 40:	420 micrones	15 – 30
Tamiz	N°200:	74 micrones	5 - 15

*Relación de finos:* % pasa Tamiz N°200 / % pasa Tamiz N°40 = 0.50 a 0.70

g) Valor soporte: Con la fracción de la mezcla que pasa el tamiz de 19mm. (3/4"), con la corrección granulométrica que corresponda y sin la incorporación del cemento, sometida a ensayo de Valor Soporte California, realizado sobre probetas moldeadas con el P.U.V.S. máximo y la humedad óptima correspondiente a la energía de compactación del Proctor

Modificado luego de cuatro (4) días de embebida, se deberá obtener un Valor Soporte California mayor o igual al sesenta por ciento:  $VS > 60\%$ , valor obtenido como promedio de las dos primeras penetraciones sobre el estado que haya arrojado los menores valores (sin embeber o embebido) y sobre dos probetas de resultados concordantes.

h) Resistencia: El porcentaje de cemento referido al P.U.V.S. del suelo será tal que la mezcla resultante alcance una resistencia a la compresión confinada  $> 35 \text{ kg/cm}^2$ , y  $50 \text{ Kg/cm}^2$  a los 7 días según el método operativo para dosificación de uso corriente en esta Dirección

Toda modificación de la mezcla que conlleve a obtener la resistencia y/o los parámetros granulométricos descriptos en la presente especificación con agregado de material corrector será a cuenta del Contratista, no teniendo reconocimiento directo de pago.

### **Ejecución:**

Una vez definido el sector a sanear y retirado la totalidad de los materiales a reemplazar los mismos deberán acopiar en los sitios establecidos por la Inspección de la Obra.

A continuación se colocará el material para base a fin de obtener el espesor a reponer. Previo a la distribución y compactación de la mezcla deberá verificarse que la superficie de asiento sea uniforme, plana y no presente irregularidades ni zonas débiles. Asimismo se deberá verificar el estado de la base de asiento del estabilizado, exigiéndose para esta capa un valor soporte mínimo de 40%. En el caso que esta no resulte apta o su ancho sea insuficiente deberá procesarse su mejoramiento en un espesor mínimo de 0,20m, efectuando el escarificado del material existente y eventual agregado de Cal Util Vial, en el porcentaje necesario o en su defecto reemplazando dicho material, a fin de cumplir la exigencia establecida. En todos los casos se exigirá que la compactación sea igual al 100% de la correspondiente al P.U.V.S. de la mezcla determinado en laboratorio para la humedad óptima de la mezcla a compactar.

La preparación de la mezcla podrá efectuarse en planta o en el camino, siempre y cuando se asegure su homogenización. En aquellos lugares en que por sus dimensiones no pueda usarse equipo mecánico, la Inspección de la Obra podrá permitir la utilización de equipos manuales vibrantes.

La superficie resultante enrasará perfectamente con el nivel de apoyo necesario para la mezcla de concreto asfáltico. Si el saneamiento coincide con el borde de la calzada el ancho de las capas deberá ejecutarse con un sobre ancho de 0,30m.

El procedimiento constructivo deberá asegurar una mezcla uniforme y homogénea de los materiales y la dosificación adecuada de los mismos. Asimismo, para la ejecución de la capa asfáltica superior se deberá prevenir el uso de equipo vibrante de compactación de modo de no dañar la base estabilizada.

### **Medición y forma de pago:**

El presente ítem se medirá y pagará por **metros cuadrados ( $\text{m}^2$ )**, de estabilizado granulométrico para bacheo en 0,20m de espesor colocado estando incluido en su precio los siguiente: provisión, carga, transporte, descarga y acopio del material pétreo corrector, los

suelos, cal y cemento, distribución y mezcla de los materiales, derecho de extracción, provisión, bombeo, preparación de la base de asiento, transporte y distribución del agua, humedecimiento, perfilado y compactación, curado (incluida la provisión de materiales), corrección de los defectos constructivos, acondicionamiento, señalización y conservación de los desvíos, riego con agua de los desvíos y banquetas durante la construcción de las obras y por todo otro trabajo, equipos, herramientas necesarias y cualquier otro gasto necesario para la ejecución y conservación de los trabajos especificados no pagado en otro ítem del contrato.

**NOTA:** se deja aclarado que las etapas de reposición de las capas asfálticas a ejecutar sobre los trabajos descriptos hasta enrasar la superficie de rodamiento, están incluidos en el ítem “Mezcla Asfáltica para Bacheo” contemplándose en el mismo las especificaciones técnicas a satisfacer, sistema de medición y forma de pago.

## **ÍTEM 1.d: Mezcla Asfáltica para Bacheo**

### **Descripción**

Estos trabajos consisten en la remoción y extracción de las capas asfálticas existentes deterioradas que serán delimitadas superficialmente por la Inspección de la Obra, debiendo posteriormente reemplazar el material extraído por mezcla de concreto asfáltico en caliente que debe responder técnicamente a las pautas de calidad establecidas en el Capítulo IV: Pavimentos, Sección 1: Mezcla de concreto asfáltico en caliente para carpeta y/o base granular asfáltica del P.U.E.T.G.

### **Ejecución:**

Previo a la ejecución de las capas asfálticas y con la suficiente antelación, deberá efectuarse la reparación de los baches existentes en la superficie de rodamiento actual, procediendo de la siguiente manera:

En los lugares que indique la Inspección de la Obra, se procederá a demoler y extraer el material deteriorado existente, profundizándose la excavación tanto como sea necesario para lograr una superficie de asiento que a juicio de la Inspección se encuentre en buen estado y permita la colocación de la/s capa/s de material para bacheo. Siempre se deberá cuidar que la excavación presente forma de recuadro y bordes verticales.

Se deberá efectuar la limpieza con soplete de la zona del bache luego de extraído el material defectuoso y ejecutar el riego de la superficie en E.R.1 o Emulsión Bituminosa de rotura rápida, este riego de liga deberá ser en cantidad tal que asegure su función como así también el perfecto llenado de los bordes. El llenado del bache deberá realizarse en el mismo día de la apertura del bache, salvo en aquellos casos en que la Inspección debido a la humedad de la base, aconseje su oreado.

En aquellos casos en que la profundidad de excavación no supere los 0,10m la tarea de apertura y retiro del material se deberá ejecutar en forma conjunta con una fresadora de pavimentos en frío que tendrá una cinta transportadora con el objeto de cargar el material removido sobre camión. La profundidad y ancho del fresado serán los mínimos necesarios para eliminar el material deteriorado. El material extraído será retirado y depositado en los lugares que fije la Inspección. Cuando la profundidad de excavación exceda el límite fijado, deberá reconstruirse la base existente con un estabilizador granular de 0,20m de espesor y completándose por último el bacheo con mezcla asfáltica en un espesor de 0,13m, incluyéndose el costo de reconstrucción de la base y la provisión de materiales para tal fin, dentro del precio del ítem correspondiente a Estabilizado Granulométrico para Bacheo.

La zona reparada se librá al tránsito una vez terminados los trabajos de compactación y después de transcurrir el tiempo necesario para que no se observe adherencia de los rodados a la mezcla y el tránsito pueda circular en condiciones seguras.

### **Medición y Forma de Pago:**

Este ítem se medirá y pagará por **tonelada (tn)**, de material asfáltico efectivamente colocado y compactado en el bache; incluyendo su precio la demolición, extracción, retiro y transporte del material deteriorado, mano de obra, materiales y equipos necesarios para la ejecución, transporte y colocación de la mezcla asfáltica, ejecución de riego de liga, y toda otra tarea conducente a la realización del ítem.

### **ÍTEM 1.e: Sellado de Fisuras con Asfalto Modificado con Polímeros**

La ejecución del sellado de fisuras, se hará en un todo de acuerdo con lo especificado en el Capítulo V, Sección 3 “Sellado de Juntas, Grietas y Fisuras” del P.U.E.T.G. Edición 2014. El método de sellado y el material a utilizar se adoptará en función del tipo de fisura en cuanto a su geometría se refiere.

#### **Medición y forma de pago:**

Se medirá y pagará por **metro lineal (m)** estando incluidos en el precio la mano de obra, equipos, provisión de materiales y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

### **ÍTEM 1.f: Reconstrucción de Cordones**

Se construirán y/o repararán los cordones de hormigón, en los lugares indicados en los planos correspondientes y/o en donde la Inspección de Obra lo crea necesario.

La calidad del hormigón se medirá por su resistencia a compresión que se fija en 320Kg/cm<sup>2</sup> a los 28 (veintiocho) días de edad, medida sobre probeta cilíndrica, relación de esbeltez igual a 2.

Las juntas de contracción se harán cada 4.50m. Se cuidará que el escurrimiento de las aguas pluviales se efectúe eficientemente hacia las zonas bajas.

Se seguirán en cuanto a métodos constructivos, materiales, controles y tolerancias, todos los conceptos contemplados en las Especificación Técnicas Complementarias del P.U.E.T.G. para la Construcción de Cordón Cuneta y/o Cunetas De Hormigón Simple, que forma parte del presente pliego.

#### **Medición y forma de pago:**

Este ítem se medirá y pagará por **metro lineal (m)** y al precio establecido de contrato. Están incluidas todas las tareas y materiales necesarios para la correcta ejecución del ítem.

## **ÍTEM 1g: Capa de arena asfalto AM (RT $\geq$ 60%) en 0,025m de espesor**

### **Descripción:**

Esta mezcla cumplirá las funciones de retardar el efecto reflejo de las fisuras. La misma atenuará este fenómeno, interponiéndose entre la capa fisurada y la carpeta de refuerzo, transformando un par de fisuras en una serie de fisuras menores, retardando su propagación hacia la superficie.

Son aplicables para los casos de fisuras por fatiga, en juntas de retracción y juntas de construcción de pavimentos asfálticos.

### **Espesor:**

El espesor de la capa terminada será de 25 mm mínimo, siempre respetando que el espesor sea  $> 2,5$  tamaño máximo del agregado

### **Requisitos de los materiales:**

#### ***Agregado pétreo triturado:***

El mismo procederá de rocas sanas, libre de arcillas y cumplirá en un todo con las especificaciones correspondientes al PETG de la DVBA, en lo referente a agregados finos.

#### ***Arena Silíceas:***

Será arena natural de origen silíceo y cumplirá en un todo con las especificaciones correspondientes al PETG de la DVBA, en lo referente a Arena de origen silicio.

#### ***Cemento Asfáltico:***

Deberá ser un asfalto modificado con polímeros tipo AM IRAM 6596 y **Recuperación Elástica Torsional  $\geq 60\%$** .

#### ***Ligante Asfáltico para Riego de Liga***

El material a emplear como riego de liga debe ser una emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida modificada con polímeros del tipo CRRm, de acuerdo a la Norma IRAM-IAPG 6698 (2005).

#### ***Elaboración de la mezcla y características:***

Comprende las siguientes operaciones: Dosaje, secado, calentamiento y mezclado de los materiales, cargas y pesaje de la mezcla.

Granulometría de la mezcla:

La mezcla se conformará con la utilización de los materiales anteriormente descritos por lo que la planta asfáltica deberá contar como mínimo con tolvas predosificadoras de áridos, de capacidad acorde a su producción y de tamaño necesario para evitar que se mezclen los materiales en las operaciones de abastecimiento de las mismas.

***Entorno granulométrico de la mezcla:***

Será una mezcla de dos fracciones de agregado pétreo de origen granítico (3-9) y (0-6) combinado con la arena de origen silíceo, que cumpla con los siguientes límites granulométricos:

<b>TAMIZ %</b>	<b>QUE PASA</b>
3/8"	100
Nº 4	75 – 85
Nº 8	40 – 75
Nº30	15 - 30
Nº50	7 - 22
Nº200	4 - 12

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

La arena silíceo no deberá intervenir en proporción superior al 20%.

Se deja constancia, debido a que la granulometría de los áridos puede variar, que el Contratista corregirá en todo momento la mezcla en Obra, a los fines de cumplir las especificaciones establecidas.

***Requisitos de la mezcla según ensayo Marshall:***

Tabla 7: REQUISITOS DE DOSIFICACIÓN		
Parámetro		Exigencia
Ensayo Marshall VN_E 9	Nº golpes por cara	50
	Estabilidad (kN)	< 7
	Relación Estabilidad-Fluencia (kN/mm)	< 2.5
	Porcentaje de Vacíos en mezcla	3 - 6
	Porcentaje de Vacíos del Agregado Mineral (VAM)	-----
	Porcentaje Relación Betún-Vacíos	-----
Porcentaje de Resistencia Conservada mediante el ensayo de Tracción Indirecta. (Anexo CAC I)		> 80

El Contratista presentará los resultados exigidos de la mezcla propuesta, acompañando muestra de los materiales componentes, para que se verifiquen los ensayos remitidos y en base a sus comprobaciones aprobar o exigir que se modifique el dosaje.

#### **Medición y forma de pago**

La unidad de medida y de pago de este ítem será la **metro cuadrado (m2)** de capa de mezcla asfáltica colocada y compactada en el camino.

En el precio de este ítem están incluidos la provisión de materiales en obra, ejecución de la mezcla, distribución, compactación, mano de obra, carga y transporte hasta el lugar de colocación, descarga, distribución, compactación y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución del ítem.

Se pagará por ítem separado la ejecución del riego de liga.

**ÍTEM 1.h: Ejecución de Carpeta Asfáltica CAC-D 19 con CA-30 con 15% de RAP e=0.05m**

Esta tarea, comprende, la construcción de una carpeta de concreto asfáltico en caliente de espesor indicado en el titular.

Se construirá de acuerdo a lo requerido en el Capítulo IV: PAVIMENTOS (Sección 1) del PUETG 2014, y a la Especificación Técnica Complementaria “Mezcla de Concreto Asfáltico para Carpeta y/o Base Granular Asfáltica” que forma parte de la documentación de este pliego de obra.

**Medición y forma de pago:**

La medición se realizará en **metros cuadrados (m<sup>2</sup>)** y el pago corresponderá a la provisión de la totalidad de los materiales, elaboración, su transporte, distribución, terminación, equipos, mano de obra, y todo otro elemento o insumo necesario para la correcta y completa ejecución del ítem.

## **ÍTEM 2: REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE CALZADA DE HORMIGÓN**

Ítem 2.a: **Tomado de juntas y sellado de fisuras**

Ítem 2.b: **Pavimento existente a demoler, retirar, triturar y transportar**

Ítem 2.c: **Excavación en caja para base de hormigón e=0,12m**

Ítem 2.d: **Perfilado y recompactación de la Subrasante e=0,20 m**

Ítem 2.e: **Sub base de Suelo Cal e=0.15m**

Ítem 2.f: **Base de Hormigón pobre H-8 e=0,12m**

Ítem 2.g: **Reconstrucción de losas de hormigón H30 en 0,22m de espesor con cordón integral**

## **ÍTEM 2.a: Tomado de juntas y sellado de fisuras**

El presente ítem prevé el retomado de todas las juntas y sellado de fisuras del pavimento de hormigón existente que no haya tenido otro tratamiento y que a criterio de la Inspección de Obra, no cumplan con la correcta función de sellado.

### **Material:**

El producto a utilizar será un sellador a base de poliuretano de bajo módulo de elasticidad y de consistencia autonivelante.

Será de rápido secado al tacto (no más de dos horas) y el curado final no excederá los diez días. Resistirá a la acción de la intemperie, al agua (dulce o salada), a álcalis y detergentes, como así también a la acción temporaria de ácidos, combustibles, aceites y grasas.

Según Norma ASTM C-412, tendrá una Resistencia a la tracción: no menor de 1,3 MPa, y un alargamiento de rotura de 750%. Luego del curado de 28 días registrará una Dureza Shore A =  $15 \pm 5$ .

No requerirá imprimación previa a excepción que la junta se encuentre húmeda, y en tal caso se usará solo un producto aplicable a pincel y compatible con el sellador.

### **Preparación de la Junta y fisuras:**

Previo a la aplicación del sellador, se deberá proceder a la limpieza de las juntas y fisuras, mediante el empleo, según corresponda, de ganchos metálicos, escobillas de acero, aire comprimido o cualquier otro elemento o método de limpieza que la Inspección considere apto a fin de dejar las juntas y fisuras limpias, firmes, secas y libres de grasas, aceites o polvo.

Una vez efectuada la limpieza, es conveniente tener en cuenta que, para el caso de las juntas, el volumen ocupado por el sellador deberá respetar una relación ancho-profundidad de 1:2 y en lo posible que la profundidad de la junta no exceda los 13 mm, por lo que es conveniente, en tal caso, la utilización de un material flexible preformado de polietileno celular expandido como fondo de junta, que permita además de limitar la profundidad de la misma, evitar que el sellador se adhiera al fondo. El diámetro del material preformado será como mínimo un 25% mayor que el ancho final de la junta luego de su preparación.

### **Aplicación:**

Luego de preparada la junta y/o fisuras en los términos descriptos, se procederá al sellado de la misma vertiendo el material en forma manual o mecánica con una velocidad de avance de llenado tal que permita al material fluir hasta el nivel de pavimento tratando de evitar superposición de capas que puedan retener aire en su interior. Todo material excedente en la

junta deberá ser retirado luego del período de curado por medios mecánicos. Para el sellado de las fisuras podrá utilizarse el material descrito o bien otro que por su viscosidad y modo de aplicación, se adapte mejor a las condiciones de sellado, previa aprobación por parte de la Repartición.

**Medición y Forma de Pago:**

Ambos ítems se medirán y pagarán por **metro lineal (m)** de tomado de juntas y sellado de fisuras de pavimento de hormigón existente. El precio de contrato será pago total por la ejecución del sellado y comprende la provisión y transporte de todos los materiales necesarios, mano de obra y equipos, herramientas menores, limpieza, la provisión y colocación del sellador y todo otro material y/o trabajo necesario para la correcta y completa ejecución del ítem.

## **ÍTEM 2.b: Pavimento existente a demoler, retirar, triturar y transportar**

### **Procedimiento Constructivo:**

#### ***Delimitación de la zona a demoler:***

El Contratista en conjunto con la Inspección de Obra, procederán a relevar, analizar y delimitar las zonas a demoler para su posterior reconstrucción.

Las zonas a demoler estarán delimitadas por las respectivas juntas longitudinales y transversales existentes y en los casos en que el sector a reparar no abarque la totalidad de la losa, la delimitación de la zona a demoler quedara definida por las líneas de aserrado que se practiquen, y en tal caso se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- El sector a reconstruir será rectangular, con sus bordes paralelos a las juntas longitudinales y transversales existentes. Se admite una tolerancia de esviaje de 1:6 en los cortes transversales.
- Se ejecutarán cortes, por aserrado, en correspondencia con los límites de la zona deteriorada. Dichos cortes serán perpendiculares a la superficie del pavimento y de una profundidad no menor a 6 (seis) centímetros.

No se permitirán sectores de reconstrucción cuyos bordes resulten a una distancia menor a los 80 cm de las juntas transversales o longitudinales o bordes libres, en ese caso la reconstrucción deberá extenderse hasta la junta existente.

### **Demolición de la losa:**

Se procederá a demoler el sector de losa comprendido entre juntas o cortes ejecutados. La operación de demolición se realizará mediante percusión con herramientas mecánicas livianas, operando desde el centro hacia los bordes. Se observará especial cuidado de no deteriorar en forma alguna los bordes de las juntas o de los cortes producidos, manteniendo su línea. La alteración de los bordes, por negligencia o impericia del Contratista, implicará la ampliación del área a reconstruir, hasta lograr las condiciones establecidas. En tales casos los trabajos serán por cuenta del Contratista.

