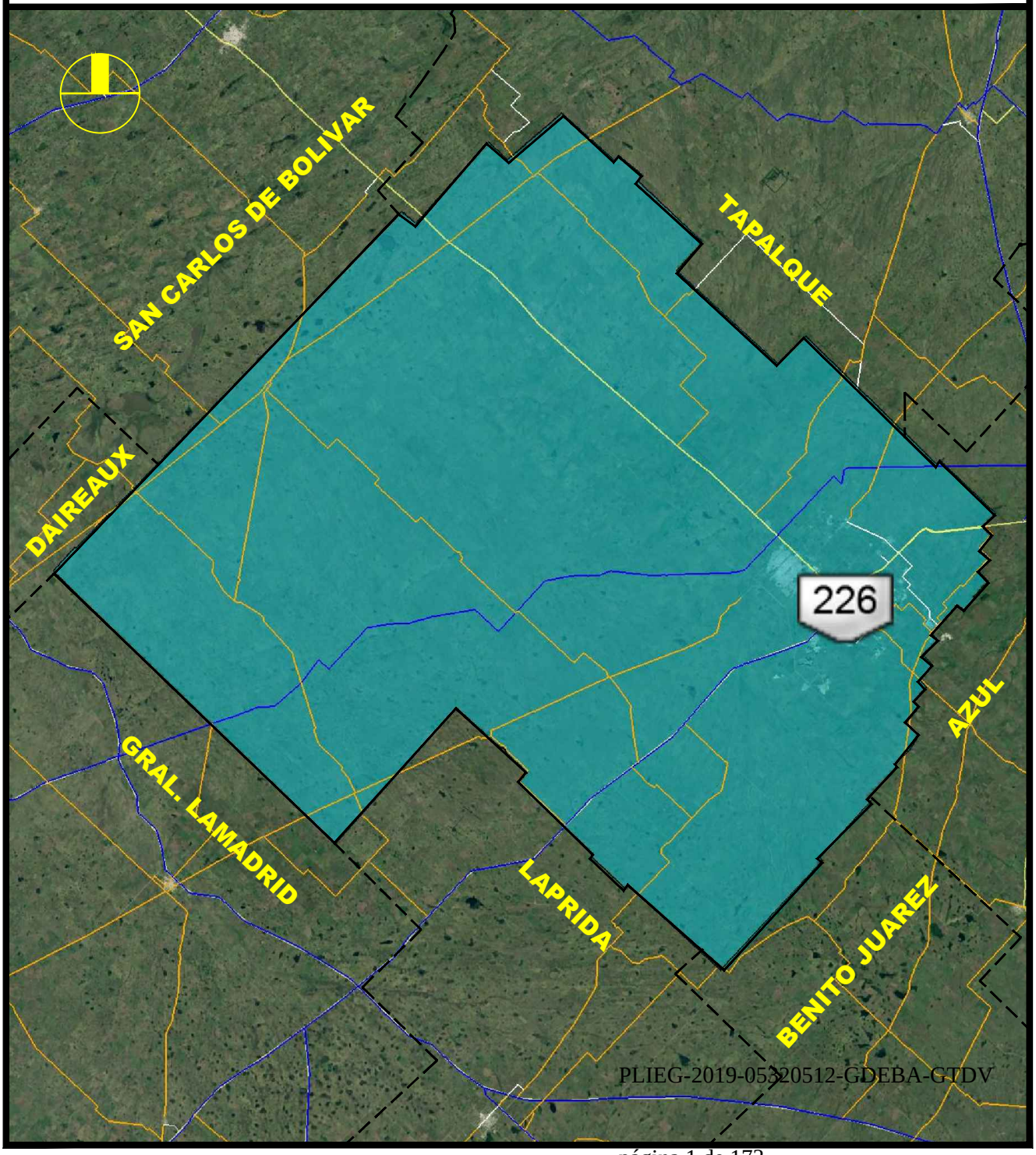
Buenos Aires
Provincia

Dirección de
VIALIDAD

OBRA: "Zona 13 - Lote 2 - PAVIMENTACIÓN,REPAVIMENTACIÓN Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN RUTAS PROVINCIALES, CAMINOS SECUNDARIOS Y URBANOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES."