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

### **Retiro del material de demolición:**

El producto de la demolición de las losas de hormigón y capas subyacentes, serán retirados en forma separada de la zona de obra, para depositarlos en lugares acondicionados para tal fin, provistos estos últimos por el Contratista y aprobados previamente.

El hormigón producto de la demolición, deberá ser triturado con un tamaño máx. de 2" y podrá ser utilizado por el Contratista como parte componente de los áridos gruesos del hormigón a emplearse como base (siempre y cuando no presente el riesgo de producir reacciones deletéreas posteriores en el mismo). En caso que el producto triturado de la demolición no sea utilizado en la ejecución de la base, podrá emplearse como componente de otro ítem o ser entregado y transportado hasta una distancia de 10 Km a Dependencias de la Repartición o Entes que ella disponga, en el tamaño máx. indicado.

El equipo a utilizar en dicha demolición podrá ser martillo neumático por compresor o martillo de percusión adicionado a mini retroexcavadora o retroexcavadora.

La rotura in situ del pavimento se realizará con uno o ambos tipos de equipos, a criterio de la Inspección, quedando prohibido el empleo del pilón de impacto.

**Medición y forma de pago:**

Este ítem se medirá y pagará por **metro cuadrado (m2)** de losas de hormigón demolido, retirado y triturado al precio establecido de Contrato estando incluida la provisión de equipos, mano de obra, transporte y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución del presente ítem.

## **ÍTEM 2.c: Excavación en caja para base de hormigón e=0,12m**

Se construirá en un todo de acuerdo con lo especificado en el P.U.E.T.G. edición 2014 (Capítulo II: Movimiento de Suelos – Sección 5).

### **Descripción:**

La Apertura de Caja (o Excavación en Caja) comprende la remoción del terreno natural exclusivamente en la zona de la futura calzada, en la profundidad necesaria para alojar el paquete estructural, y en el ancho de la subrasante, según lo indicado en los Perfiles Tipo de Proyecto.

La Apertura de Caja deberá ser considerada Excavación en Caja en el caso que los materiales aptos que se obtengan de la misma sean utilizados en la conformación de los terraplenes, capas estructurales, abovedados y banquetas, previstos en la obra. La ubicación de los mismos en el cuerpo del perfil del terraplén se decidirá de acuerdo a su calidad, en función de lo requerido en el PUETG 2014.

### **Construcción:**

Previo a la realización de la Apertura de Caja se efectuará la limpieza del terreno (de acuerdo a lo señalado en la Sección 2 del PUETG 2014) y los productos de estas tareas, deberán ser retirados inmediatamente, destinados a lugares que indique la Inspección y dispuestos finalmente de acuerdo a las exigencias especificadas en el "PETAG".

El material granular extraído del desmonte o que se encuentre en el camino, se depositará en los terraplenes, en un todo de acuerdo a lo especificado en el Art. 2, de la Sección 3 del presente Capítulo; en lo posible, se lo tratará de colocar en la zona de banquina y no de la calzada.

La construcción en caja se ejecutará en tramos longitudinales de magnitud tal que no quede más de veinticuatro horas (24 hs) sin que comiencen los trabajos de construcción de la subbase o base inmediata superior.

El ancho y la pendiente de los accesos en los cruces de caminos deberán ser los que se indiquen en la documentación de proyecto.

Las alcantarillas en los cruces del camino deberán construirse preferentemente una vez que se haya fijado la pendiente y cotas definitivas en ese lugar.

La compactación se realizará posteriormente al escarificado del terreno en treinta centímetros (0,30 m) para luego proceder a su densificación según lo establecido en la Sección 9 "Compactación" de este Capítulo y en un todo de acuerdo con lo establecido en la Sección 6, "Perfilado y Recompactación de la Subrasante" del PUETG 2014 .

En caso de que el proyecto prevea un recubrimiento con suelo seleccionado, se deberá contar con una superficie de trabajo adecuada, apta para el paso de los equipos de compactación y perfilado.

### ***Reemplazo de Suelos y/o Materiales No Aptos:***

Si a juicio de la Inspección, el material a cota de subrasante no fuese apto para la misma, se procederá de acuerdo con lo especificado en la Sección 6, Art. 2.1. del PUETG 2014

### ***Construcción en Zona de Médanos:***

Cuando la Apertura de Caja o Excavación en Caja se construya en zona de médanos, se deberá realizar una sustitución de suelos, colocando una capa de suelo seleccionado en una profundidad de diez centímetros (0,10 m) de acuerdo a lo que disponga la Inspección, medida a partir del nivel de la subrasante y abarcando todo el ancho de la excavación.

### ***Desagües durante la Etapa Constructiva:***

Mientras duren los trabajos de Apertura de Caja para el camino, se realizará un sistema de drenaje tal que imposibilite el estancamiento de las aguas y que no produzca erosiones por escurrimiento en las mismas.

Si se comprobaran ablandamiento o saturación de la superficie de apoyo por falta de drenaje, el Contratista retirará el material con exceso de humedad y lo reemplazará por material apto, a su cuenta y riesgo.

### **Controles:**

En base a levantamientos planialtimétricos cada veinticinco metros (25 m) de la obra, se obtendrán secciones transversales de la Apertura de Caja o Excavación en Caja, que deberán cumplir con las cotas y formas establecidas en las secciones transversales en los planos del proyecto de obra, con las tolerancias que se indican en el Art. 5 de la Sección 3 del Capítulo II PUETG 2014, incluso cuando se prevea un recubrimiento con suelo seleccionado.

La densidad de la superficie de desmonte o apertura en caja deberá cumplir con lo establecido en la Sección 9 del P.U.E.T.G. 2014.

### **Medición y Forma de Pago:**

La unidad de medida y pago del ítem "Apertura de Caja" es el **metro cúbico (m3)** de superficie ejecutada, estando incluido en el precio la extracción de suelo cuya utilización en la ejecución de otro ítem no haya sido prevista, carga de suelos, su descarga y distribución en las zonas de depósito indicadas en la documentación de la obra o fijadas por la Inspección, hasta una distancia máxima de cinco kilómetros (5 Km) considerando el material producido en su lugar de extracción, la eventual sustitución de suelos por suelo seleccionado ("Construcción en Zona de Médanos"), y toda otra tarea conducente a la realización del ítem de acuerdo a lo establecido en las presentes Especificaciones.

Para el caso de la sustitución de suelos no aptos por suelo seleccionado o el eventual mejoramiento con cal no recibirán pago alguno por encontrarse incluidos en el pago del ítem

“Perfilado y Recompactación de la Subrasante”, incluyendo la provisión de los materiales (suelo seleccionado y/o cal), carga, descarga, acopio, transporte hasta el sitio de su distribución, provisión de agua, riegos y toda otra tarea para la correcta ejecución del ítem.

En el caso de Excavación en Caja (en que la utilización del suelo extraído haya sido prevista en la ejecución de otro Ítem), sólo recibirán pago directo las tareas relacionadas con el “Perfilado y Recompactación de Subrasante”, de acuerdo a lo establecido para el Ítem homónimo; en tanto que el resto de las operaciones estará incluido en el precio del ítem correspondiente.

## **ÍTEM 2.d: Perfilado y recompactación de la Subrasante e=0,20m**

Una vez aprobada la remoción del pavimento existente, se procederá al perfilado y compactación de la sub rasante.

La ejecución de este trabajo se realizará de acuerdo a lo establecido en el P.U.E.T.G. edición 2014 (Capítulo II: Movimiento de Suelos – Sección 6 y Sección 7) y a lo que modifiquen o complementen estas Especificaciones Técnicas Particulares.

El material de la sub-rasante deberá cumplir con un  $VS \geq 7$ , Hinchamiento  $\leq 1\%$ , Índice de Plasticidad  $\leq 10$ . De no alcanzar dichos parámetros, se deberá proceder a su reemplazo o a la adición de Cal hidráulica cálcica en polvo, a fin de lograr dicha exigencia.

### **Equipos de Compactación:**

El Contratista deberá proveer unidades del tipo rodillos, pata de cabra, neumática, vibratoria y/o cualquiera otro equipo que permita efectuar, en función de los suelos a utilizar, en forma satisfactoria las operaciones de compactación, como también deberá proveer equipos de riego a tal efecto.

Dichos equipos mínimos deberán contar con la aprobación de la Inspección, sin perjuicio de los cambios que la misma pudiese ordenar en el caso de constatar que no se adecúan a las necesidades o condiciones de la obra.

### **Medición y forma de pago:**

La medición se realizará en **metro cuadrado (m<sup>2</sup>)** y el pago corresponderá a la provisión de la totalidad de los materiales, elaboración, su transporte, distribución, terminación, equipos, mano de obra, y todo otro elemento o insumo necesario para la correcta y completa ejecución del ítem.

## **ÍTEM 2.e: Sub Base de Suelo Cal e=0.15m**

La ejecución de este trabajo se realizará de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Generales (PUETG 2014 Capítulo III, Secc. II) y a lo que modifiquen o complementen estas Especificaciones Técnicas Particulares.

### **Forma de medición y pago:**

El Ítem "Construcción de la Capa de Suelo-Cal" ejecutado de acuerdo a las presentes Especificaciones se medirá en la unidad **metro cuadrado (m<sup>2</sup>)**.

Para la determinación de la superficie, el factor ancho deberá ser el establecido en el Perfil Tipo del proyecto, no certificándose sobre anchos no previstos ni autorizados.

Para los tramos en que corresponden efectuar descuentos se aplicará lo establecido en el ART. 10 de este Capítulo. El Ítem aquí especificado se pagará al precio unitario de contrato por la unidad de medición precedentemente establecida.

En el precio unitario se consideran incluidos los costos correspondientes de roturado y pulverización del suelo, provisión, mezclado, extendido y distribución de cal, provisión, transporte y aplicación total del agua; compactación, perfilado, curado (incluido provisión de los materiales correspondientes); mano de obra necesaria para realizar completamente todos los trabajos; conservación y toda otra operación concurrente para la correcta realización del ítem "Construcción de la Capa de Suelo-Cal", de acuerdo a estas Especificaciones. Asimismo, se considerarán incluidos en el precio unitario del ítem "Construcción de la Capa de Suelo-Cal", los siguientes trabajos: transporte de los suelos dentro de una distancia común de transporte de trescientos metros (300 m), retiro y depósito de los suelos desechados y/o no utilizados, movimientos adicionales de suelos que deban efectuarse para seleccionar y/o acopiar el mismo y adicionales por compactación en las proximidades de las obras de arte.

La cantidad deberá ser determinada en base al concepto de Cal Útil Vial, descrito en el ART. 6.

## **ÍTEM 2.f: Base de Hormigón pobre H-8 e=0,12m**

Una vez aprobada la subrasante, se procederá a la construcción de una base de hormigón pobre H-8 y para su aprobación se exigirá una resistencia característica a la compresión a los 28 días de  $\sigma'_{bk} = 8$  MPa, medida sobre probetas cilíndricas de D=15 cm y H=30 cm, moldeadas en una cantidad mínima de tres (3) por pastón y ensayadas en un todo de acuerdo a las normas vigentes.

El espesor promedio de la zona no podrá ser inferior al espesor teórico menos 0,5 cm.

El asentamiento medido en el cono de Abrams será como máximo de 8 cm (+/-1).

Una vez concluidas las tareas de terminación superficial, se mantendrá la base húmeda mediante una fina película de agua y una vez que haya alcanzado un cierto endurecimiento (que no se deforme al ejercer presión con los dedos), se colocará sobre la misma un film de Agrotileno negro de 200 micrones de espesor, que además de separar la base de hormigón pobre del pavimento de H<sup>o</sup> S<sup>o</sup> se utilizará como membrana de curado, la que deberá mantenerse en perfectas condiciones hasta el momento de recibir el hormigón de reconstrucción de las losas.

El Contratista, por intermedio de la Inspección de Obra, remitirá al Laboratorio Central, para su aprobación, la dosificación correspondiente la que podrá contener como agregado grueso, el producto de la trituración de las losas existentes, siempre y cuando no presente el riesgo de producir reacciones deletéreas posteriores en el mismo.

Las características y exigencias a emplear, en cuanto a métodos constructivos, materiales, controles y tolerancias, serán los que se contemplan en el P.U.E.T.G. edición 2014

### **Medición y forma de pago:**

Este ítem se medirá y pagará por **metros cuadrados (m<sup>2</sup>)** de base de hormigón pobre construido al precio establecido en el Contrato el que será pago total por la ejecución de la base de hormigón pobre incluida la membrana de agrotileno, en las dimensiones indicadas en los Cómputos y Planos, y comprende la provisión de los materiales necesarios, su transporte, mano de obra y equipos para la construcción de la base y todo otro trabajo necesario para la correcta y completa ejecución del ítem. No se pagarán sobrepagos por anchos o espesores mayores a los proyectados.

## **ÍTEM 2.g: Reconstrucción de losas de hormigón H30 en 0,22m de espesor con cordón integral**

Con posterioridad a la aprobación de la Base inmediatamente inferior, el presente ítem prevé la ejecución de un pavimento de hormigón simple el espesor indicado.

La construcción se hará de acuerdo al Plano Tipo C-I-1177 D y a la presente documentación, siendo las longitudes y anchos los indicados en los Cómputos Métricos, Perfiles Tipo de la Obra, Planos de Detalle y en los lugares que determine la Inspección de la misma.

La separación entre “juntas transversales” será de 4,50 (cuatro con cincuenta) metros como máximo.

Se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el P.U.E.T.G. edición 2014 (Capítulo IV “Pavimentos” - Sección 2 - “Construcción de Calzadas de Hormigón de Cemento Portland”) y a lo que complemente y/modifique esta Especificación Particular.

### **Agregados Finos:**

Además de las características generales del P.U.E.T.G. deberán tenerse en cuenta las siguientes modificaciones y ampliaciones de los incisos del Punto 3.2.1.1. Inciso c) No se permitirá el empleo de arenas de trituración como único agregado fino. El porcentaje de arena de trituración no será mayor del 30% del total del agregado fino. En casos debidamente justificados, se permitirá aumentar el porcentaje de arena de trituración hasta el 40% del total del agregado fino, debiendo cumplir todas las exigencias establecidas en el Reglamento CIRSOC vigente y que la exudación del hormigón, determinada según la norma IRAM 1604:2004, cumpla los siguientes límites:

- Capacidad de exudación igual o menor que cinco por ciento (5%).
- Velocidad de exudación igual o menor que  $100 \times 10^{-6}$  cm/seg.

El agregado fino total poseerá una curva granulométrica continua y uniforme dentro de las curvas límites especificadas, debiéndose cumplir que el material que pasa el Tamiz nº30 será inferior al 45% del mismo, mientras que el que pasa el Tamiz nº50 será inferior al 30% y su Módulo de Finura será superior a 2,5.

El agregado fino no tendrá más del 45% de material retenido en dos cualquiera de los tamices consecutivos de la serie IRAM.

### **Cementos:**

Además de las características generales del P.U.E.T.G. deberán tenerse en cuenta las siguientes modificaciones y ampliaciones del Artículo 3.2.5. que queda redactado de la siguiente manera:

#### *Cemento Portland*

Para la ejecución del pavimento de hormigón, deberá utilizarse Cemento Portland Normal (CPN), Cemento Portland Fillerizado (CPF) o Cemento Portland Compuesto (CPC), de marca y

procedencia aprobada por los organismos nacionales habilitados, limitándose el porcentaje de adiciones hasta el 20%. El cemento a utilizar cumplirá con los requisitos especificados en las Normas IRAM 50000 y 50002. Al ser ensayados según la Norma IRAM 1622, a la edad de 28 días, arrojen una resistencia a la compresión no menor de 40 MPa (400kg/cm<sup>2</sup>) como garantía de calidad para obtener la resistencia especificada en el hormigón.

La Contratista deberá remitir un detalle (protocolo) de las proporciones de los componentes finales (silicatos, ferroaluminatos y aluminatos, etc.) de cada partida de cemento, de la cual quedarán muestras duplicadas (en envases herméticos, sellados al vacío) debidamente conformadas e identificadas por la Inspección y el Contratista, procediéndose a la reserva de las mismas hasta finalizar el Período de Conservación. Los grupos quedarán en poder de la Contratista y del Laboratorio de la DVBA, y de ser necesario su análisis, las muestras serán ensayadas a través del INTI, quedando a cargo de la Contratista los costos que ello demandare.

Los envases llevarán impresos directamente y en caracteres legibles e indelebles, además de lo exigido por las disposiciones legales vigentes, las siguientes indicaciones:

Marca registrada, nombre y apellido o razón social del fabricante.

La leyenda con la denominación del tipo de cemento y el porcentaje de sus constituyentes.

El contenido nominal en kilogramos.

La procedencia:

Cuando el producto se entregue a granel, estas indicaciones se harán constar en el remito, adjuntando protocolo.

Deberán ser controladas las partidas mediante ensayos físicos y químicos que indique la Inspección.

Se deberán mantener las mismas características del cemento a lo largo de toda la obra.

Cuando, por motivos intrínsecos a la obra (contaminación por sulfatos u otras exigencias de plazo, etc.), se requieran cementos con propiedades especiales, los mismos deberán cumplir con la Norma IRAM 50001.

### **Juntas – Armaduras:**

Las juntas transversales a construir en tramos de dos o más losas de una trocha, se separarán no más de 4,50m entre sí, no obstante se tratará de hacerlas coincidir con las adyacentes.

Análogamente se buscará la coincidencia de juntas longitudinales.

También deberá incorporarse y/o restituirse la armadura de vinculación con el pavimento existente, para lo cual se deberán insertar pasadores y/o barras de unión en las losas, practicando orificios con equipos adecuados (taladros rotopercutores), que permitan alojar la porción

empotrada del pasador o barra de unión, la que deberá quedar sólidamente incorporada a través de materiales a base de resinas sintéticas o mortero de cemento epoxídico.

### ***Pasadores***

Los pasadores serán de acero liso, de 25 (veinticinco) milímetros de diámetro y 50 (cincuenta) centímetros de largo. Serán colocados en la mitad del espesor de la losa, con una separación de 30 (treinta) centímetros uno de otro. Cuando deban vincular losas existentes, las perforaciones que se ejecuten tendrán un diámetro ligeramente superior al del pasador, 25 (veinticinco) centímetros de profundidad y deberán estar alineados con el eje longitudinal del pavimento, tanto en el plano horizontal como en el vertical, con una tolerancia de 5 mm en la longitud del pasador.

### ***Barras de Unión:***

Cuando sea necesario incorporar o reponer barras de unión o cuando la demolición se efectúe solo en una parte de la superficie total de la losa, previo a la reconstrucción se procederá a efectuar perforaciones de anclaje, de 20 (veinte) milímetros de diámetro y 30 (treinta) centímetros de profundidad, separadas 50 (cincuenta) centímetros una de otra, en las paredes de las losas existentes. Las perforaciones no mantendrán paralelismo entre sí, procurando realizarlas con un cierto ángulo respecto del plano vertical. Las barras de unión o anclajes serán de acero conformado superficialmente, de alto límite de fluencia, de 12 (doce) milímetros de diámetro y 60 (sesenta) centímetros de largo.

En todos los casos, los anclajes se distribuirán en el eje medio del espesor de la losa.

### ***Curado:***

Responderá a lo indicado en el PUETG 2014 "Protección y Curado del Hormigón.