PARTIDO de OLAVARRÍA



PLIEG-2019-05320512-GDEBA-GTDV

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Ministerio de Infraestructura

DIRECCION DE VIALIDAD (D.V.B.A.)

SUB-GERENCIA ESTUDIOS y PROYECTOS

OBRA: Pavimentación, Repavimentación y Obras complementarias en Rutas Provinciales, caminos secundarios y urbanos de la Provincia de Buenos Aires

Partido: Olavarría

Zona 13, Lote 2

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

INDICE

1-BASES Y CONDICIONES LEGALES

2- MEMORIA DESCRIPTIVA

3- ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

4- ESPECIFICACIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS

5- COMPUTO METRICO

6- PLANILLA DE OFERTA

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

1- Bases y Condiciones Legales

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

Pliego de Bases y Condiciones Legales

CONDICIONES PARTICULARES DEL CONTRATO

OBRA: ***Zona 13 Lote 2. Pavimentación, Repavimentación y Obras complementarias en Rutas Provinciales, caminos secundarios y urbanos de la Provincia de Buenos Aires.***

PARTIDO: OLAVARRÍA

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

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

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

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 Nº 2017-459-E-MIYSPGP), los que habilitarán al Constructor a participar de los procesos de selección, con los alcances establecidos en la Resolución Nº 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 el Certificado de Capacidad definitivo, en el plazo establecido en el Punto 3 del presente.
De conformidad con lo establecido en el Art 8º del ANEXO UNICO de la Resolución Nº 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 1 (una) obra de naturaleza o complejidad similar a la obra en cuestión. Se entenderá por obra de naturaleza y complejidad similar a aquélla obra vial con similares Ítems principales a la licitada y que alcance un **cincuenta por ciento (50%)** 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 ciento70% 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: $\frac{\text{Pasivo total}}{\text{Patrimonio Neto}}$ ≤ **0,95**

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

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 **1 mes de certificación (PO/Plazo*1)**, equivalente al mes de ejecución previo 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 financiantes, 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.Elotorgamiento 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 Nº 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 Nº 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 Nº 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: ***SETENTA Y CUATRO MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y TRES CON 31/100 ($ 74.765.393,31).***

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.
- Regla vibratoria para pavimento de hormigón
- Aplanadora autopropulsada capacidad mínima 8 tn.
- Rodillo neumático autopropulsado potencia mínima 80 HP.
- Cargador frontal potencia mínima 120 HP

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.

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 losrequisitos mínimos exigidos, la Oferta no será rechazada, sino que se solicitará alLicitante que proponga un nuevo profesional (o profesionales, según corresponda),para que vuelva a ser evaluado por el Contratante. La Oferta podrá ser rechazadasolamente si éste segundo profesional (o profesionales) tampoco cumple con lorequerido.

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 dadiva 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 n°2 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 Nº 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 Nº 367/2017-E-GDEBA-GPBA y su reglamentación.

De acuerdo a lo establecido en el art 4º 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)	17,00%
EQUIPO-AMORTIZACION DE EQUIPOS	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. j)	8,00%
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. k)	10,00%
ASFALTOS	Vialidad Nacional - Tabla I - N° 80 Cementos Asfálticos C.A.	10,00%
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)	15,00%
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	2,00%
PIEDRA	1410-15320-1	12,00%
		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 TECNICOS

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	
TOTAL	

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

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

CONDICIONES PARTICULARES DEL CONTRATO

OBRA:

CAMINO:

PARTIDO:

LONGITUD:

FORMULARIO 2

REQUISITOS EN CONSTRUCCIÓN DE OBRAS VIALES
A.REQUISITOS TECNICOS (*)

	DENOMINACIÓN DE LA EMPRESA	MEZCLA ASFALTICA TOTAL (TN)
	(a)	(b)
1		
2		
3		
4		
5		
TOTAL		

(*) 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 (**)

	DENOMINACION DE LA EMPRESA	FACTURACION 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.