Se empleará película impermeable. El material a aplicar será resina con base solvente que cumpla con la Norma IRAM correspondiente, en la dosificación recomendada por el fabricante. Se deberá usar el procedimiento detallado a continuación o cualquier otro que proponga el Contratista, siempre y cuando demuestre que tiene eficiencia superior. Este método consiste en el riego de un producto líquido, el que se efectuará inmediatamente después de desaparecida el agua libre de la superficie de la calzada recién terminada. Deberá quedar una película impermeable, fina, uniforme y adherida al hormigón, la que será opaca y pigmentada de blanco.

La aplicación se efectuará mediante un pulverizador mecánico. La adopción del método de curado descrito no exime al Contratista de su responsabilidad sobre los resultados.

El material y método de aplicación empleado deberá resultar efectivo bajo cualquier condición climática. Al solo juicio de la Inspección, ésta podrá ordenar el cambio de método de curado ante fisuración incipiente o cualquier otro defecto atribuible a esa causa.

### **Medición y forma de pago:**

Este ítem se medirá y pagará por **metro cuadrado (m<sup>2</sup>)** de pavimento de hormigón construido medido entre bordes según una línea perpendicular al eje del mismo y en proyección horizontal. El precio de contrato será el pago total por la ejecución de la calzada de hormigón simple en 0,22m de espesor, incluidos los cordones integrales en los casos necesarios, en los anchos indicados en los Cómputos y Planos, y comprende la provisión y transporte de todos los materiales necesarios, mano de obra y equipos, la construcción del pavimento, la provisión y colocación de los pasadores y barras de unión, aserrado y tomado de juntas, curado y todo otro trabajo necesario para la correcta y completa ejecución del ítem. No se pagarán sobrepagos por anchos o espesores mayores a los proyectados.

### **ÍTEM 3: PAVIMENTO DE CONCRETO ASFÁLTICO**

Ítem 3.a: Limpieza de terreno, apertura de caja y/o desmonte y/o relleno y compactación de la sub rasante perfilada

Ítem 3.b: Sub Base de Suelo Seleccionado e=0.15m

Ítem 3.c: Base Estabilizado Granular con suelo seleccionado, cemento portland y agregado pétreo virgen corrector e=0,18m

Ítem 3.d: Carpeta de Concreto Asfáltico CAC-D 19 con CA-30 e=0.05m

Ítem 3.e: Cordón Cuneta Tipo E

### **ÍTEM 3.a: Limpieza de terreno, apertura de caja y/o desmonte y/o relleno y compactación de la sub rasante perfilada**

La ejecución de este trabajo se realizará de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Generales (PUETG 2014 Capítulo II) y a lo que modifiquen o complementen estas Especificaciones Técnicas Particulares.

#### **Descripción:**

El movimiento de suelo comprenderá los trabajos que a continuación se detallan:

a) La remoción, extracción y/o demolición, y transporte hasta una distancia máxima de 10.000 metros (incluido carga y descarga) de obras existentes, tales como pavimentos, cordones, alcantarillas, caños, sumideros, veredas, etc. y toda obra u obstáculos que interfiera con la ejecución de los trabajos proyectados.

b) La limpieza y preparación del terreno en el ancho que se indique en esta especificación o surja de los planos respectivos. Se incluye aquí la remoción de arbustos, troncos, raíces, materiales de demolición, adoquines, ductos y todo otro elemento o material que pueda interferir con la ejecución de la obra, a fin de dejar el terreno limpio y libre para iniciar los trabajos. Comprende la apertura de la caja, en una profundidad de 50cm.

c) Los trabajos manuales o mecánicos necesarios para la exacta ubicación de instalaciones subterráneas de servicios públicos o privados, y para la correcta y segura ejecución del movimiento de suelos en la proximidad de tales instalaciones.-

#### **Perfilado y compactación de la subrasante:**

Los suelos de la sub-rasante, debidamente perfilados, se compactarán de acuerdo a lo establecido en la sección 9 del PUETG. y de acuerdo a lo que establezca la inspección.-

En el caso que la plasticidad de los suelos de la sub-rasante fuese excesiva, si la Inspección así lo aconsejara, se deberá mejorar con la incorporación de cal (En caso de aplicarse cal, no se realizará pago adicional por esta tarea y su costo se considerará incluido dentro del precio del ítem).

#### **Equipos de Compactación:**

El Contratista deberá proveer unidades del tipo rodillos, pata de cabra, neumática, vibratoria y/o cualquiera otro equipo que permita efectuar, en función de los suelos a utilizar, en forma satisfactoria las operaciones de compactación, como también deberá proveer equipos de riego a tal efecto.

Dichos equipos mínimos deberán contar con la aprobación de la Inspección, sin perjuicio de los cambios que la misma pudiese ordenar en el caso de constatar que no se adecúan a las necesidades o condiciones de la obra.

En este ítem se incluyen todas las tareas y equipos necesarios para realizar la limpieza y desmalezado además de las tareas de cateo y retiro de todo obstáculo o interferencia de la zona de camino que no se encuentre itemizada, en un todo de acuerdo a lo establecido al capítulo II del Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de DVBA, y en los anchos indicado en el Plano de Perfiles Tipo, además el presente ítem incluye todos los trabajos de relevamiento y replanteo necesarios para la correcta ejecución de la obra. El precio unitario de contrato comprende la ejecución de: limpieza, replanteo, transporte de del suelo sobrante hasta diez mil metros (10.000) incluido su carga y descarga, retiro de suelo no apto, excavación o el relleno, compactación de la subrasante, eventual saneamiento, mano de obra, tareas y elementos necesarios para la correcta realización de los trabajos. Todo material indebidamente excavado, en los anchos y profundidad o zonas no previstas en el proyecto o sin la debida autorización de la inspección, deberá ser repuesto por el contratista a su exclusiva cuenta y cargo, en las condiciones que la inspección indique.

**Medición y forma de pago:**

Este ítem se medirá y pagará por **metro cuadrado (m<sup>2</sup>)** al precio establecido de contrato.

### **ITEM 3.b: Sub Base de Suelo Seleccionado e= 0.15m**

La ejecución de este trabajo se realizará de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Generales (PUETG 2014 Capítulo III, Secc. I) y a lo que modifiquen o complementen estas Especificaciones Técnicas Particulares.

#### **Forma de medición y pago:**

La unidad de medida del ítem Construcción de Capa de Suelo Seleccionado, ejecutado de acuerdo a las presentes Especificaciones, es el **metro cuadrado (m<sup>2</sup>)** de superficie terminada, colocada y compactada en el camino en los espesores indicados en los perfiles tipo.

Para la determinación de la superficie, el factor ancho deberá ser el establecido en los Perfiles Tipo de proyecto, no certificándose sobreanchos no previstos ni autorizados.

El ítem aquí especificado se pagará al precio unitario de contrato por la unidad de medición precedentemente establecida. En el precio unitario se consideran incluidos los costos correspondientes a: extracción, carga, acopio, descarga y distribución del suelo seleccionado; pulverización del suelo seleccionado, provisión, transporte y aplicación del agua; compactación; perfilado; mano de obra para completar los trabajos; conservación y toda otra operación concurrente para la construcción de la capa de suelo seleccionado de acuerdo a las presentes Especificaciones.

### **ÍTEM 3.c: Base Estabilizado Granular con suelo seleccionado, cemento portland y agregado pétreo virgen corrector e=0,18m**

La base de estabilizado granular se construirá de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Generales (PUETG) Edición 2014, Cap. III, Sec. 5, con las siguientes ampliaciones y modificaciones.

#### **Descripción:**

Consiste en la construcción en una sola capa de base estabilizada, constituida por una mezcla íntima y homogénea de material proveniente de la trituración de las capas asfálticas existentes, entre las progresivas indicadas en los cálculos métricos, agregado pétreo virgen, suelo proveniente de la sub base existente, suelo seleccionado si fuese necesario y agregado de conglomerante hidráulico, que compactada con una adecuada incorporación de agua, permita obtener el espesor y perfiles transversales de proyecto, cumpliendo en un todo con la presente especificación. El material pétreo virgen a incorporar permitirá obtener la granulometría y demás características requeridas en el presente así como completar el volumen de material pétreo, en caso que el obtenido del reciclado de las capas asfálticas no sea suficiente. No se permitirá, salvo indicación en contrario, la utilización de suelo existente en las capas subyacentes a la carpeta asfáltica a reciclar.

#### **Espesor:**

El espesor será el indicado en el perfil tipo de la obra, medido sobre la mezcla compactada.

#### **Materiales y composición de la mezcla:**

Para los Artículos: 3.1 "Material Recuperado"; 3.2 "Suelo Seleccionado"; 3.3 "Agregado Pétreo Virgen"; 3.4 "Cemento"; 3.5 "Agua"; 3.6.2 "Valor Soporte"; 3.6.3 "Resistencia"; 3.6.4 "Formula de Obra"; Rige Capítulo III, Sección 5, (PUETG).

#### ***Composición de la mezcla:***

La composición tentativa de la mezcla de inertes y al solo efecto del cómputo será:

- RAP y agregado pétreo virgen: 80 %.
- Sub base existente y suelo seleccionado: 20 %.
- Cemento Pórtland: 4 %, referido al PUVS máximo obtenido en el ensayo Proctor Modificado de la mezcla de la totalidad de los áridos (sin la incorporación del Cemento Pórtland).

Estos porcentajes tienen el carácter de indicativos, debiendo ajustarse los mismos de manera que cumplan con las siguientes características:

**Granulometría:**

TAMIZ DE APERTURA CUADRADA	% QUE PASA
Tamiz 1": 25 mm	100
Tamiz 3/4": 19 mm	70 – 100
Tamiz 3/8": 9.5 mm	50 – 80
Tamiz nº 4: 4.8 mm	35 – 65
Tamiz nº 10: 2 mm	25 – 50
Tamiz nº 40: 420 micrones	15 – 30
Tamiz nº 200: 74 micrones	5 – 15

**Relación de finos:**

Porcentaje pasa Tamiz 74 micrones (Nº 200) = 0.50 a 0.70

Porcentaje pasa Tamiz 420 micrones (Nº 40)

**Equipos:**

Artículo 4 Rige Capítulo III, Sección 5, (PUETG).

**Método constructivo:**

Para los Artículos 5.1 "Reacondicionamiento de la Superficie de Apoyo"; 5.2 "Pulverización"; 5.3 "Distribución del Suelo y/o Agregado Pétreo de Aporte"; 5.4 "Mezclado" "; 5.5 "Acondicionamiento de la Capa de Apoyo"; 5.6 Distribución del Cemento"; 5.7 "Regado y Extendido"; 5.8 "Compactación"; 5.9 "Perfilado"; 5.10 "Requerimiento de Tiempo"; 5.11 "Curado Final"; 5.12 "Construcción en Caja"; Rige Capítulo III, Sección 5, (PUETG).

**Controles y tolerancias:**

Para los Artículos 6.2; "Espesor"; 6.3 "Homogeneidad"; 6.4 "Granulometría" Rige Capítulo III, Sección 5, (PUETG).

**Densidad:**

Para el control de la densidad en obra se moldearán previamente en laboratorio probetas del estabilizado granular con incorporación del porcentaje de cemento especificado.

En este ensayo de densidad se utilizarán los moldes y la energía de compactación, correspondiente al Proctor Modificado (T180) y según técnicas establecidas en el inciso 13º del Art. 5º del PUETG. Se deberá trabajar por puntos separados estacionándose las mezclas, previamente a su compactación en el molde, un lapso igual al transcurrido en el camino entre la adición del cemento y la finalización de la compactación.

De este ensayo se determinará el P.U.V.S. máximo y la humedad óptima. En obra se exigirá como mínimo un 98 % del P.U.V.S. máximo obtenido en laboratorio.

Se efectuarán determinaciones de densidad de la capa compactada y perfilada a razón de un mínimo de tres (3) por cada (100) metros lineales y alternativamente en el centro, borde izquierdo y borde derecho del ancho del tramo, definiéndose cada tramo como la longitud de base construida en forma continua dentro del plazo máximo de tiempo establecido en el punto 5.

Dichas determinaciones se realizarán dentro de las 24 horas de finalizadas las operaciones de compactación y perfilado en el correspondiente tramo.

Los tramos de cien metros de longitud que no cumplen con el porcentaje mínimo promedio del 98 % del P.U.V.S. máximo, serán aceptados con descuentos hasta un valor promedio mínimo del 96 % del P.U.V.S. máximo.

El descuento se efectuará en los tramos que así correspondan sobre las cantidades medidas para el presente Ítem.

A tal efecto se aplicará la siguiente expresión:

$$C_c = C_m \times \left( 1 - 8 \times \left( 1 - \frac{P.U.V.S. \text{ Promedio del tramo}}{P.U.V.S. \text{ Máximo de laboratorio}} \right) \right)$$

**Cc:** Cantidad a Certificar debido a la deficiencia en la densidad obtenida, la cual se abonará al precio unitario de contrato.

**Cm:** Cantidad medida en obra del tramo con deficiencia en la densidad obtenida.

Se admitirá una probeta individual con un P.U.V.S. mínimo del 94 % del P.U.V.S. máximo obtenido en laboratorio, siempre y cuando se verifiquen en el tramo los valores promedios de densidad precedentemente establecidos.

En caso de resultar la densidad promedio inferior al 96 % del P.U.V.S. máximo correspondiente al Proctor Modificado (T180), la Contratista deberá reconstruir el tramo sin percibir pago adicional alguno.

### **Medición y forma de pago:**

La unidad de medida de este ítem es el **metro cuadrado (m2)** y se pagará al precio de contrato establecido para la base de estabilizado granular con cemento, colocada y compactada en el camino. Se incluye: la provisión e incorporación de suelo seleccionado, el material pétreo virgen, material de las capas asfálticas y sub base existentes y el cemento portland hasta lograr

la granulometría requerida, provisión, carga, descarga y transporte de todos los materiales; mezclado de todos los materiales en las dosificaciones establecidas, distribución de la mezcla, transporte, provisión y aplicación de agua para riego, riego de curado con emulsión bituminosa a razón de 0,8 l/m<sup>2</sup> (incluyendo la provisión de materiales) y compactación; mano de obra; transporte interno, conservación hasta la ejecución de la capa superior y toda otra tarea adicional necesaria para la ejecución de este ítem de acuerdo a la presente Especificación.

### **ÍTEM 3d: Carpeta de Concreto Asfáltico CAC-D 19 con CA-30 e=0.05m**

Esta tarea, comprende, la construcción de una carpeta de concreto asfáltico en caliente de espesor indicado en el titular.

Se construirá de acuerdo a lo requerido en el Capítulo IV: PAVIMENTOS (Sección 1) del PUETG 2014, y a la Especificación Técnica Complementaria “Mezcla de Concreto Asfáltico para Carpeta y/o Base Granular Asfáltica” que forma parte de la documentación de este pliego de obra.

#### **Medición y forma de pago:**

La medición se realizará en **metros cuadrados (m<sup>2</sup>)** y el pago corresponderá a la provisión de la totalidad de los materiales, elaboración, su transporte, distribución, terminación, equipos, mano de obra, y todo otro elemento o insumo necesario para la correcta y completa ejecución del ítem.

### **ÍTEM 3.e: Cordón Cuneta Tipo E:**

Previa aprobación de la subrasante, se construirá los cordones de hormigón, en los anchos y lugares indicados en los planos correspondientes.

La calidad del hormigón se medirá por su resistencia a compresión que se fija en 320 Kg./cm<sup>2</sup>. a los 28 (veintiocho) días de edad, medida sobre probeta cilíndrica, relación de esbeltez igual a 2.

Las juntas de contracción se harán cada 4.50m. Se cuidará que el escurrimiento de las aguas pluviales se efectúe eficientemente hacia las zonas bajas.

Se seguirán en cuanto a métodos constructivos, materiales, controles y tolerancias, todos los conceptos contemplados en las Especificación Técnicas Complementarias Del P.U.E. para la Construcción de Cordón Cuneta y/o Cunetas De Hormigón Simple, que forma parte del presente pliego.

#### **Medición y forma de pago:**

Este ítem se medirá y pagará por **metros lineales (m)** y al precio establecido de contrato. Están incluidas todas las tareas y materiales necesarios para la correcta ejecución del ítem.

## **ÍTEM 4: OBRAS HIDRÁULICAS**

Ítem 4.a: **Limpieza y Perfilado de Zanjas de Desagüe**

Ítem 4.b: **Mantenimiento Rutinario de Puentes**

#### **ÍTEM 4.a: Limpieza y Perfilado de Zanjas de Desagüe**

Estos trabajos comprenden, la ejecución de limpieza y perfilados de zanjas, cunetas o fondos de préstamos en un todo de acuerdo a los planos de obra y a los perfiles tipo.

Los mismos serán realizados de manera tal que durante la ejecución de la obra y una vez terminada esta, permitan un fácil pasaje de las aguas en su escurrimiento natural.

En estos trabajos estarán incluidas la desobstrucción y limpieza de alcantarillas preexistentes, sean estas transversales, de acceso a propiedades o a calles existentes.

Los residuos o materiales no utilizados en la ejecución de los terraplenes, serán trasladados fuera de la zona de camino, a los lugares determinados por la Inspección, hasta una distancia máxima de diez mil (10000) metros.

#### **Medición y forma de pago:**

Se medirá y certificará, por **metro lineal (m)** del precio unitario de contrato, el cual incluye, todo lo indicado en el artículo.

## **ÍTEM 4b: Mantenimiento Rutinario de Puentes**

### **Descripción:**

Las tareas de mantenimiento rutinario **mínimas** a realizar en las obras de arte se detallan en cada planilla adjunta "Ficha de Inspección de Obra de Arte", correspondiente a la estructura en cuestión.

Para este ítem, regirán las especificaciones consignadas en el Pliego para la Ejecución de Tareas de Mantenimiento Rutinario en Puentes y Alcantarillas de la DVBA en todo aquello que no se contraponga con la presente especificación particular.

La empresa contratista deberá verificar las tareas a ejecutar en cada obra de arte para que la misma quede en un estado óptimo de servicio, realizando la inspección de cada uno de los puentes y alcantarillas según el procedimiento indicado en el Manual para Inspecciones Rutinarias de Puentes y Alcantarillas en Servicio de la DVBA. Las propuestas deberán ser presentadas a la Inspección dentro de los veinte (20) días hábiles posteriores a la firma del contrato. Este tiempo se considera incluido en el plazo contractual.

Deberá contener como mínimo las planillas de inspección correspondientes (cuyo formato se encuentra en el manual mencionado), acompañadas de fotografías, una general y una de cada elemento del puente, especialmente de aquellos que requieren tareas de mantenimiento.

La empresa contratista podrá proponer el agregado de tareas y/o volúmenes de tareas a las ya previstas, sin que esto implique un pago adicional. Si se agregaran tareas de mantenimiento no previstas en el Pliego para la Ejecución de Tareas de Mantenimiento Rutinario en Puentes y Alcantarillas de la DVBA, la contratista propondrá las especificaciones correspondientes.

La propuesta deberá ser aprobada por la DVBA, con las modificaciones que considere pertinentes.

### **Medición y forma de pago:**

Este ítem se medirá y pagará en forma **Global (GI)**, incluyéndose dentro de su costo de materiales, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para su correcta terminación de acuerdo a los artículos correspondientes.

La Inspección de Obra solicitará, previo a la medición y certificación del presente ítem, la aprobación técnica de las tareas del Departamento Obras de Arte de la Subgerencia de Estudios y Proyectos.

## **ÍTEM 5: OBRAS COMPLEMENTARIAS DE SEGURIDAD VIAL**

Ítem 5a: **Señalamiento Horizontal con Pintura Termoplástica (método de pulverización)**

Ítem 5b: **Señalamiento Horizontal por extrusión e=3mm**

Ítem 5c: **Señalamiento Vertical con placa metálica sobre 1 pie**

### **ÍTEM 5a: Señalamiento Horizontal con Pintura Termoplástica (método de pulverización)**

El Señalamiento Horizontal, se realizará marcando sobre el pavimento en color blanco: líneas continuas demarcatorias de bordes de calzada H.3.2, líneas discontinuas H.2.4, H.2.5, flechas direccionales, símbolo de ceda el paso (H.12-H.12<sup>a</sup>), inscripción H.10, cebrados, líneas reductoras de velocidad, y números de velocidad máxima. En color amarillo: línea H.1.2.

La marcación se realizará con la aplicación de Pintura Termoplástica Reflectante de aplicación en caliente, y según corresponda en cada caso, por métodos de pulverización como así también en lo que respecta a anchos de líneas, disposición, ubicación y color, todo de acuerdo a especificaciones técnicas particulares.

En todos los casos, el señalamiento horizontal estará de acuerdo a planos tipo y especificaciones técnicas adjuntos.

La Contratista deberá realizar el proyecto ejecutivo de señalización horizontal de toda la obra y gestionar su aprobación en la Gerencia Técnica de esta D.V.B.A.

#### **Medición y forma de pago:**

Este ítem se medirá y pagará por **metros cuadrados (m<sup>2</sup>)** y en el precio establecido en el contrato. Están incluidas todas las tareas y materiales necesarios para la correcta ejecución del ítem.

## **ÍTEM 5b: Señalamiento Horizontal por Extrusión de 3 mm**

### **Especificaciones técnicas:**

La presente especificación comprende las características generales que deberá reunir la ejecución de bandas ópticas-sonoras cualquiera sea la distribución y dimensionamiento de la misma. Se ejecutará en las obras que realice la Dirección de Vialidad de la Pcia de Buenos Aires para los diferentes puntos de riesgo. La distribución exacta será aprobada por la Inspección de cada obra.

### **Características generales:**

La aplicación de bandas ópticas-sonoras se efectuará de acuerdo con las normativas emitidas por la Dirección de Vialidad de la Pcia. de Buenos Aires, para los diferentes puntos de riesgo, los cuales son resueltos, por vías separada, de la presente especificación.

### **Materiales:**

- a) Termoplástico Reflectante: de aplicación en caliente color blanco o amarillo con posterior sembrado de esfera de vidrio.(tipo Termovial XBG para banda óptica-sonora)
- b) Imprimador: será de tipo asfáltico o de base de resina acrílica según el tipo de superficie a tratar.
- c) Esfera de vidrio: de acuerdo al cuadro de materiales:

El material debe cumplir con los siguientes requisitos:

COMPONENTES	UNIDAD	MINIMO	MAXIMO	METODO DE ENSAYO
<b>1 – MATERIAL TERMOPLASTICO</b>				
Material Ligante	%	15	30	A – 1
Dióxido de Titanio (solo p/ mat. Blanco)	%	10	-	A – 2
<b>2 – ESFERA DE VIDRIO</b>				
Contenido	%	20	30	
Granulometría:				
Pasa Tamiz N° 16 (IRAM 1.2 mm)	%	100	-	
Pasa Tamiz N° 30 (IRAM	%	60	-	

590u)				
Pasa Tamiz N° 50 (IRAM 297u)	%	40	-	
Pasa Tamiz N° 100 A 25° C	°C	1.5	-	
Esferas Perfectas (redondas e incoloras)	%	75	-	
<b>3 – GRANULOMETRÍA DEL MATERIAL –LIBRE DE LIGANTES</b>				
<b>Aclaración:</b> Los áridos a utilizar deberán ser objeto de una exigente elección. Su naturaleza será cuarcítica o feldespática y procedente de trituración				
Punto de Ablandamiento	°C	70	120	-
Densidad de Material Fundido	GR/cm3	1.8	2.6	A – 6
Deslizamiento en plano inclinado por calentamiento a 70°C durante 48 hs.	%	-	2	A – 4
Absorción de agua luego de 96 hs. de inmersión.(no presentará cuarteado y/o ampollado y/o agrietado)	%	-	0.5	A – 5
Resistencia a baja temperatura	-	-	-	A - 10

**Color, aspecto y espesor:**

Será de color similar al de la muestra tipo, tanto para el color blanco como así también para la del color amarillo (179 – C Pantone). Su espesor será de 10 mm. Con una tolerancia +/- 2mm.

**Estabilidad térmica:**

No se observarán desprendimientos de humos agresivos, ni cambios acentuados de color.

**Adherencia:**

No se producirán desprendimientos al intentar separar el material termoplástico (mediante uso de espátula) aplicado con un espesor mínimo de 6mm. sobre probeta asfáltica.

Complementariamente a ésta prueba se verificará el grado de adherencia luego de efectuada la prueba de impacto, observando que la muestra se mantiene adherida a la placa de aluminio.

### **Prueba de impacto:**

Cumpliendo con lo especificado para éste tipo de ensayo y una vez que la probeta ha permanecido 24 hs. a 0°C se efectuará de inmediato el ensayo de impacto utilizando el aparato diseñado para éste fin, una vez terminado y retirada la muestra, no deberán observarse:

- Fisuras que comprometan la integridad de la muestra, ni desprendimiento de la misma sobre la placa base.
- El hundimiento que pueda producir el punzón sobre la muestra reflejará en la cara posterior, sobre la placa de aluminio, donde se adhiere la misma, una impronta proporcional a éste, de forma convexa, limitada en su diámetro por el agujero de la base del aparato donde se apoya la muestra.

### **Medición y forma de pago:**

Este ítem se medirá y pagará por **metros cuadrados (m<sup>2</sup>)** y en el precio establecido en el contrato. Están incluidas todas las tareas y materiales necesarios para la correcta ejecución del ítem.

### **ÍTEM 5c: Señalamiento Vertical de un pie**

El señalamiento vertical de un pie se ejecutará de acuerdo a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Generales vigentes en la DBVA.

#### **Medición y Forma de Pago:**

Este ítem se medirá y pagará por **Unidad (Un)** de elemento de señalamiento vertical colocado y al precio establecido en el contrato. Estando incluida la excavación, fundación, placa señal, elementos de fijación, postes de madera y todo material y/o tarea necesaria para la correcta ejecución del ítem.

## ÍTEM 6: ILUMINACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN

Ítem 6.a: Intersección Semafórica a instalar

## **ÍTEM 6.a: Intersección semaforizada a instalar**

### **Descripción:**

El presente ítem se refiere a la provisión, transporte, carga, descarga, conexionado colocación en sus correspondientes bases, aplomado, fijación y retoques de pintura y mano de obra necesaria para la instalación y correcto funcionamiento de intersección semaforizada de acuerdo a Especificaciones Técnicas Generales de Semaforización vigentes en la D.V.B.A.

### **Medición y forma de pago:**

Este ítem se medirá y pagará por **unidad de intersección semaforizada (Un.)**, según la descripción precedente, al precio de contrato establecido en la presente documentación.

Dicho precio incluye todas las tareas descriptas anteriormente necesarias, así como la construcción y conexionado de la línea eléctrica de media y/o baja tensión, entre la red eléctrica pública existente y los gabinetes de comando, incluyendo los puestos de transformación; y la utilización de equipos y/o herramientas, mano de obra y materiales, a fin de realizar el trabajo total descripto en el presente ítem, incluyendo también su conservación hasta la recepción definitiva de la obra.

## ANEXO

### SISTEMA ÓPTICO DE LEDs

#### **1 General:**

Esta especificación se aplica a semáforos vehiculares cuyo sistema óptico este basado en módulos de LEDs (diodos emisores de luz) en las siguientes configuraciones: secciones circulares de diámetro 200 y 300 milímetros.

Cada modulo consistirá en un conjunto ensamblado que utiliza LEDs como fuente de luz, para ser aplicados en secciones de semáforos vehiculares.

Los LED utilizados en los módulos serán de tecnología AlInGaP (aluminio, indio, galio, fósforo), para los colores rojo y amarillo, o GaN (nitruro de galio) para el color verde, y serán del tipo ultra brillante para 100.000 horas de operación continua para temperaturas entre  $-40^{\circ}\text{C}$  y  $+74^{\circ}\text{C}$ .

Los módulos tendrán una vida útil mínima de 48 meses. Todos los módulos deberán cumplir todos los parámetros de esta especificación durante este período.

Los LED individuales deberán estar conectados de tal modo que el apagado o la falta de un LED no de lugar al apagado del módulo entero.

#### **2 Características eléctricas:**

El Consumo máximo de energía eléctrica de los módulos de LED, se muestra en la tabla 1.

Los módulos funcionarán con un rango de tensión entre los 170 y 265 volt (confirmar) y frecuencia de línea de  $50\text{ Hz} \pm 3\%$ .

Las fluctuaciones de voltaje de línea no deberán tener ningún efecto visible en la intensidad luminosa de los módulos.

El voltaje de funcionamiento de los módulos será 220 VCA. Todos los parámetros serán medidos en este voltaje.

El factor de potencia del módulo de LED tendrá un valor de 0.90 o mayor.

La distorsión armónica total de THD (corriente y voltaje) inducida en la línea de corriente alterna por un módulo de LED no excederá el 20 %.

El circuito electrónico de alimentación y regulación de tensión del módulo, deberá contar con protección contra sobretensión y supresión de transitorios originados por ruido eléctrico.

El circuito electrónico del modulo de LEDs deberá prevenir el parpadeo perceptible a simple vista, operando dentro de la gama del voltaje típico especificado.

Los módulos serán operacionalmente compatibles con equipos controladores de tránsito que están actualmente en uso y cuyas salidas a lámparas estén basadas en triacs ó interruptores de estado sólido.

### **3 Requisitos fotométricos:**

La intensidad luminosa inicial mínima para los módulos cumplirá con la tabla 2 a una temperatura ambiente de 25° C.

Los módulos (excepto el amarillo) cumplirán o excederán los valores de iluminación según lo mostrado en la tabla 3, durante la vida útil asumiendo un uso normal dentro del rango de temperaturas de funcionamiento.

Los módulos amarillos cumplirán o excederán los valores de iluminación según lo mostrado en la tabla 3, durante la vida útil asumiendo un uso normal a una temperatura ambiente de 25° C.

Los parámetros métricos de cromaticidad de los módulos cumplirán con los requisitos mostrados en la tabla 4, durante la vida útil asumiendo un uso normal dentro del rango de temperaturas de funcionamiento.

### **4 Requisitos físicos y mecánicos:**

Los módulos estarán diseñados para ser utilizados en semáforos nuevos o bien como repuestos en las unidades ópticas de los semáforos existentes y no requerirán herramientas especiales para su instalación.

El módulo deberá caber en la sección de los semáforos vehiculares existentes construidos según las especificaciones de la Norma IRAM 2442.

Cada módulo será diseñado para ser instalado sobre la puerta del frente de una sección estándar de los semáforos. El módulo estará sellado en el frente con un burlete de EPDM adecuado de una sola pieza.

### **5 Requisitos ambientales:**

Los módulos para semáforos serán clasificados para el uso dentro la gama de temperaturas de funcionamiento y deberán cumplir todas las especificaciones entre los – 40° C y + 74° C.

El módulo estará protegido contra el ingreso de polvo y humedad para proteger todos los componentes internos.

### **6 Construcción:**

El módulo debe ser un dispositivo único que no requiera elementos adicionales para la instalación en la caja de los semáforos existentes.

El circuito electrónico de alimentación y regulación de tensión estará contenido dentro del módulo.

El módulo de LEDs estará mecánicamente diseñado para asegurar que todos los componentes internos soporten el choque y la vibración mecánica originada por vientos u otras causas.

El peso máximo de un módulo será 1.8 kilogramos.

La lente del módulo será integral a la unidad, convexa con una superficie lisa y será hecha de policarbonato, estabilizada frente a los rayos UV y capaz de soportar la exposición a la radiación ultravioleta (de la luz del sol directa) por un periodo mínimo de 60 meses sin mostrar evidencia de deterioro alguno.

El color de la lente, no afectará la cromaticidad y será uniforme a través de la lente.

Si se utiliza una lente polimérica, se deberá aplicar un tratamiento para proporcionar resistencia a la abrasión en la cara externa de la misma.

Cada módulo tendrá identificado en forma indeleble el nombre del fabricante, marca, modelo, número de serie y fecha de fabricación (mes – año).

Deberá figurar en forma indeleble los parámetros de operación, es decir tensión de alimentación y potencia de trabajo.

Si se requiere una orientación específica del módulo, se deberá indicar con una marca visible y permanente la posición correcta y orientación dentro de la caja que aloja la óptica del semáforo.

## **7 Garantía:**

Además de asegurar el mantenimiento de todos los parámetros funcionales durante 48 meses, el fabricante deberá proveer una garantía escrita que cubra defectos de materiales durante un periodo de 60 meses contados a partir de la recepción del material. Esta garantía se limitará al reemplazo de los módulos defectuosos por módulos en funcionamiento en el lugar indicado por el proveedor.

## **8 Tablas:**

**TABLA 1. CONSUMO MÁXIMO DE POTENCIA (EN WATTS)**

	Rojo		Amarillo		Verde	
Temperatura	25° C	74° C	25° C	74° C	25° C	74° C
Módulo de 200mm	11	17	22	25	15	15
Módulo de 300mm	8	13	13	16	12	12

TABLA 2. INTENSIDAD MÍNIMA INICIAL (EN CANDELAS)

Angulo (v,h)	200mm			300mm		
	Rojo	Amarillo	Verde	Rojo	Amarillo	Verde
2.5; ± 2.5	157	314	314	399	798	798
2.5; ± 7.5	114	228	228	295	589	589
2.5; ± 12.5	67	133	133	166	333	333
2.5; ± 17.5	29	57	57	90	181	181
7.5; ± 2.5	119	238	238	266	532	532
7.5; ± 7.5	105	209	209	238	475	475
7.5; ± 12.5	76	152	152	171	342	342
7.5; ± 17.5	48	95	95	105	209	209
7.5; ± 22.5	21	43	43	45	90	90
7.5; ± 27.5	12	24	24	19	38	38
12.5; ± 2.5	43	86	86	59	119	119
12.5; ± 7.5	38	76	76	57	114	114
12.5; ± 12.5	33	67	67	52	105	105
12.5; ± 17.5	24	48	48	40	81	81
12.5; ± 22.5	14	29	29	26	52	52
12.5; ± 27.5	10	19	19	19	38	38
17.5; ± 2.5	19	38	38	26	52	52
17.5; ± 7.5	17	33	33	26	52	52
17.5; ± 12.5	12	24	24	26	52	52
17.5; ± 17.5	10	19	19	26	52	52
17.5; ± 22.5	7	14	14	24	48	48
17.5; ± 27.5	5	10	10	19	38	38

TABLA 3. INTENSIDAD MÍNIMA MANTENIDA (EN CANDELAS)

Angulo (v,h)	200mm			300mm		
	Rojo	Amarillo	Verde	Rojo	Amarillo	Verde
2.5; ± 2.5	133	267	267	339	678	678
2.5; ± 7.5	97	194	194	251	501	501
2.5; ± 12.5	57	113	113	141	283	283
2.5; ± 17.5	25	48	48	77	154	154
7.5; ± 2.5	101	202	202	226	452	452
7.5; ± 7.5	89	178	178	202	404	404
7.5; ± 12.5	65	129	129	145	291	291
7.5; ± 17.5	41	81	81	89	178	178
7.5; ± 22.5	18	37	37	38	77	77
7.5; ± 27.5	10	20	20	16	32	32
12.5; ± 2.5	37	73	73	50	101	101
12.5; ± 7.5	32	65	65	48	97	97
12.5; ± 12.5	28	57	57	44	89	89
12.5; ± 17.5	20	41	41	34	69	69
12.5; ± 22.5	12	25	25	22	44	44
12.5; ± 27.5	9	16	16	16	32	32
17.5; ± 2.5	16	32	32	22	44	44
17.5; ± 7.5	14	28	28	22	44	44
17.5; ± 12.5	10	20	20	22	44	44
17.5; ± 17.5	9	16	16	22	44	44
17.5; ± 22.5	6	12	12	20	41	41
17.5; ± 27.5	4	9	9	16	32	32

TABLA 4. ESTÁNDAR DE CROMATICIDAD

ROJO	$Y \leq 0.308 / Y \geq 0.998 - X$
AMARILLO	$Y \geq 0.411 / Y \geq 0.955 - X / Y \leq 0.452$
VERDE	$Y \geq 0.506 - 0.519 X / Y \geq 1.068 X + 0.150 / Y \leq 0.73 - X$

## **ÍTEM 7: COMPLEMENTOS VARIOS**

Ítem 7.a: Mantenimiento de Desvíos

Ítem 7.b: Limpieza final de obra

Ítem 7.c: Movilización de obra

Ítem 7.d: Documentación Definitiva de Obra y Plan de Manejo Ambiental

Ítem 7.e: Honorarios Profesionales

## **ÍTEM 7.a: Mantenimiento de Desvíos**

La oferta deberá incluir un precio global por el ítem que no excederá del dos y medio por ciento (2.5%) del monto de la misma, (determinado por el monto de la totalidad de los ítem con la exclusión de dicho ítem y de los ítems honorarios profesionales y movilización de Obra), que incluirá la totalidad de las tareas a detallar.

### **Regulación e interrupción del tránsito:**

El Contratista adoptara las disposiciones convenientes a fin de que la ejecución de la obra no interfiera o interrumpa el tránsito en la medida estrictamente indispensable y asegurar asimismo el acceso a las propiedades. A tal efecto deberá tomar todos los recaudos necesarios para asegurar inexorablemente, y en forma permanente durante la ejecución de los trabajos, buenas condiciones de transitabilidad.

En caso de que sea imprescindible interrumpir el tránsito el Contratista requerirá previamente autorización escrita a la Inspección.

En caso de ser necesaria realizar desvíos por motivo de la ejecución de las obras, el Contratista presentará a la Inspección un Plan de Trabajos de construcción de caminos auxiliares y desvíos de tránsito que contemple la distribución y señalamiento de dispositivos de seguridad coherente con el plan de trabajos. Una vez finalizados los trabajos el Contratista deberá dejar el desvío adoptado en perfecto estado, pudiendo la inspección hacer las observaciones que considere conveniente.

### **Señales de advertencia y peligro:**

Durante la construcción de la obra, la misma deberá estar perfectamente señalizada a efectos de advertir a los conductores todos los desvíos o cualquier otra interferencia al tránsito. Complementa a presentemente lo establecido en el Manual de Señalización Transitoria (2007) de la DVBA

### **Medición y Pago:**

Este ítem se certificará y pagará por **mes (mes)**.

### **ÍTEM 7.b: Limpieza final de obra**

A medida que se vayan terminando los trabajos parciales que componen la obra, se deberá proceder a la remoción de todo material residual a la realización de la misma o elementos utilizados a tal fin.

El destino final deberá autorizarlo la Inspección, con la debida comunicación al municipio y de acuerdo a disposiciones ambientales del mismo.

#### **Medición y Pago:**

Este Item se certificará en forma **Global (G)**.

## **ÍTEM 7.c: Movilización de obra**

### **Descripción:**

El 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 ítem de las obras dentro de los plazos previstos, incluso la instalación de los campamentos necesarios para sus operaciones.