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

CONDICIONES PARTICULARES DEL CONTRATO

OBRA:

CAMINO:

PARTIDO:

LONGITUD:

FORMULARIO 3

REQUISITOS ECONOMICO – FINACIEROS DE LOS INTEGRANTES DEL CONSORCIO. INDICES ECONOMICO-FINANCIEROS

1. DATOS

	DENOMINACION 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. CALCULO INDICES ECONOMICO - FINANCIEROS

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

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

PLANILLA III.10

EMPRESA:

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

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.

% Rama I.
% Rama II,III, IV

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

% TOTAL

NO DECLARAR MAS DE SEIS (6) OBRAS POR PÁGINA

..... Firma y Sello del Director Técnico

..... Firma y Sello de Empresa

Página.....de.....

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/ prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

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.

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

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 Codigo Penal de la Nación Argentina y/o aquellos enunciados en el artículo 1 de la ley 27401.

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

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.

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

2-Memoria Descriptiva

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

MEMORIA DESCRIPTIVA

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA:

El presente proyecto se refiere a las obras de:

REHABILITACION Y CONSERVACION DE CALZADA ASFALTICA

PAVIMENTO DE CONCRETO ASFÁLTICO

PAVIMENTO DE HORMIGÓN H30

OBRAS COMPLEMENTARIAS DE SEGURIDAD VIAL

A ejecutarse en elPartido de **Olavarría, Zona 13 – Lote 2.**

Las obrasestán 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 unarepavimentación total 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 transportelos beneficios serán inmediatos redundando en una mejora en loscostos de recorrido: tiempos de viaje, consumos de combustible, costos de mantenimiento.

INTERVENCIÓN:

Las cuadras urbanas a intervenir son las que se detallan en el plano adjunto que forma parte del presente Pliego.

AV. FORTABAT:

El proyecto de repavimentación de la calzada existente de la Av. Fortabat, comprende el tramo ubicado entre la Intersección con la R.P. Nº 51 y el comienzo de la Zona Urbana de la Ciudad de Olavarría, siendo la longitud de la misma de 4.500,00 m.

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

El principio del proyecto coincide con el inicio la intersección con la R.P. Nº51, finalizando esta sección en la progresiva 4+500 coincidente con el inicio de la zona urbana.

La sección transversal tipo de la calzada existente es actualmente de 12,00m de ancho, en los cuales, los 7,00 m centrales tienen estructura asfáltica de 12 cm sobre hormigón, siendo el resto hacia ambos lados una estructura de ensanche con pavimento asfáltico.

INTERSECCIÓN AV. FORTABAT Y R.P. Nº 51:

La readecuación de la intersección existente prevé la apertura de una isleta canalizadora central para la realización de giros a la izquierda. Sobre la calzada existente de la Ruta Nº 51 se proyecta una dársena de 3.50m de ancho, a los efectos de materializar un carril de desaceleración, espera y giro a la izquierda desde la calzada principal, y de incorporación y aceleración hacia la ruta desde el acceso. Para las calzadas de las ramas existentes se prevé su repavimentación y readecuación geométrica.

Estructura de Pavimento

El paquete estructural para la canalización y dársena de giro a la izquierda se compone de:

- Pavimento de HºSºH-30 de 0,18m de espesor.
- Base de Estabilizado Granular con RAP, Agregado Pétreo Virgen, parte del material de la Sub base Existente y Cemento Portland en 0,18 m de espesor

Para la readecuación de la calzada de ramas existentes del sistema se prevé:

- Fresado corrector en 0,03m de espesor para eliminación de crestas y exudación en toda longitud y ancho de calzada de circulación y banquinas externas.
- Bacheo profundo con mezcla asfáltica.
- Carpeta de concreto asfáltico CAC-D19-AM3 en 0,06m de espesor.
- Riego de Liga modificado con polímeros tipo CRRm a razón de 0.3lt/m2.

AV. ITUZAINGÓ (Repavimentación):

El proyecto de repavimentación de la calzada existente de la Av. Ituzaingó, consiste en repavimentar en los tramos entre las calles Yrigoyen y Av. Trabajadores, en una longitud aproximada de 1.000,00 m, siendo en total unas 10 cuadras.