### **Terreno para Obradores:**

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

### **Oficinas y Campamentos del Contratista:**

El Contratista construirá o instalará las oficinas y los campamentos que necesite para la ejecución de la obra, debiendo ajustarse a las disposiciones vigentes sobre alojamiento del personal obrero y deberá mantenerlos en condiciones higiénicas.

La aceptación por parte de la REPARTICIÓN de las instalaciones, correspondientes al campamento citado precedentemente, no exime al Contratista de la obligación de limpiarlo o modificarlo de acuerdo con las necesidades reales de la obra durante su proceso de ejecución.

### **Equipos:**

El Contratista notificará por escrito que el equipo se encuentra en condiciones de ser inspeccionado, reservándose la REPARTICIÓN el derecho de aprobarlo si lo encuentra satisfactorio.

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

La inspección y aprobación del equipo por parte de DIRECCION DE VIALIDAD no exime al 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.

El 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.

El 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 REPARTICION.

El incumplimiento por parte del Contratista de la provisión de cualquiera de los elementos citados, en lo que se refiere a las fechas propuestas por él en el Plan de Trabajos (Art. 4.4 Plan de Trabajo del Pliego de Bases y Condiciones para la D.V.B.A. – Parte 1 Especificaciones Legales Generales), dará derecho a la REPARTICIÓN a aplicar la penalidad prevista en el inc. b) del Art.º 5.3: Penalidades, del citado Pliego.

### **Medición y forma de pago:**

La oferta deberá incluir un precio global por el ítem "MOVILIZACIÓN DE OBRA" que no excederá del dos por ciento (2%) del monto de la misma, (determinado por el monto de la totalidad de los ítem con la exclusión de dicho ítem y de los honorarios profesionales), 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 del Contratista; construir sus campamentos, provisión de viviendas, oficinas y movilidades para el personal de Supervisión; suministro de equipo 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 pago se fraccionará de la siguiente manera:

- Para cualquier tipo de Obra se abonará UN TERCIO del precio de Contrato, cuando el 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 movilidad, oficinas, viviendas y equipos de laboratorio y topografía, para la Inspección de obra y a satisfacción de esta.

- Cumplimentándose el pago, según el tipo de Obra, de acuerdo al siguiente detalle:

a) Para obras básicas, pavimentos y/o puentes:

Se abonará otro TERCIO, cuando el Contratista disponga en obra de todo el equipo que a juicio exclusivo de la Inspección resulte necesario para la ejecución del movimiento de suelos y obras de arte menores y/o infraestructura, en caso de puentes.

El TERCIO restante se abonará cuando el Contratista disponga en obra de todo el equipo que a juicio exclusivo de la Inspección resulte necesario para la ejecución de las bases y calzadas de rodamiento y/o superestructura, en el caso de puentes y todo el equipo requerido e indispensable para finalizar la totalidad de los trabajos.

b) Para obras de Repavimentación:

Los DOS TERCIOS restantes se abonará cuando el Contratista disponga en obra de todo el equipo necesario, a juicio exclusivo de la Inspección para la ejecución según corresponda, del movimiento de suelos, obras de arte menores, bases, calzadas de rodamiento.

## **ÍTEM 7.d: Documentación Definitiva de Obra y Plan de Manejo Ambiental**

### **DOCUMENTACIÓN DEFINITIVA DE OBRA**

Este ítem prevé la elaboración y presentación de la documentación definitiva de obra siguiendo los lineamientos establecidos por la D.V.B.A., para lo cual se establece un plazo máximo, contados desde la firma del contrato de: TREINTA (30) días.

El proyecto definitivo deberá ajustarse a los volúmenes de obra previstos en los cómputos métricos de la presentación preliminar.

Comprenderá como mínimo la siguiente documentación:

- a) Relevamiento Topográfico Georeferenciado y detección de servicios.
- b) Memoria de Ingeniería
- c) Planimetría General
- d) Perfiles tipo de obras: geométrico y estructural
- e) Replanteo Geométrico, escala 1:500
- f) Obras Proyectadas, escala 1:500.
- g) Calzadas Acotadas, en escala 1:500.
- h) Altimetrías de Calzadas; escala horizontal 1:1000 y vertical 1:100
- i) Perfiles Transversales, escalas horizontal 1:500 y vertical 1:250
- j) Señalamiento horizontal y señalización vertical y aérea
- k) Proyecto hidráulico, conteniendo las necesarias Obras de Arte Menores con sus dimensiones y cotas de entrada y salida, indicando pendientes de cunetas, planos de detalle, etc. Además se indicará el destino final de las aguas, y se verificarán hidráulicamente las secciones existentes.
- l) Planos de reubicación y/o protección de servicios públicos afectados por la obra.
- m) Proyecto de Iluminación
  - Planimetría General
  - Planos de Detalles
  - Memoria de Cálculo: luminotécnica y eléctrica
  - Memoria Descriptiva incluyendo detalles de componentes y fotometría de luminarias
- n) Planos de detalles o cualquier otro plano que la ejecución de la obra requiera en escala conveniente.

## **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**

### **INTRODUCCIÓN**

El Plan de Manejo Ambiental (**PMA**), a ser presentado por el Contratista antes del inicio de la obra a Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (**DVBA**), establece los lineamientos y procedimientos ambientales que desarrollará con el objeto de dar cumplimiento a las leyes ambientales nacionales, provinciales y municipales, y al Pliego de Bases y Condiciones en sus capítulos concernientes a los aspectos sociales y ambientales. Se considerará como el estándar mínimo a cumplir por el personal de la empresa, las subcontratistas y proveedores de servicio de la obra.

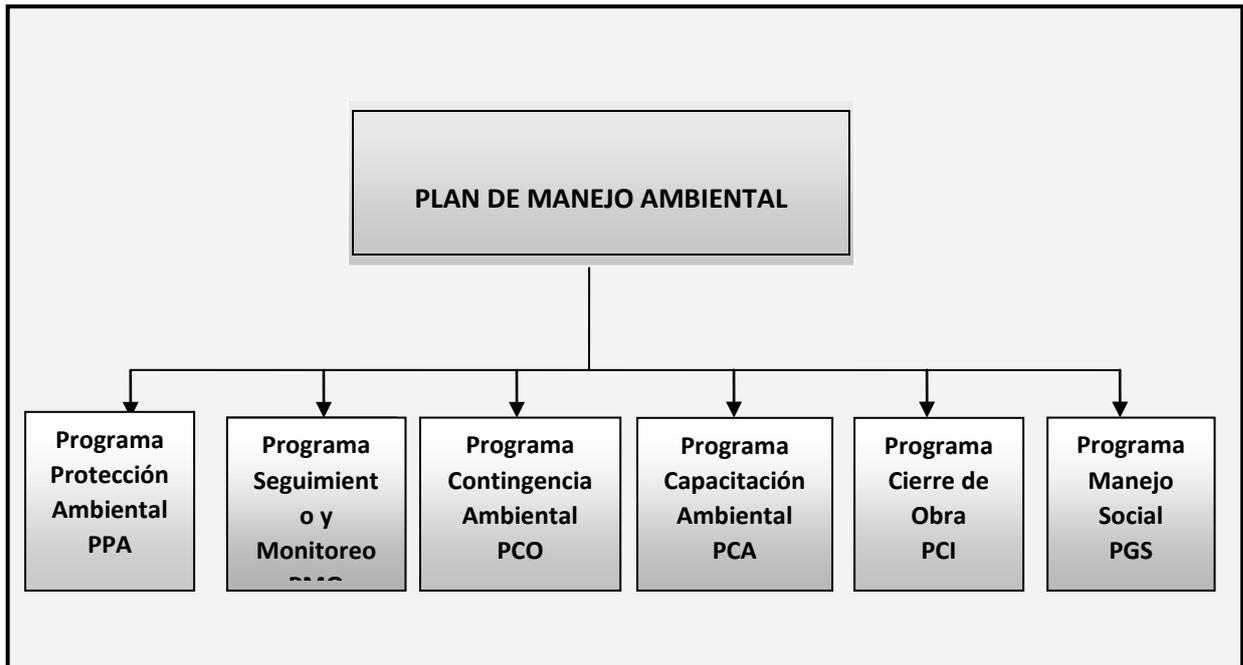
En el PMA a preparar y ejecutar por la Empresa, previa aprobación de la Unidad Ambiental (**UA**) de la DVBA, se detallará el conjunto de medidas y/o actividades que, producto de la evaluación ambiental realizada, estarán orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que sean causados por el desarrollo de la obra vial, incluyendo los programas que considere adecuados, según la naturaleza de la obra.

### **ASPECTOS DEL PLAN**

Con base en lo definido, el contratista preparará y llevará a cabo el PMA, con el fin de manejar los impactos durante la ejecución de las obras, en conformidad con las leyes vigentes y el Pliego de Bases y Condiciones en lo concerniente a los aspectos sociales y ambientales, debiendo obtener, previo inicio de la obra, los permisos necesarios (e.g. explotación de fuentes de materiales, localización de campamentos, obradores, plantas de elaboración de mezclas, de vertimientos, concesiones de agua).

El PMA, con base en la categoría de los proyectos dado su riesgo socio ambiental, deberá comprender un conjunto de Programas que permitan cubrir adecuadamente todos los impactos y efectos ambientales y sociales causados por el desarrollo de la obra vial. Dentro del Plan deberá contemplarse el desarrollo de los siguientes Programas:

- 1. Programa de Protección Ambiental (PPA).**
- 2. Programa de Seguimiento y Monitoreo (PMO)**
- 3. Programa de Contingencias Ambientales (PCO).**
- 4. Programa de Capacitación Ambiental (PCA).**
- 5. Programa de Cierre de Obra (PCI)**
- 6. Programa de Gestión Social (PGS)**



### **1. Programa de Protección Ambiental (PPA):**

Se empleará durante todo el período de construcción, desde el desmalezado y nivelación hasta la restauración y finalización de la obra. Comprende los procedimientos necesarios para minimizar los impactos ambientales potencialmente adversos durante la construcción.

En el PPA el contratista describirá los procedimientos técnicos detallados de: a) las medidas y recomendaciones para la protección ambiental; b) las medidas de mitigación de los impactos ambientales previstos. Los objetivos principales del Programa consistirán en brindar un conjunto de medidas y recomendaciones técnicas tendientes a:

- Salvaguardar la calidad ambiental en el área de influencia del proyecto.
- Preservar los recursos sociales y culturales.
- Preservar, de existir, los vestigios arqueológicos o paleontológicos.
- Garantizar que el proyecto se ejecute de manera ambientalmente responsable.
- Ejecutar acciones específicas y adecuadas a las condiciones locales donde se construirá la obra e instalaciones complementarias, para prevenir y mitigar los impactos ambientales.

En este programa se contemplarán los procedimientos de protección ambiental específicos para prevenir alteraciones en la biota, la degradación del suelo y aguas superficiales y subterráneas, la alteración de los patrones de drenaje existentes y la minimización de otros impactos asociados.

Las medidas de mitigación de los impactos negativos de la etapa de construcción se basarán, preferentemente, en la prevención y no en el tratamiento de los efectos producidos, con el fin de minimizar las causas y evitar costos de tratamientos, generalmente mayores que el de prevención.

Las medidas de mitigación ambiental o acciones de prevención, control, atenuación, restauración y compensación de impactos negativos durante el desarrollo de la obra, aseguran el uso sostenible de los recursos naturales y la protección del medio ambiente y una adecuada calidad de vida para la población involucrada. Se privilegiarán las acciones que eviten la fuente de impacto, incorporando criterios de protección ambiental en el diseño de las instalaciones, en los métodos constructivos y procedimientos operativos, en el manejo de emergencias y en la capacitación del personal de obra en lo atinente a la preservación, protección y conservación del ambiente.

Dentro de las Medidas de Mitigación deberán contemplarse las de carácter general y las específicas. Las *Medidas de mitigación ambiental generales* estarán destinadas a definir una serie de lineamientos que el contratista presentará y llevará a cabo, prestando preferencial atención a:

- Proteger la seguridad pública y el medio ambiente.
- Cumplir con las normativas ambientales nacional, provincial y municipal.
- Diagramar el tráfico de construcción y mantener los caminos de acceso.
- Minimizar la erosión y alteración de la vegetación y fauna.
- Evitar derrames de sustancias peligrosas.
- Disponer adecuadamente los residuos y desechos de construcción.
- Capacitar y asignar responsabilidades al personal en cuanto a las medidas de mitigación.
- Desarrollar planes de contingencias para situaciones de emergencia (incendios, derrames, etc.).

Las *Medidas de protección ambiental específicas* estarán orientadas a las acciones que el contratista llevará a cabo en:

- Gestionar ante el organismo competente la autorización correspondiente, el permiso del propietario del predio y la aprobación de la UA de la DVBA en lo referente a la ubicación de campamentos, obradores y plantas de elaboración de mezclas.
- Instalar y operar campamentos-obradores-plantas de elaboración de mezclas, considerando:
  - La elección del sector (e.g. topografía, anegabilidad, áreas ambientalmente sensibles, márgenes de cursos, humedales, fuentes de abastecimiento o recarga de acuíferos, distancia a centros poblados).
  - La implantación y adecuación de talleres, depósitos de materiales, combustibles y aceites.
  - La recolección de residuos sólidos.
  - El tratamiento de derrames de aceites y combustibles.
  - La infraestructura para disponer los residuos peligrosos para su retiro y tratamiento por empresas autorizadas.
  - La provisión adecuada de instalaciones, baños, agua potable y electricidad de acuerdo a la cantidad de personal en obra.
  - Las acciones durante el retiro de las instalaciones para restablecer las condiciones originales del sector afectado.

Durante la construcción de la obra considerará un conjunto de acciones específicas en cuanto a:

- La remoción de la vegetación (intervención estrictamente necesaria, extracción de ejemplares arbóreos, su tala manual y direccionamiento, trasplante de especies endémicas o de valor botánico) y el tratamiento del destape.

- La remoción de obstrucciones de los patrones naturales de drenaje:
- La reducción del peligro de incendios.
- La contaminación del recurso hídrico producto del desmonte y otros escombros y desechos.
- El movimiento e inspección de vehículos y maquinarias en cuanto a gases de combustión, emisiones de ruidos y material particulado.
- Las medidas de seguridad para reducir el riesgo de accidentes causados por vehículos.
- Las autorizaciones para explotar los sitios de préstamos (autorización del propietario, de la autoridad de aplicación y de la UA), diagrama de explotación y medidas de restauración.
- El hallazgo de restos arqueológicos, paleontológicos e históricos.

## **2. Programa de Seguimiento y Monitoreo (PMO):**

Tiene como objetivo realizar las mediciones sistemáticas con el fin de verificar el cumplimiento de las obligaciones y la eficacia de las medidas de control y de manejo implementadas.

En función de las características del componente o elemento ambiental a ser monitoreado, el contratista deberá seleccionar los sitios de muestreo con un nivel de detalle acorde con el mismo, a fin de obtener información idónea acerca de las fuentes de contaminación y/o alteración ambiental, así como de los niveles de afectación al medio.

Los parámetros a monitorear periódicamente, de acuerdo a las actividades y las acciones a desarrollar, serán:

- Desmonte y desbroce a fin de verificar el correcto manejo y disposición de los materiales, considerando el área de desmonte, volumen de material removido y dispuesto.
- Manejo y disposición de los residuos de excavación, cortes y escombros, verificando el volumen evacuado y el volumen de material dispuesto.
- Manejo de residuos sólidos, comprobando la correcta segregación de los mismos, su adecuada recolección y disposición final, estado de los recipientes recolectores y su ubicación.
- Manejo de residuos líquidos (mantenimiento de los canales de conducción de aguas lluvias y de labores de limpieza).
- Funcionamiento y observación de los sistemas de tratamientos de aguas residuales.
- Manejo de residuos peligrosos, su recolección y circuito de tratamiento y disposición final.

## **3. El Programa de Contingencias Ambientales (PCO) se aplicará en situaciones**

Catalogadas como de contingencia y/o emergencia ambiental. Implica la preparación de procedimientos de emergencias que puedan ser activados si ocurren eventos inesperados, implementando y sistematizando medidas de prevención, protección y mitigación para cada una de las actividades realizadas. El Programa asegurará brindar seguridad al personal de obra y a los pobladores del área de influencia, cumpliendo la reglamentación vigente. Sus objetivos serán:

- Efectuar un análisis de riesgos de la zona y de las operaciones, identificando zonas y personal vulnerable.
- Cumplir con las leyes nacionales, provinciales y municipales, e implementar las mejores prácticas en todas las actividades de la obra.
- Capacitar a todo el personal involucrado en lo relacionado con medidas de prevención y respuesta a emergencias.

- Proporcionar información al personal para responder ante una emergencia.
- Establecer procedimientos para los trabajadores de la obra para la prevención, limpieza e informe de escapes de productos que dañen al ambiente.
- Confeccionar una guía para la movilización del personal y de los recursos necesarios para hacer frente a la emergencia hasta lograr su control.
- Dar respuesta a problemas sanitarios, como accidentes que afecten a las personas.

El PCO contendrá los procedimientos a efectuar por el personal de obra en caso de emergencias (inundación, explosión o hechos relacionados con errores humanos), que serán empleados con rapidez y efectividad por todo el personal, para salvaguardar vidas humanas y recursos ambientales en o cerca de las instalaciones de la obra.

Se presentará una planificación para actuar en caso de emergencias y la correspondiente preparación previa, para asegurar las acciones necesarias a ser tomadas para proteger al público, al ambiente, al personal de la empresa y a sus activos. Los planes de respuesta ante las emergencias/contingencias incluirán:

- Estructura organizacional y responsabilidades.
- Procedimientos internos / externos de comunicación.
- Procedimientos para acceder a recursos de personal y equipos.
- Procedimientos con otras organizaciones gubernamentales de respuesta ante emergencias.
- Procedimiento para el desalojo del personal, rutas de escape y puntos de concentración.
- Proceso para actualizaciones periódicas.
- Acta de accidente ambiental.

El PCO deberá desarrollar el orden de prioridades de las acciones a emprender, partiendo de:

- Protección de vidas humanas.
- Salud pública en casos de contaminación de fuentes de agua por derrames accidentales de productos tóxicos.
- Protección de la infraestructura y bienes públicos (obras de desagüe, fauna, flora y vida silvestre).
- Daños por destrucción de cultivos e infraestructura productiva.

#### **4, Programa de Capacitación Ambiental (PCA):**

El contratista deberá definir los lineamientos básicos para capacitar al personal en temas ambientales durante el desarrollo de la obra, teniendo en cuenta que la aplicación efectiva del programa se alcanzará a través de la concientización y capacitación de todo el personal afectado a la obra.

La capacitación y adiestramiento, a cargo del Responsable Ambiental, tendrá como objetivo dar a conocer los impactos ambientales que las tareas a desarrollar provocarán y las acciones a implementar para que cada operario contribuya a minimizar los mencionados impactos.

Asimismo, se deberá desarrollar en el programa, una mecánica para charlas de inducción para los trabajadores contratados por la empresa, antes de ser enviado a sus labores.