La sección transversal tipo de la calzada existente es actualmente de 16,00m de ancho, se prevé una repavimentación donde la calzada quede compuesta por dos manos de circulación de 7,00 m de ancho con cordones a ambos lados y un separador central de 1,00 m de ancho, relleno de un HºSº H-8 de 0,10 m de espesor en los 5,00 m del longitud en cada extremo, con cordón emergente.

Estructura de Pavimento

Previo a la ejecución de las obras de refuerzo debe realizarse una demolición y retiro del pavimento existente, para luego ejecutar la siguiente estructura:

- Pavimento de HºSºH-30 de 0,18m de espesor.
- Base de Estabilizado Granular con RAP, Agregado Pétreo Virgen, parte del material de la Sub base Existente y Cemento Portland en 0,18 m de espesor

AV. ITUZAINGÓ (Construcción de separador central):

El proyecto también contempla la ejecución de un separador central solamente en 4 cuadras donde hay pavimento de hormigón actualmente en buen estado, completándose de esta manera un corredor con similares características.

Los tramos donde se ubicarían los separadores son en Av. Ituzaingó entre las calles Colón e Irigoyen, y Av. Ituzaingó entre las calles Del Valle y Balcarce.

El separador central será de 1,00 m de ancho relleno de un HºSº H-8 de 0,12 m de espesor en toda su longitud, con cordón premoldeado.

SEÑALAMIENTO.

Se ha previsto el Señalamiento Horizontal y Vertical, de acuerdo al “Sistema de Señalamiento Vial Uniforme”, Anexo “L”, Artículo 22, Ley Nacional de Tránsito 24.449, a la cual adhirió la Provincia de Buenos Aires a través de la ley 13.927.

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.a), 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 y extrusión, 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 respectivas.

El Señalamiento Vertical estará de acuerdo a su clasificación y complementará y/o reemplazará al existente, según normas de señalamiento: señales de Prevención, Reglamentación, e Información, en tamaños, formas, colores, nomenclatura y formas de apoyo (un pie ydos pies), de acuerdo a lo indicado en especificaciones técnicas particulares.

Las cantidades necesarias, serán medidas de acuerdo al detalle de Cómputos Métricos.

PLAZO DE EJECUCION 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 CONSERVACION 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.

PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto oficial asciende a la suma de PESOSCUARENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL QUINIENTOS NOVENTA Y CINCO CON 54/100($49.843595,54).

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

3-Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

ITEM 1: PAVIMENTO DE CONCRETO ASFALTÍCO

Item 1.a: Limpieza de terreno, apertura de caja y/o desmonte y/o relleno y compactación de la sub-rasante perfilada

Item 1.b: Pavimento existente a demoler, retirar, triturar y transportar

Item 1.c: Fresado de Pavimento Asfáltico Existente (e=0,03m)

Item 1.d: Riego de Liga modificado con polímeros tipo CRRm

Item 1.e: Estabilizado Granulométrico para Bacheo Profundo

Item 1.f: Base de Estabilizado Granular con RAP, Agregado Pétreo Virgen, parte del material de la Sub base Existente y Cemento Portland en 0,18m de espesor

Item 1.g: Mezcla Asfáltica para Bacheo y Carpetas

Item 1.h: Carpeta de Concreto Asfaltico Densa en caliente con asfalto modificado AM3(CACD19-AM3) en 0.06 m de espesor.

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

Item 1.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, 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. El material proveniente de esta extracción se utilizará como relleno en separador central y en isleta de intersección.

El sobrante se deberá transportar hasta una distancia máxima de 10.000 metros (incluido carga y descarga).

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.

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

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 la 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^2) al precio establecido de contrato.

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

Item 1.b: Pavimento existente a demoler, retirar, triturar y transportar

La Empresa Contratista coordinará con la Inspección de Obra las tareas tendientes a la demolición y retiro del pavimento asfáltico existente. Deberán combinar los métodos de demolición del mismo a fin de que los paños resultantes de esta demolición tengan un tamaño máximo de 0,30 por 0,30 metros.

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

La rotura in situ del pavimento se realizará con los equipos descriptos, a criterio de la Inspección, quedando prohibido el empleo del pilón de impacto.

Para el depósito del pavimento asfáltico demolido, la empresa contratista deberá coordinar con el Municipio correspondiente, quien indicara el destino final de los mismos.