En la capacitación y adiestramiento se deberán abordar, entre otros, los siguientes aspectos:

- Riesgos potenciales a los que se exponen en sus labores e impactos ambientales asociados.
- Razones e importancia del cuidado del ambiente, aspectos del medio bio-físico y social.
- Normas de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente.
- Legislación ambiental que rige en el emplazamiento de la obra.
- Prevención de accidentes ambientales.
- Enfermedades profesionales e higiene industrial.
- Prevención de incendios.
- Protección ambiental.
- Uso y cuidado de las instalaciones, herramientas y equipos.
- Medidas a tomar en caso de accidentes.
- Orden y limpieza.
- Normas y procedimientos de la empresa.
- Manejo de residuos, derrames y contingencias ambientales.
- Uso y manejo de productos químicos.
- Plan de evacuación.
- Cartelera informativa sobre Seguridad, Higiene y Ambiente para ser ubicadas en sitios estratégicos en la obra.
- Política de orientación, información y divulgación en la materia.

El contratista deberá asegurar el cumplimiento de los requerimientos ambientales en los sub contratistas y proveedores, siendo el Responsable Ambiental el encargado de capacitar a éstos, especialmente en seguridad y medio ambiente antes del inicio de sus operaciones.

#### **5. Programa de Cierre de Obra (PCI):**

Describe los procedimientos técnicos y legales a ser cumplidos, durante el abandono y recomposición del área afectada por el proyecto (finalización de la fase de construcción). Para su desarrollo, el contratista deberá:

- Establecer las previsiones y medidas para un abandono gradual, cuidadoso y planificado del área de obra.
- Remoción y disposición apropiada de residuos sólidos y líquidos, materiales y escombros de construcción, restos metálicos (chatarra), equipos y maquinaria, contenedores, letrinas portátiles, herramientas de construcción.
- Restaurar las áreas de trabajo lo más cercanamente posible a su estado original (topografía, propiedades del suelo, cobertura vegetal de las áreas, drenaje, estabilidad de las pendientes y valor estético, restauración del uso de la tierra).
- Minimizar los impactos socioeconómicos a los propietarios, tenedores y usuarios de las tierras y público en general.

Este programa, dirigido por el Responsable Ambiental, será aplicado en zonas de acopio, áreas de préstamo, áreas de almacenamiento de residuos, vías de acceso, espacio de trabajo adicional, áreas de protección especial, campamento-obradores-plantas de tratamiento de materiales y demás sectores intervenidos.

Realizado este programa el contratista solicitará una declaración de conformidad de los propietarios, instituciones municipales y/u otra entidad que tenga poder sobre el terreno utilizado durante la construcción del proyecto, donde constará que la empresa está libre de imputación de daños causados durante las actividades de construcción/restauración/revegetación.

#### **6. Programa de Gestión Social (PGS):**

Tiene como propósito establecer las medidas de manejo necesarias para lograr un óptimo desarrollo de la obra con relación a la población afectada por la misma. El contratista desarrollará este programa considerando aspectos tales como:

- Comunicación e información. Antes de iniciar la construcción de las obras organizará una reunión amplia con la comunidad en general y en especial con la del sector de influencia de la obra vial, con el propósito de informarles sobre los objetivos, alcances, riesgos y manejo de las obras emprendidas.
- Señalización preventiva. En las zonas donde se manejen implementos que generen riesgos para los habitantes cercanos y los trabajadores (operación de máquinas, manipulación de herramientas, traslado de materiales, disposición de residuos, etc.) serán indicados con señales preventivas que identifique claramente el peligro, en lo posible estas zonas deberán ser contenidas por medio de cintas industriales. También se indicarán las restricciones al área de trabajo como su localización.
- Generación de empleo. El manejo del empleo generado por la construcción de las obras proyectadas debe hacerse siguiendo las normas de la contratación de mano de obra. Con el fin de asegurar prioridad a la contratación de mano de obra local se deberán diseñar elementos de información que eliminen las expectativas creadas en torno a una posible demanda laboral de trabajadores de otras áreas, alejadas de los centros poblados cercanos a la obra. Se informará sobre las políticas de contratación de la mano de obra, número de trabajadores requeridos y los mínimos requisitos laborales para su contratación dentro de la población/es cercana/s a la obra.

Asimismo, en este programa, la empresa deberá desarrollar e implementar las siguientes medidas:

- Con posterioridad a la contratación de la mano de obra, realizará con los trabajadores una serie de talleres de tipo informativo y educativo orientados a establecer normas básicas de comportamiento y de respeto a las costumbres y cultura de la comunidad, así como lo relativo a la preservación del medio ambiente.
- Garantizará a sus trabajadores la atención médica integral, hospitalaria, quirúrgica y demás prestaciones de Ley.

#### **Medición y forma de pago:**

El presente ítem, “**Documentación Definitiva de Obra y Plan de Manejo Ambiental**” se pagará en forma **Global (GI)** al precio estipulado en el Contrato.

### **ÍTEM 7.e: Honorarios Profesionales**

Este ítem se cotizará según la Tabla de Honorarios vigente a la fecha de Licitación. A los efectos del cálculo de los honorarios profesionales, por representación técnica, en todos los casos el mismo será el valor mínimo resultante de la aplicación de la tabla dada a tal efecto, por el Colegio de Ingenieros de la Provincia de Buenos Aires; vigente a la fecha de la licitación o de la certificación mensual según el caso.

El reconocimiento del honorario profesional, se hará sobre la base del porcentaje que surja de la relación:

$$X^* = \frac{\text{Monto del Honorario Profesional}}{M} \cdot 100$$

Donde:

$X^*$  = porcentaje a aplicar

$M$  = monto de contrato sin honorarios profesionales

Este porcentaje se aplicará en cada certificado de ejecución para el mes “i”, de la siguiente forma:

$$MC_i \cdot X^* = HPI$$

Donde:

$MC_i$  = Monto del certificado i sin honorarios

$HPI$  = Monto de honorario a consignar en el certificado i

# **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS**

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS**

1. **IMPACTO AMBIENTAL.**
  - A. **IMPACTO AMBIENTAL PARA OBRAS VIALES**
  - B. **DOCUMENTACIÓN SOLICITADA A EMPRESA/S ADJUDICATARIA/S DE LA OBRA**
  
2. **NIVELACIÓN DE TAPAS PARA CAMARAS DE INSPECCIÓN**
  
3. **CARTEL DE OBRA**
  
4. **REMOCIÓN, TRASLADO Y/O PROTECCIÓN DE INTERFERENCIAS CON SERVICIOS PÚBLICOS Y/O PRIVADOS**

*NOTA: las presentes especificaciones son complementarias de las CONDICIONES PARTICULARES DE CONTRATO, siempre y cuando no se contrapongan con estas últimas, las que rigen prevaleciendo sobre las ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIA*

## **1.- IMPACTO AMBIENTAL**

### **A- IMPACTO AMBIENTAL PARA OBRAS VIALES**

Se asume como Pliego General de Especificaciones Técnicas el punto 2 de la Sección III: Medidas de Mitigación y Mecanismo de Fiscalización del Módulo Ambiental para Obras Viales (Manual Operativo del Programa Caminos Provinciales, Volumen 3), el que se transcribe a continuación.

#### **1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DE LA OBRA VIAL**

##### **1.1 Introducción**

Todas las especificaciones técnicas contenidas en la presente Sección, deberán ser consideradas por el Contratista de las obras viales, sin desconocer las recomendaciones específicas resultantes del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y su respectiva Declaración de Impacto Ambiental (DIA), para el proyecto a ejecutar.

Será responsabilidad del Contratista minimizar los efectos negativos sobre los suelos, cursos de agua, calidad del aire, organismos vivos, comunidades indígenas, otros asentamientos humanos y medio ambiental en general durante la ejecución de la obra, con la supervisión de un Representante de la Unidad Ambiental, de acuerdo a lo establecido en el punto 3.2 (Rol de la Unidad Ambiental).

Los daños a terceros causados por incumplimiento de estas normas, serán de responsabilidad del contratista, quien deberá resarcirlos a su costo.

Será obligación del contratista divulgar el presente manual a sus trabajadores, por medio de conferencias, avisos, informativos y preventivos sobre los asuntos ambientales y a través de los medios que considere adecuados.

##### **1.2 NORMAS GENERALES DE DESEMPEÑO DEL PERSONAL**

###### **a) Aspectos relativos a la Flora y Fauna**

Se prohíbe estrictamente al personal de la obra la portación y uso de armas de fuego en el área de trabajo, excepto por el personal de vigilancia expresamente autorizado para ello.

Quedan prohibidas las actividades de caza en las áreas aledañas a la zona de construcción, así como la compra o trueque a lugareños de animales silvestres (vivos, embalsamados, pieles y otros subproductos), cualquiera sea su objetivo. Se limitará la presencia de animales domésticos, tales como gatos, perros, cerdos, etc. principalmente en áreas silvestres y estarán prohibidos en jurisdicción de Áreas Naturales Protegidas.

Queda prohibida la pesca por parte de los trabajadores en ríos, quebradas, lagunas y cualquier cuerpo de agua, por medio de dinamita o redes.

Es obligación del Contratista prohibir al personal de la obra, el desplazamiento del mismo fuera del área de trabajo en áreas silvestres, pertenezcan estas al dominio público o privado.

###### **b) Aspectos Relativos a la Calidad y el Uso del Agua**

Evitar la captación de aguas en fuentes susceptibles de secarse o que presenten conflictos con los usos por parte de las comunidades locales.

Prohibir al Contratista efectuar tareas de limpieza de sus vehículos o maquinaria en cursos de agua o quebradas, ni arrojar allí sus desperdicios.

Prohibir cualquier acción que modifique la calidad y aptitud de las aguas superficiales o subterráneas en el área de la obra.

Se prohíbe todo tipo de vertido de efluentes a cursos de agua -superficiales, subsuperficiales y subterráneos- sin tratamiento aprobado por la Unidad Ambiental.

#### c) Aspectos Relativos a las Comunidades Cercanas

El personal de obra no podrá posesionarse de terrenos aledaños a las áreas de trabajo. Se prohibirá a los trabajadores el consumo de bebidas alcohólicas en todo el ámbito de trabajo y área de obra; y durante el horario de trabajo estipulado por el contratista.

### **1.3 NORMAS PARA LA EMPRESA CONTRATISTA Y/O CONCESIONARIA**

La Empresa deberá cumplir con las siguientes normas durante la construcción, además de ser responsable del cumplimiento de las anteriores.

#### a) Aspectos relativos a las Comunidades Cercanas

La construcción de cualquier obra y la presencia de personal (exploradores y cuadrillas de topógrafos, etc.) tanto en áreas de reservas indígenas u otras comunidades, deberá ser autorizada por la Unidad Ambiental.

#### b) Aspectos relativos a la Vegetación y a la Fauna

El corte de vegetación previamente dispuesto debe hacerse con sierras de mano y no con topadoras, para evitar daños en las zonas aledañas y daños a otra vegetación cercana.

Los árboles a talar deben estar debidamente orientados en su caída a efectos de lograr el menor daño a la masa forestal circundante. (Ver Normas para Áreas Naturales Protegidas).

Si los trabajos se realizan en zonas donde existe peligro potencial de incendio de la vegetación circundante, se deberá:

- Se prohíbe a todo el personal toda actividad de predatoria de animales, y la realización de cualquier fogata o quema en la zona de obra y aledaños.
- Dotar a todos los equipos e instalaciones de elementos adecuados para asegurar que se controle y extinga el fuego, evitando la propagación del mismo.
- En el caso de Áreas Naturales Protegidas y/o sensibles se deberá consultar las disposiciones vigentes del Área correspondiente y trabajar en conjunto con los organismos responsables para producir el mínimo impacto perjudicial.

### c) Aspectos Relativos a la Protección de las Aguas

Evitar la interrupción de los drenajes, para ello se colocarán las alcantarillas y cajas recolectoras simultáneamente con la nivelación de la ruta y la construcción de terraplenes, nunca se postergará esto para después de la construcción de las rutas.

Cuando las cunetas de una obra o trabajo confluyan directamente a un río o quebrada, éstos tendrán que estar provistos de obras civiles que permitan la decantación de sedimentos, y de ser necesario, hacer algún tratamiento previo antes de conducirlos al curso receptor.

Cuando exista la necesidad de desviar un curso natural de agua o se haya construido un paso de agua y éste no sea requerido posteriormente, el curso abandonado o el paso de agua será restaurado a sus condiciones originales por el constructor.

Los drenajes deben conducirse siguiendo las curvas de nivel hacia canales naturales protegidos.

El Contratista tomará las medidas necesarias para garantizar que cemento, limos, arcillas o concreto fresco no tengan como receptor final lechos o cursos de agua.

Los residuos de tala y rozado no deben llegar a las corrientes de agua, éstos deben ser apilados de tal forma que no causen disturbios en las condiciones del área.

Queda prohibido que los materiales o elementos contaminantes tales como combustibles, lubricantes, bitúmenes, aguas servidas no tratadas, sean descargados en cuerpos de agua -como ríos, esteros, embalses o canales- sean éstos naturales o artificiales. En caso de existir un tratamiento de aguas servidas previo al vertido, éste tratamiento deberá ser autorizado por el inspector de obra, la autoridad de aplicación, y por la Unidad Ambiental.

Debe evitarse el escurrimiento de las aguas de lavado o enjuague de hormigoneras a esos cursos, así como de cualquier otro residuo proveniente de operaciones de mezclado de los hormigones.

### d) Aspectos relativos a la Protección de Sitios y Monumentos del Patrimonio Natural y Cultural

Si durante alguna de las actividades u obra si se encontrare material arqueológico y paleontológico se deberá disponer la suspensión inmediata de las actividades puntualmente en dicho sector. Se constará en libro de obra y dará aviso inmediato al Representante de la Unidad Ambiental, quien realizará los trámites pertinentes ante las autoridades competentes, a efectos de establecer las nuevas pautas para la continuación de la obra.

Si durante la explotación de canteras si se encontrare material arqueológico y paleontológico se deberá disponer la suspensión inmediata de las excavaciones que pudieran afectar dichos yacimientos. Se dejará personal de custodia armado con el fin de evitar los posibles saqueos y se procederá a dar aviso a la brevedad al Representante de la Unidad Ambiental, quien realizará los trámites pertinentes ante las autoridades competentes, a efectos de establecer las nuevas pautas para la continuación de la obra.

Una alternativa a esta situación puede ser la de abrir otros frentes de trabajo y/o rodear el yacimiento si esto fuese técnicamente viable.

### e) Aspectos relativos a las Áreas Naturales Protegidas (A.N.P.)

En aquellas áreas en que existan Áreas Naturales Protegidas (A.N.P.) de jurisdicción nacional, provincial, municipal u otras, además de las normas anteriores se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Se prohibirá el establecimiento de plantas asfálticas, instalaciones sanitarias y demás fuentes contaminantes dentro de A.N.P.
- Se extremarán las medidas de vigilancia en lo atinente a caza, pesca y tráfico de especies animales y vegetales, para lo cual se debe contemplar el funcionamiento de retenes madereros y ambientales las 24 horas del día.
- Se deberán colocar vallas y cartelera explicativas invitando a la protección de las especies, así como anunciando la existencia de la A.N.P., invitando a no arrojar basuras, no usar las bocinas, no realizar actividades de caza y pesca, tala de dicha área, etc.
- Se debe poner un límite a la velocidad máxima en estas zonas, que debe ser aún más restringida en las horas de la noche, por el peligro que existe de atropellamiento de fauna.
- Reducir al máximo la zona de desbosque y destronque. Dichas tareas, así como las de limpieza y raleo, deben ser ejecutadas bajo la supervisión de la inspección de obra y del área encargada de la preservación de la A.N.P.
- Se deberá reducir al máximo la cantidad de plantas asfálticas debido a que son altamente contaminantes.
- Queda prohibido dentro de la A.N.P. la extracción de áridos, y la circulación de personal, equipos y vehículos fuera de las zonas autorizadas.

#### f) Aspectos Relativos a la Instalación de Campamento u Obrador

El sitio de emplazamiento para la instalación deberá ser seleccionado de modo tal que no signifique una modificación de magnitud en la dinámica socioeconómica de la zona.

Cuando las rutas crucen por áreas ambientales sensibles se evitará ubicarlos en dichas zonas.

Se deberá ubicar de forma tal que no modifique substancialmente la visibilidad ni signifique una intrusión visual importante.

En la construcción de los obradores se deberá evitar la realización de cortes de terreno, rellenos y remoción de vegetación y, en lo posible, se preservarán árboles de gran tamaño o de valor genético, paisajístico, cultural o histórico.

Se evitará que esté situado en las adyacencias de la planta asfáltica o de la planta de trituración, en zona de recarga de acuíferos, en zona que presente conflicto con el uso que le proporciona la comunidad local, aguas arriba de las fuentes de abastecimiento de agua a núcleos poblados, por los riesgos sanitarios que esto implica respecto a la contaminación.

Dentro del obrador deberán estar diferenciados, los sectores destinados al personal (sanitarios, dormitorios, comedor) de aquellos destinados a tareas técnicas (oficina, laboratorio) o vinculados con los vehículos y maquinarias (zona de guarda, reparaciones, lavado, engrase, etc.).

El sector del obrador en el que se realicen tareas de reparación y mantenimiento de vehículos y maquinaria de cualquier tipo, deberá ser acondicionado de modo tal que la limpieza o su reparación no implique modificar la calidad y aptitud de las aguas superficiales o subterráneas en el área de la obra así como producir la contaminación del suelo circundante. Se deberán arbitrar las medidas que permitan la recolección de aceites y lubricantes para su posterior traslado a sitios autorizados.

Los materiales o elementos contaminantes, tales como combustibles, lubricantes, aguas servidas no tratadas, no podrán ser descargados en o cercanías de cuerpos de agua, sean éstos naturales o artificiales.

En lo posible los campamentos serán prefabricados.

Todos los obradores deberán contar con las instalaciones sanitarias adecuadas, incluyendo la evacuación de los líquidos cloacales (cámara séptica, pozo absorbente); no permitiendo la contaminación de las napas freáticas para lo cual deberá observarse lo establecido en las Normas y Reglamentos sanitarios vigentes.

Todo residuo generado se recolectará, gestionará y dispondrá según los lineamientos del Plan de Manejo Ambiental, según su tipo y peligrosidad. Todo el personal deberá estar capacitado en sistema de gestión de residuos, con especial supervisión por parte del especialista ambiental.

Los obradores contendrán equipos de extinción de incendios y de primeros auxilios.

Los obradores deberán cumplir con la normativa sobre seguridad e higiene laboral.

Se deberá señalar adecuadamente su acceso, teniendo en cuenta el movimiento de vehículos y peatones.

Una vez finalizada la obra, el Contratista deberá quitar el obrador del lugar donde fuera emplazado y restituir el suelo de la zona afectada a su estado anterior.

Con anterioridad a la emisión del acta definitiva de recepción de la obra se deberá recuperar ambientalmente y restaurar la zona ocupada a su estado pre operacional. Esta recuperación debe contar con la aprobación de la Inspección de Obra.

En el momento que esté previsto dismantelar el obrador, se deberá considerar la posibilidad de su donación a la comunidad local, para beneficio común.

#### g) Aspectos relativos a la Maquinaria y Equipo

Las siguientes medidas están diseñadas para prevenir el deterioro ambiental, evitando conflictos por contaminación de las aguas, suelos y atmósfera.

El equipo móvil, incluyendo maquinaria pesada, deberá estar en buen estado mecánico y de carburación, de tal manera que se queme el mínimo necesario de combustible reduciendo así las emisiones atmosféricas.

Se deberán prevenir los escapes de combustibles o lubricantes que puedan afectar los suelos o cursos de agua, temporarios o permanentes. Si se llegara a producir, deberán implementarse los mecanismos y procedimientos establecidos en el Plan de Contingencias correspondiente. El personal debe disponer de equipamiento y materiales para prevenir, contener y controlar derrames tanto en suelos como en cursos de agua en caso de ser necesario.

En el caso del aprovisionamiento y el mantenimiento del equipo móvil y maquinaria, incluyendo lavado y cambio de aceites y partes, se deberá llevar a cabo en el sector del obrador destinado a vehículos y maquinarias (zona de lavado, engrase, etc.). Todo residuo generado aquí, deberá disponerse según su característica y peligrosidad, siguiente el Plan de Manejo Ambiental.

En el caso de los aceites, se los deberá almacenar en bidones o tambores para su ulterior traslado al sitio donde se los trate.

Si por algún motivo estas tareas se llevaran a cabo fuera del obrador, se deberán tomar los recaudos para que la perturbación a producir sea mitigable, en lo que se refiere a la contaminación del suelo y de cursos de agua así como con respecto a la generación de residuos. Por ningún motivo serán vertidos al suelo o a corrientes de agua ni deberán permanecer en el sitio donde se los produjo por un lapso mayor a 48 horas.

El incumplimiento dará lugar a la aplicación del Régimen de Infracciones incluido en el Pliego General de Especificaciones Técnicas de Impacto Ambiental para Obras Viales.

El estado de los silenciadores de los motores deberá ser tal que se minimice el ruido.

#### h) Aspectos relativos a la extracción de materiales

La extracción de materiales solo podrá realizarse en sectores aprobados por la autoridad de aplicación ambiental y de minería de la provincia, y respetando los procedimientos de extracción y recomposición de canteras y zonas de préstamo según el Plan de Manejo Ambiental del Contratista.

En el caso de remoción de suelo orgánico de zona de préstamo, se lo deberá apilar y cubrir con plástico con el fin de resguardarlo para su utilización en futuras restauraciones.

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

Los desechos de los cortes no podrán ser dispuestos a media ladera, ni arrojados a los cursos de agua. Se los deberá disponer de modo que no produzcan modificaciones en el drenaje, en la calidad paisajística u otros problemas ambientales.

Está prohibida la destrucción de bosques o áreas de vegetación autóctono de importancia.

#### Préstamos y Canteras

Se deberá fijar la localización de los pozos, en general, a no menos de 200 m del eje y fuera de la vista del camino, excepto cuando se demuestre su imposibilidad.

Todas las excavaciones deberán contar con drenaje adecuado que impida la acumulación de agua, excepto por pedido expreso y documentado de autoridad competente o propietarios de los predios.

Una vez terminadas los trabajos, los pozos del préstamo se deberán adecuar a la topografía circundante con taludes 2: 1 (H: V) con bordes superiores y redondeados de modo que pueda arraigarse la vegetación y no presentar problemas para personas y animales.

Se deberán evitar pozos dentro de la zona de camino y en terrenos particulares, con uso agrícola o ganadero potencial.

Los fondos de los pozos deberán emparejarse y dar pendientes adecuadas para asegurar el escurrimiento de las aguas de forma tal de no modificar el drenaje del terreno.

Los pozos deberán destinarse a depósitos de escombros y una vez terminados los trabajos en un área de préstamo, deberán retirarse los escombros y demás desechos dejando la zona limpia y despejada, con suficiente cobertura vegetal para el arraigo de especies vegetales.

### Depósito de Escombros

Se deberá seleccionar una localización adecuada y rellenar con capas horizontales que no se elevarán por encima de la cota del terreno circundante. Se deberá asegurar un drenaje adecuado y se impedirá la erosión de los suelos allí acumulados.

Los materiales gruesos deberán recubrirse con suelos finos que permitan formar superficies razonablemente parejas. Los taludes laterales no deberán ser menos inclinados que 3:2 (H-.V) y se deberán recubrir de suelos orgánicos, pastos u otra vegetación natural de la zona.

Cuando se terminen los trabajos se deberán retirar de la vista todos los escombros y acumulaciones de gran tamaño hasta restituir el sitio a la situación en que se encontraba previo al inicio de las tareas.

#### i) Aspectos Relativos al Uso de Explosivos

a) uso de los materiales explosivos se restringirá únicamente a las labores propias de la construcción que así lo requiera. Su custodia estará a cargo de un operario calificado, bajo la supervisión del Inspector de la Obra. Contará con la vigilancia de las Fuerzas Armadas, especialmente en áreas con problemas de orden público.

Su ubicación tendrá en cuenta las normas de seguridad que permitan garantizar que no se pongan en peligro las vidas humanas y el medio ambiente, así como infraestructura, equipamiento y vivienda existentes, por riesgo de accidentes.

b) Se procurará almacenar el mínimo posible de explosivo que permita realizar razonablemente las obras de construcción, según el cronograma establecido para su uso.

c) El uso de explosivos debe ser realizado por un experto, con el fin de evitar los excesos, que pueden desestabilizar los taludes, causando problemas en un futuro.

d) En áreas silvestres se deberá ajustar el cronograma de voladuras a fin de afectar lo menos posible los períodos más sensibles de la fauna (nidificación, migración, etc.) y las temporadas de mayor oferta turística, recreativa.

#### j) Aspectos Relativos a la Instalación de Plantas de Producción de Materiales.

a) Las plantas asfálticas, de hormigón o áridos, deberán estar situadas según el Plan de Manejo Ambiental del contratista, y su ubicación aprobada por la Unidad Ambiental. Asimismo, deberá darse cumplimiento al Plan de Monitoreo Ambiental aplicable.

b) Cuando estén próximas a áreas urbanas las tareas de producción y construcción deberán realizarse en horario diurno. Los estándares de emisión y los horarios de funcionamiento serán convenidos con el área ambiental y la inspección de acuerdo al tipo de equipo y localización.

#### k) Aspectos relativos a las Plantas Asfálticas

Teniendo en cuenta que la elaboración de mezclas asfálticas, cuya producción implica la combinación de agregados secos en caliente mezclados con cemento asfáltico, puede originar un deterioro de la calidad del aire por emisión de partículas y humos se deberán considerar los siguientes puntos:

a) A los fines de localizar adecuadamente la planta, se deberá llevar a cabo el correspondiente estudio, en el que se deberán considerar pautas tales como escurrimiento superficial del agua, dirección predominante del viento, proximidad de mano de obra, etcétera. Asimismo no tendrá que ejercer una modificación relevante de la calidad visual de la zona, ni una intrusión visual significativa, ni una fuente potencial de accidentes por causa del ingreso/egreso de vehículos.

- b) En el caso de estar ubicada en la cercanía de núcleos poblados, de cualquier magnitud, las tareas se deberán realizar en horario diurno con una emisión sonora que no supere los niveles tolerados por el oído humano.
- c) Que los áridos ingresen lo suficientemente limpios de modo tal que al movilizar el material no se produzca un movimiento de partículas tal que sea perjudicial al medio en el que se sitúa la planta.
- d) En el caso que por acción de los vientos se produzca un excesivo movimiento de material del acopio que afecte núcleos poblados de cualquier magnitud o emprendimientos de cualquier tipo se deberá implementar, mediante el uso de postes y lona, la delimitación de dicho sector.
- e) Utilizar de plantas asfálticas con tecnología acorde a los requerimientos de polución controlada, mediante el uso de colectores de polvo.
- f) Se deberán usar, donde sea técnicamente factible, quemadores a gas. En el caso de utilizar quemadores de petróleo, será necesario usar la calidad de combustible apropiado a los fines de disminuir la contaminación atmosférica por emisión excesiva.
- g) En las plantas de tambor secador mezclador la llama debe estar protegida, para evitar el quemado del asfalto. Si sale humo azul es señal que dicho material se está quemando, lo que deberá ser corregido.
- h) Ejercer un Control estricto de la producción. Debe recordarse que uno de los requisitos esenciales para obtener una mezcla asfáltica caliente de alta calidad es la continuidad operativo de la planta. Por ello es beneficioso contar con tolvas compensadoras o de almacenamiento, conectadas a las plantas por sistemas de transporte, porque se minimizan las paradas y puestas en marcha de la planta.
- i) La prueba del funcionamiento de los equipos empleados para la ejecución de los mismos picos del camión regador), deberá ser realizado en los lugares indicados por la Inspección de Obras, con el fin de no contaminar cursos de agua y/o suelo, o producir deterioro de la vegetación existente. El lugar de prueba deberá ser debidamente recuperado por el Contratista a su estado pre-operacional.
- j) Una vez retirada la planta del lugar de emplazamiento se deberá restituir el terreno utilizado a su estado pre-operacional.
- k) Reciclado de materiales. El reciclado de pavimentos es ventajoso ya que esa práctica evita la mayor extracción de agregados y su transporte.

#### l) Aspectos relativos a los caminos de desvío

Todo camino de desvío o alternativo, deberá contar con aprobación de la autoridad de aplicación ya sea mediante su presentación en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto. En caso de requerírsele por emergencia no habiendo sido estipulado en el PMA se solicitará una habilitación expresa de la autoridad de aplicación, para poder ser realizado y operado.

Se deberán cumplir las Resoluciones referidas al Transporte de Mercancías Peligrosas.

#### m) Aspectos relativos a las Terminaciones, aseo y presentación final de la obra

En caminos pavimentados, las áreas revestidas deberán quedar libres de materiales extraños, suciedad o polvo.

Se verificará que la zona de camino quede libre de residuos.

#### n) Obligaciones de la Empresa con relación con el Personal

Hacer una campaña educativa, por los medios que se considere oportuno como por ejemplo afiches, folletos, sobre las normas elementales de higiene y comportamiento.

El contratista deberá cumplir y hacer cumplir a su personal, todas las medidas y procedimientos pertinentes a sanidad, higiene y alimentación según la normativa aplicable, y demás disposiciones complementarias tanto por la EIA, DIA, o Programa de seguridad.

Toda agua de consumo deberá cumplir los requerimientos de higiene y seguridad en la construcción, y disposiciones complementarias.

La fiscalización del cumplimiento y capacitación del personal en lo atinente a sanidad, higiene y seguridad, será responsabilidad del responsable de higiene y seguridad de la obra.

## **2. NORMAS DE SEGURIDAD AMBIENTAL**

### **2.1. Aspectos relativos al Manejo y Transporte de Materiales Contaminantes y Peligrosos**

Los materiales, tales como combustibles, explosivos, lubricantes, bitúmenes, aguas servidas no tratadas, desechos y basuras deberán transportarse y almacenarse adoptando las medidas necesarias para evitar derrames, pérdida y/o daños, lluvias y/o anegamientos, robos, incendios.

Se deberá cumplir con la normativa vinculada al tema.

### **2.2. Aspectos de Seguridad Relativos a la Suspensión Temporal por períodos prolongados**

En los casos de regiones con una estacionalidad invernal marcada que no permita la prosecución de las obras, se deberá asegurar que las mismas permitan el escurrimiento del agua de las precipitaciones provocando la mínima erosión posible y tomando los recaudos con respecto a la seguridad de hombres, animales y bienes.

### **2.3. Aspectos relativos al Transporte durante la Construcción**

Se podrán delimitar las áreas de trabajo para minimizar polvo y la compactación con la consecuente pérdida de vegetación. También se seguirán los planes de riego de caminos y zonas de circulación. Los circuitos deberán estar convenientemente señalizados y se deben evitar los daños a caminos públicos, vehículos y/o peatones.

Según el Plan de Seguridad, los caminos y obras complementarias deberán estar convenientemente señalizados, operados y supervisados por personal específicamente presente para garantizar una circulación de vehículos fluida, a velocidad adecuada, y con el mínimo riesgo hacia la comunidad, demás vehículos, y peatones.

### **3. MECANISMOS DE FISCALIZACIÓN Y CONTROL DE OBRA**

#### **3.1 AUTORIDAD DE APLICACIÓN**

La responsabilidad del cumplimiento del Pliego General y Particular de Especificaciones Técnicas para Impacto Ambiental, para obras no concesionadas, será de la D.V.B.A. a través de su inspección de obras y Unidad Ambiental.

La inspección de obra conjuntamente con representantes del Área Ambiental deberá verificar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental establecidas en el Pliego de Bases y Condiciones.

En el caso de realizarse instalaciones o acciones de obra en terrenos de jurisdicción provincial o municipal, los Contratistas y/o concesionarios deberán ajustarse a la legislación de esas jurisdicciones y la Autoridad de Aplicación de las mismas será el Organismos Competente.

Esta reglamentación se refiere especialmente a la localización y tratamiento de obradores, préstamos y canteras, plantas de producción de materiales, depósitos de escombros, construcción de desvíos y protección de cursos de agua y recursos naturales; debiendo la Contratista recabar todas las autorizaciones y permisos establecidos en la normativa vigente.

#### **EL ROL DE LA UNIDAD AMBIENTAL.**

Es función de la Unidad Ambiental de la D.V.B.A. supervisar el cumplimiento de las condiciones establecidas en los Pliegos y el cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental ofertado por la Contratista, de acuerdo a lo establecido en el presente Documento de Licitación.

Deberá también asesorar, informar, sugerir y evacuar consultas que realicen los Contratistas, sobre cualquier aspecto o acción de la obra referente a temas vinculados al medio ambiente.

Las observaciones que realice la Unidad Ambiental se confeccionaran mediante actas administrativas las cuales serán canalizadas a través de la Inspección de Obra, que deberá incluirlas en las órdenes de servicio que habitualmente realiza, llegando de esta manera a conocimiento de los Contratistas o concesionarios.

#### **3.2. MARCO LEGAL GENERAL**

Los Contratistas deberán respetar además de las condiciones establecidas en el pliego, las reglamentaciones de la D.V.B.A. y la legislación nacional, provincial, y/o municipal que corresponda, y que estén referidas a aspectos ambientales que sean afectados por la obra vial.

Constituyen este Pliego y pasan a formar parte del contrato de ejecución entre otros los siguientes documentos: Leyes Nacionales: Ley N°24051 de Residuos Peligrosos; Ley N°22421 de Conservación de Fauna; Ley N°22428 de Fomento de Conservación de Suelos; Leyes Provinciales; Ley N°11723; Ley N°11720; Ley N°11459.

Decretos: Decreto N°3431/93 Creación del "Registro de Productores Mineros"; Decreto N°968.

### **3.3 RÉGIMEN DE INFRACCIONES**

El incumplimiento de las condiciones y reglamentaciones, mencionadas en el punto anterior, será penalizado por la D.V.B.A.

El Inspector notificará al Contratista todos los defectos de los que el mismo tenga conocimiento o haya detectado, antes de procederse a la recepción definitiva de la obra.

El Período de Responsabilidad por Defectos se extenderá si los Defectos persisten, hasta el final del último Período de Corrección de Defectos.

Si el Contratista no ha corregido el Defecto dentro del plazo fijado por el Inspector de Obra en la notificación, será pasible de la aplicación de una multa. El importe de dicha sanción será determinado por el Inspector y el Representante de la Unidad Ambiental, cuyo valor no podrá exceder del 0.5 % diario del presupuesto de obra.

No obstante la aplicación de la multa, el Contratista deberá proceder al empleo de las técnicas de remediación pertinentes, a efectos de corregir el daño ambiental provocado; todo esto a su costo y cargo. De no cumplimentarse lo establecido precedentemente, el Inspector de Obra, quedará facultado para corregir el defecto utilizando otras vías y con cargo al Contratista.

**B- DOCUMENTACIÓN SOLICITADA A EMPRESA/S ADJUDICATARIA/S DE LA OBRA**

La documentación solicitada será la siguiente:

- Certificado de Residuos Domiciliarios.
- Certificado de Residuos Peligrosos.
- Certificado de Registro de Productor Minero de la Cantera proveedora de Arena.
- Certificado de Registro de Productor Minero de la Cantera proveedora de Agregados Pétreos.
- Habilitación Municipal de la Planta proveedora de hormigón.
- Estudio de Efluentes Gaseosos (Decreto N° 3395/96 del OPDS).
- Plan de Manejo Ambiental y Datos del Responsable Ambiental Matriculado en el OPDS.
- Plan de Seguridad y Contingencia.
- Certificado de ART del personal afectado a la obra.
- Indicar destino final del material de demolición.

## **2. NIVELACIÓN DE TAPAS PARA CAMARAS DE INSPECCIÓN**

### **Descripción:**

Comprende todos los trabajos necesarios para llevar al nuevo nivel del pavimento, las Tapas de las Cámaras de Inspección.

Este ítem comprende la demolición del pavimento existente, excavación, provisión de todos los materiales necesarios, mano de obra, equipos, relleno, compactación, y reconstrucción de pavimento existente, transporte del material sobrante hasta una distancia de 10km y toda otra tarea necesaria para la correcta realización del mismo, de manera de llevar al nuevo nivel del pavimento la cota de la tapa de cámara.

### **Gastos:**

Las erogaciones resultantes de la ejecución de las tareas anteriormente descritas no recibirán pago directo alguno, siendo afrontadas por la Contratista y considerándose incluidas en los restantes ítem del Contrato.

### **3. CARTEL DE OBRA:**

#### **A) Cartel:**

Deberá estar en chapa galvanizada de 1ra. calidad y espesor mínimo calibre

24. En el frente se aplicará lámina tipo publicidad (no reflectiva), en los texto se utilizará lámina autoadhesiva de color negro y los Logos de acuerdo a las normas de la D.V.B.A., en el reverso se aplicará una (1) mano de mordiente y dos (2) manos de esmalte sintético color gris de rápido secado, la tipografía deberá ser la utilizada por la D.V.B.A.

Las dimensiones mínimas del cartel son las indicadas en el Plano Tipo respectivo, la unión de chapas se realizará solapada.

#### **B) Vínculo Estructural Entre Cartel y Estructura Soporte (Bastidor):**

El proyecto de éste, será responsabilidad del Contratista, pintado con esmalte sintético gris similar al reverso de las chapas.

#### **C) Estructura de Soporte:**

El proyecto y cálculo estructural de ésta, será responsabilidad del Contratista, pintado con esmalte sintético gris similar al reverso de las chapas.

#### **D) Fundaciones:**

El proyecto y cálculo estructural de éstas, será responsabilidad del Contratista.

#### **E) Leyenda:**

El cartel deberá contener los datos del Contrato según pliego. Nombre completo de la obra, partido, plazo de ejecución y plazo de conservación, inversión, financiamiento y empresas contratistas (según modelo adjunto)

#### **F) Cantidad De Carteles:**

Se colocarán tres (3) carteles de acuerdo a lo indicado en el Plano Tipo correspondiente en los lugares indicados por la Inspección de Obra.

**G) Carteles de Obra Zona de Trabajo: Adicionalmente el Contratista deberá proveer TREINTA (30) carteles de las dimensiones y características indicadas en el plano correspondiente. El texto a incluir en dichos carteles deberá ser aprobado por la inspección.**

Todos los carteles de obra deberán mantenerse en buenas condiciones durante la vigencia del plazo contractual.

**Nota: El modelo del Cartel de Obra (adjunto) se reemplazará por el que se encuentre vigente en el momento de su implementación según diseño aportado por Gobernación, sin alterar sus dimensiones ni tipo de materiales. El inspector de la obra deberá comunicarse con la oficina de Prensa y Comunicación de la DVBA para solicitar el diseño**

**([prensavialidad@gmail.com](mailto:prensavialidad@gmail.com) // 0221-427-3501).**

## **4.- REMOCIÓN, TRASLADO Y/O PROTECCION DE INTERFERENCIAS CON SERVICIOS PÚBLICOS O PRIVADOS**

### **1- GENERALIDADES:**

La presente especificación prevé la remoción, traslado y/o protección de interferencias con Servicios Públicos o Privados que afecten el normal desarrollo de la Obra, lo que será ejecutado por cuenta y cargo de la Contratista, ya sea por sí o por terceros que se encuentren habilitados por los entes propietarios de las interferencias y/o prestatarios de los servicios.

Previo al comienzo de los trabajos encomendados referidos a las tareas de las Obras Contratadas, el Contratista procederá a la actualización del relevamiento, detección de los servicios existentes en la zona de camino y señalización de los mismos con jabalinas u otro elemento similar, según la traza determinada en la Planialtimetría General y de detalle que obra en el legajo del presente proyecto.

Sin perjuicio de lo establecido en el punto 5.2.9.7. del Pliego de Bases y Condiciones Legales Generales para la Dirección de Vialidad aprobado por Decreto 1562/85, antes de iniciar las obras, y con la debida anticipación el Contratista, comunicará a los particulares, empresas y demás personas o entes que tengan instalaciones en la zona de camino, sean esta, aéreas, superficiales y/o subterráneas que se afecten o puedan ser afectadas como consecuencia de las obras a realizar, que estas se iniciarán, esto a los efectos de que se proceda a realizar en tiempo y forma, los trabajos de retiro, remoción, protección, y/o traslado de las mismas, dejando expresa constancia, de los plazos a que deberán ajustarse los trabajos con el fin de no alterar la marcha de obra en el plazo previsto para su ejecución.

Asimismo el Contratista será exclusivamente responsable de los daños a terceros, por roturas o desperfectos de las instalaciones existentes en la zona de camino, provocados como consecuencia de la ejecución de la Obra Contratada.

A los efectos de que una eventual demora en la obra contratada no resulte atribuible a la falta de diligencia en las gestiones tendientes a concretar la remoción de las instalaciones subterráneas y/o aéreas, consignadas o no en los planos, que interfieran la ejecución de la obra, se procederá de la siguiente manera:

### **2- DE LA TRAMITACIÓN**

La Contratista, dentro de los 10 (diez) días corridos de efectuado el Replanteo, presentará a la Inspección de Obra la constancia de haber solicitado a todos los Entes o Empresas prestatarias de Servicios Públicos o Privados los planos de instalaciones que pudieran interferir en la Obra Contratada y en caso de corresponder, la constancia del inicio de los trámites de remoción o traslado de las instalaciones.

Cuando se trate de instalaciones imprevistas o nuevas, emplazadas durante la ejecución de la obra y que interfieran en su ejecución, la Contratista deberá solicitar las remociones dentro de los 5 (cinco) días corridos de haber tomado conocimiento de ello o de

haberla detectado durante la construcción de la obra y elevar dichas constancias a la Inspección.

El no cumplimiento por parte del Contratista de lo indicado en los párrafos anteriores le hará pasible en forma automática de la aplicación de una multa diaria equivalente al 0,1 % del monto del Contrato, hasta tanto lo cumpla.

La responsabilidad del Contratista en las gestiones no culmina con la solicitud de las remociones a los diferentes Entes o Empresas Prestatarias, sino que deberá reiterar en al menos 2 (dos) oportunidades dicha solicitud dentro de los 30 (treinta) días subsiguientes a la fecha de la primera presentación, situación ésta que deberá acreditar ante la Inspección de Obra, no obstante lo cual deberá proseguir con la tramitación por la vía legal correspondiente hasta la culminación del trámite.

La aprobación del nuevo emplazamiento de la interferencia, la efectuará la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires.

Luego del traslado de la interferencia, la tramitación culminará con el labrado del Acta de Recepción Definitiva de la misma y la presentación de los Planos conforme a Obra, con intervención de la DVBA, del Ente Regulador correspondiente, de la Prestataria del Servicio y de la Contratista.

### **3- DE LA EJECUCIÓN DE LAS REMOCIONES:**

El Contratista deberá presentar ante la Inspección de Obra un cronograma de los trabajos de la Obra Contratada a realizar en las zonas afectadas, a los efectos de la ejecución de las tareas de remoción, reubicación de los servicios y/o protección de los mismos, con el fin de no entorpecer el desarrollo de la obra ni interrumpir la prestación de los servicios mencionados.

En lo referente a las conexiones domiciliarias de agua corriente u otros servicios, la Inspección supervisará los trabajos viales, ordenando la reparación o reemplazo de las conexiones que pudieran ser afectadas en los trabajos y de aquellas que presentaren un estado deficiente.

### **4.- GASTOS**

Las erogaciones resultantes de la totalidad de las tramitaciones y de las ejecuciones de la totalidad de las remociones, traslados y/o protección de interferencias, no recibirán pago directo alguno, siendo afrontadas por la Contratista y considerándose incluidas en los restantes ítem del Contrato.

# CÓMPUTOS MÉTRICOS

**ZONA 11 - LOTE 1 - Obra: Pavimentación, Repavimentación y Obras complementarias en Rutas Provinciales, caminos secundarios y urbanos de la Provincia de Buenos Aires.**

**PARTIDO: Bahía Blanca**  
**Detalle de Cómputos Métricos**

<b>ÍTEM N°: 1</b>	<b>REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE CALZADA ASFÁLTICA</b>		
<b>1a</b>	<b>Fresado de Pavimento Asfáltico Existente e = 0,06m</b>		
En trazado urbano:		Parcial	51.260,00 m2
	Total		51.260,00 m2
<b>TOTAL 1a</b>			<b>51.260,00 m2</b>
<b>1b</b>	<b>Riego de Liga</b>		
En trazado urbano:		Parcial	54.330,00 lt
	Total		54.330,00 lt
<b>TOTAL 1b</b>			<b>54.330,00 lt</b>
<b>1c</b>	<b>Estabilizado Granulométrico p/Bacheo Profundo</b>		
En trazado urbano:		Parcial	1.325,00 m2
	Total		1.325,00 m2
<b>TOTAL 1c</b>			<b>1.325,00 m2</b>
<b>1d</b>	<b>Mezcla Asfáltica para Bacheo</b>		
En trazado urbano:		Parcial	3.050,00 tn
	Total		3.050,00 tn
<b>TOTAL 1d</b>			<b>3.050,00 tn</b>
<b>1e</b>	<b>Sellado de fisuras con asfalto modificado con polímeros</b>		
En trazado urbano:		Parcial	950,00 m
	Total		950,00 m
<b>TOTAL 1e</b>			<b>950,00 m</b>
<b>1f</b>	<b>Reconstrucción de cordones</b>		
En trazado urbano:		Parcial	1.170,00 m
	Total		1.170,00 m
<b>TOTAL 1f</b>			<b>1.170,00 m</b>
<b>1g</b>	<b>Capa de arena asfalto AM (RT ≥60%) en 0,025m de espesor</b>		
En trazado urbano:		Parcial	1.250,00 m2
	Total		1.250,00 m2
<b>TOTAL 1g</b>			<b>1.250,00 m2</b>
<b>1h</b>	<b>Ejecución de Carpeta Asfáltica CAC 19 CA30 con 15% de RAP e=0,05 m</b>		
En trazado urbano:		Parcial	77.890,00 m2
	Total		77.890,00 m2
<b>TOTAL 1h</b>			<b>77.890,00 m2</b>

**ZONA 11 - LOTE 1 - Obra: Pavimentación, Repavimentación y Obras complementarias en Rutas Provinciales, caminos secundarios y urbanos de la Provincia de Buenos Aires.**

**PARTIDO: Bahía Blanca**  
**Detalle de Cómputos Métricos**

**ÍTEM N°: 2 REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE CALZADA DE HORMIGÓN**

**2a Tomado de juntas y sellado de fisuras**

	Parcial
S/ Camino Sesquicentenario:	2.210,00 m
S/ trazado urbano:	1.450,00 m
Total	3.660,00 m
<b>TOTAL 2a</b>	<b>3.660,00 m</b>

**2b Pavimento existente a demoler, retirar, triturar y transportar**

	Parcial
S/ Camino Sesquicentenario:	4.780,00 m2
S/ trazado urbano:	2.650,00 m2
Total	7.430,00 m2
<b>TOTAL 2b</b>	<b>7.430,00 m2</b>

**2c Excavación en caja para base de hormigón e=0,12m**

	Parcial
S/ Camino Sesquicentenario:	575,00 m3
S/ trazado urbano:	410,00 m3
Total	985,00 m3
<b>TOTAL 2c</b>	<b>985,00 m3</b>

**2d Perfilado y recompactación de la Subrasante e=0,20m**

	Parcial
S/ Camino Sesquicentenario:	4.780,00 m2
S/ trazado urbano:	3.390,00 m2
Total	8.170,00 m2
<b>TOTAL 2d</b>	<b>8.170,00 m2</b>

**2e Subbase de Suelo Cal e=0,15m**

	Parcial
S/ Camino Sesquicentenario:	4.780,00 m2
S/ trazado urbano:	3.160,00 m2
Total	7.940,00 m2
<b>TOTAL 2e</b>	<b>7.940,00 m2</b>

**2f Base de Hormigón pobre H-8 e=0,12m**

	Parcial
S/ Camino Sesquicentenario:	4.780,00 m2
S/ trazado urbano:	2.980,00 m2
Total	7.760,00 m2
<b>TOTAL 2f</b>	<b>7.760,00 m2</b>

**2g Reconstrucción de losas de hormigón H30 en 0,22m de espesor con cordón integral**

	Parcial
S/ Camino Sesquicentenario:	4.780,00 m2
S/ trazado urbano:	2.650,00 m2
Total	7.430,00 m2
<b>TOTAL 2g</b>	<b>7.430,00 m2</b>

**ÍTEM N°: 3 PAVIMENTO DE CONCRETO ASFÁLTICO**

**3a Limpieza de terreno, apertura de caja y/o desmonte y/o relleno y compactación de la sub-rasante perfilada**

	Parcial
En trazado urbano:	2.350,00 m2
Total	2.350,00 m2
<b>TOTAL 3a</b>	<b>2.350,00 m2</b>

**ZONA 11 - LOTE 1 - Obra: Pavimentación, Repavimentación y Obras complementarias en Rutas Provinciales, caminos secundarios y urbanos de la Provincia de Buenos Aires.**

**PARTIDO: Bahía Blanca**  
**Detalle de Cómputos Métricos**

<b>3b Sub Base de Suelo Seleccionado e=0,15m</b>		Parcial
En trazado urbano:		2.270,00 m2
	Total	2.270,00 m2
<b>TOTAL</b>	<b>3b</b>	<b>2.270,00 m2</b>

<b>3c Base Estabilizado Granular con suelo seleccionado, cemento portland y agregado pétreo virgen corrector e 0,18m</b>		Parcial
En trazado urbano:		2.160,00 m2
	Total	2.160,00 m2
<b>TOTAL</b>	<b>3c</b>	<b>2.160,00 m2</b>

<b>3d Carpeta de Concreto Asfáltico CAC-D 19 con CA-30 e = 0,05m</b>		Parcial
En trazado urbano:		2.160,00 m2
	Total	2.160,00 m2
<b>TOTAL</b>	<b>3d</b>	<b>2.160,00 m2</b>

<b>3e Cordón cuneta Tipo E</b>		Parcial
En trazado urbano:		540,00 m
	Total	540,00 m
<b>TOTAL</b>	<b>3e</b>	<b>540,00 m</b>

**ÍTEM N°: 4 OBRAS HIDRÁULICAS**

<b>4a Limpieza y perfilado de zanjas de desagüe</b>		Parcial
En Camino Sesquicentenario:		350,00 m
	Total	350,00 m
<b>TOTAL</b>	<b>4a</b>	<b>350,00 m</b>

<b>4b Mantenimiento Rutinario de Puentes</b>		Parcial
S/ Arroyo Napostá Grande y S/ Camino de la Carrindanga y FF.CC. Roca		1,00 GI
	Total	1,00 GI
<b>TOTAL</b>	<b>4b</b>	<b>1,00 GI</b>

**ÍTEM N°: 5 OBRAS COMPLEMENTARIAS DE SEGURIDAD VIAL**

<b>5a Señalamiento horizontal con pintura termoplástica (método de pulverización)</b>		Parcial
S/ Camino Sesquicentenario		840,00 m2
	Total	840,00 m2
<b>TOTAL</b>	<b>5a</b>	<b>840,00 m2</b>

<b>5b Señalamiento horizontal por extrusión e=3mm</b>		Parcial
S/ Camino Sesquicentenario		56,00 m2
	Total	56,00 m2
<b>TOTAL</b>	<b>5b</b>	<b>56,00 m2</b>

<b>5c Señalamiento vertical con placa metálica sobre 1 pie</b>		Parcial
S/ Camino Sesquicentenario:		10,00 U
	Total	10,00 U
<b>TOTAL</b>	<b>5c</b>	<b>10,00 U</b>

**ZONA 11 - LOTE 1 - Obra: Pavimentación, Repavimentación y Obras complementarias en Rutas Provinciales, caminos secundarios y urbanos de la Provincia de Buenos Aires.**

**PARTIDO: Bahía Blanca**  
**Detalle de Cómputos Métricos**

**ÍTEM N°: 6 ILUMINACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN**

**6a Intersección semafórica a instalar**

		<b>Parcial</b>	
En Av. Pres. Raúl Alfonsín y calle Tres Sargentos :		1,00 Un.	
	<b>Total</b>	1,00 Un.	
	<b>TOTAL</b>	<b>6a</b>	<b>1,00 Un.</b>

**ÍTEM N°: 7 COMPLEMENTOS VARIOS**

**7a Mantenimiento de Desvíos**

		<b>Parcial</b>	
En el tramo :		6,00 mes	
	<b>Total</b>	6,00 mes	
	<b>TOTAL</b>	<b>7a</b>	<b>6,00 mes</b>

**7b Limpieza final de Obra**

		<b>Parcial</b>	
En el tramo :		1,00 GI	
	<b>Total</b>	1,00 GI	
	<b>TOTAL</b>	<b>7b</b>	<b>1,00 GI</b>

**7c Movilización de obra**

		<b>Parcial</b>	
En el tramo :		1,00 GI	
	<b>Total</b>	1,00 GI	
	<b>TOTAL</b>	<b>7c</b>	<b>1,00 GI</b>

**7d Documentación Definitiva de Obra y Plan de Manejo Ambiental**

		<b>Parcial</b>	
En el tramo :		1,00 GI	
	<b>Total</b>	1,00 GI	
	<b>TOTAL</b>	<b>7d</b>	<b>1,00 GI</b>

**7e Honorarios Profesionales**

		<b>Parcial</b>	
		1,00 S/T	
	<b>Total</b>	1,00 S/T	
	<b>TOTAL</b>	<b>7e</b>	<b>1,00 S/T</b>

# PLANILLA DE OFERTA

**PROVINCIA DE BUENOS AIRES – MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA – DIRECCIÓN DE VIALIDAD**

**EXPEDIENTE:**

**FORMULARIO PARA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS**

**APERTURA DE LAS PROPUESTAS:**

**ZONA 11 - LOTE 1 - Obra: Pavimentación, Repavimentación y Obras complementarias en Rutas Provinciales, caminos secundarios y urbanos de la Provincia de Buenos Aires.**

**PARTIDO: Bahía Blanca**

**PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 136.979.098,77**

El que suscribe.....con domicilio real en .....y-----  
constituyendo domicilio para todas las obligaciones emergentes de esta propuesta en calle.....Nº..... de La Plata declara que ha-----  
examinado y aceptado en un todo el Pliego de Bases y Condiciones correspondiente a la Obra de referencia y que ha recogido en el terreno los datos necesarios para cotizar-----  
precios. Manifiesta asimismo que conoce las disposiciones contenidas en la LEY DE OBRAS PUBLICAS 6021 Y DECRETO REGLAMENTARIO T.O. 4547/76 y que para-----  
cualquier cuestión judicial derivada de esta propuesta se somete a la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios de la La Plata, haciendo expresa renuncia de cualquier otro fuero-----  
que pudiera corresponderle, comprometiéndose a realizar las obras y conservarlas de acuerdo a las exigencias y a los precios que se consignan a continuación:

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		IMPORTE PARCIAL
				En cifras	En Letras	
1a	Fresado de Pavimento Asfáltico Existente e = 0,06m	m2	51.260,00			
1b	Riego de Liga	lt	54.330,00			
1c	Estabilizado Granulométrico p/Bacheo Profundo	m2	1.325,00			
1d	Mezcla Asfáltica para Bacheo	tn	3.050,00			
1e	Sellado de fisuras con asfalto modificado con polímeros	m	950,00			
1f	Reconstrucción de cordones	m	1.170,00			
1g	Capa de arena asfalto AM (RT ≥60%) en 0,025m de espesor	m2	1.250,00			
1h	Ejecución de Carpeta Asfáltica CAC 19 CA30 con 15% de RAP e=0,05 m	m2	77.890,00			

2a	Tomado de juntas y sellado de fisuras	m	3.660,00			
2b	Pavimento existente a demoler, retirar, triturar y transportar	m2	7.430,00			
2c	Excavación en caja para base de hormigón e=0,12m	m3	985,00			
2d	Perfilado y recompactación de la Subrasante e=0,20m	m2	8.170,00			
2e	Subbase de Suelo Cal e=0,15m	m2	7.940,00			
2f	Base de Hormigón pobre H-8 e=0,12m	m2	7.760,00			
2g	Reconstrucción de losas de hormigón H30 en 0,22m de espesor con cordón integral	m2	7.430,00			
3a	Limpieza de terreno, apertura de caja y/o desmonte y/o relleno y compactación de la sub-rasante perfilada	m2	2.350,00			
3b	Sub Base de Suelo Seleccionado e=0,15m	m2	2.270,00			
3c	Base Estabilizado Granular con suelo seleccionado, cemento portland y agregado pétreo virgen corrector e 0,18m	m2	2.160,00			
3d	Carpeta de Concreto Asfáltico CAC-D 19 con CA-30 e = 0,05m	m2	2.160,00			
3e	Cordón cuneta Tipo E	m	540,00			
4a	Limpieza y perfilado de zanjas de desagüe	m	350,00			
4b	Mantenimiento Rutinario de Puentes	Gl	1,00			
5a	Señalamiento horizontal con pintura termoplástica (método de pulverización)	m2	840,00			
5b	Señalamiento horizontal por extrusión e=3mm	m2	56,00			
5c	Señalamiento vertical con placa metálica sobre 1 pie	U	10,00			
6a	Intersección semafórica a instalar	Un.	1,00			
7a	Mantenimiento de Desvíos	mes	6,00			
7b	Limpieza final de Obra	Gl	1,00			

7c	Movilización de obra	GI	1,00			
7d	Documentación Definitiva de Obra y Plan de Manejo Ambiental	GI	1,00			
7e	Honorarios Profesionales	S/T	1,00			

PRECIO TOTAL \$:

IMPORTA LA PRESENTE OFERTA LA SUMA DE PESOS :

PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS CORRIDOS    PLAZO DE CONSERVACIÓN: 365 DIAS CORRIDOS    MANTENIMIENTO DE OFERTA: 90 DIAS CORRIDOS



G O B I E R N O D E L A P R O V I N C I A D E B U E N O S A I R E S

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Pliego**

**Número:**

**Referencia:** Pliego ZONA 11 - LOTE 1 - Obra: Pavimentación, Repavimentación y Obras complementarias en Rutas Provinciales, caminos secundarios y urbanos de la Provincia de Buenos Aires - PARTIDO: Bahía Blanca

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 129 pagina/s.