Cualquier otro tipo de pavimento encontrado será tratado de igual manera que el pavimento asfáltico, encontrándose su costo incluido en el presente ítem.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá y pagará por **metro cuadrado (m2)** de pavimento demolido y retirado 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.

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

Item1.c: Fresado Pavimento Asfáltico Existente (e=3cm).

Este trabajo consiste en la remoción superficial mediante el fresado del pavimento bituminoso existente, en una capa de un espesor medio de tres centímetros (3cm) en todo el ancho del pavimento, 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, para ser utilizados en la conformación de las banquinas.

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 ambuloperantes, 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 banquina, 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 frió, 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 banquinas.

Medición y forma de pago: Se medirá y pagará por **metro cuadrado(m^2)** de fresado efectivamente realizado, en el espesor medio de 0.03 metros (3 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 todo tarea que resulte necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

Item 1.d:Riego de liga modificado con polímeros tipo CRRm.

Descripción:

Consiste en la ejecución del riego de liga con Emulsión Asfáltica Catiónica de Rotura Rápida Modificada con Polímeros del tipo CRRm, de acuerdo a la Norma IRAM IAPG 6698 (2005), y además lo indicado en la Especificación Particular de Carpeta de Concreto Asfáltico Densa en Caliente (CAC D19) con Asfalto Modificado AM-2 o AM3 en los siguientes puntos:

2.2.2 Ligante asfáltico para el riego de liga.

3.2.3 Equipo para el riego de liga e imprimación.

3.3.3 Rango de Dotación del riego de liga (kg/m2 de asfalto residual) 0.25 a 0.40

La Inspección aprobará por escrito la sección a cubrir mediante riego de liga, y fijará, también por escrito, la temperatura de la aplicación del material bituminoso, los cuales deberán establecerse dentro de los límites especificados.

Para obtener una correcta alineación, se colocará 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 cubrir 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 encargados de los trabajos, la reparación, limpieza y repintado necesarios serán por cuenta del Contratista.

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.

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

Todas las áreas en contacto con la mezcla bituminosa, tales como cordones, bordes, guardarruedas u otros tipos de pavimentos, deberán pintarse con el material bituminoso para riego de liga.

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

Medición y forma de pago:

El riego de liga con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida modificada con polímeros, ejecutado en la forma indicada en esta especificación se medirá y pagará por **Litro (Ltr)**. Las cantidades regadas se determinarán midiendo los riegos realizados por el camión distribuidor del material bituminoso, utilizando a tal efecto la planilla de calibración del mismo, previamente controlada y aprobada por la Inspección. El contratista deberá conformar por escrito todas las mediciones efectuadas.

El precio a aplicar a las cantidades será compensación total por adquisición, carga, transporte, descarga y acopio del material bituminoso, calentamiento y aplicación del mismo, barrido y soplado de la superficie a agregar y corrección de los defectos constructivos, como así también por todo otro gasto necesario para la ejecución y conservación del riego, y no pagado en otros ítems del contrato.

Item 1.e: 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 Unico 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 Nº50: 0.5 %

Máxima permisible en tamiz Nº80: 5.0 %

Máxima permisible en tamiz Nº200: 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	Nº 4:	4.8 mm	35 – 65
Tamiz	Nº10:	2 mm	25 – 50
Tamiz	Nº 40:	420 micrones	15 – 30
Tamiz	Nº200:	74 micrones	5 - 15

RELACIÓN DE FINOS: % pasa Tamiz Nº200 / % pasa Tamiz Nº40 = 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

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

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 inconfinada> a 35 kg/cm^2, y50 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 (m²)**, 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 banquinas 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.

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

Item 1.f: Base de Estabilizado Granular con RAP, Agregado Pétreo Virgen, parte del material de la Sub base Existente y Cemento Portland en 0,18 m de espesor

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.

4° 1. 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 cómputos 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.

4° 2. Espesor.

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

4° 3. 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).

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

4° 3.1 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 demanera que cumplan con las siguientes características:

4° 3.2 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

4° 3.2 Relación de finos.

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

Porcentaje pasa Tamiz 420 micrones (Nº 40)

4° 4. Equipos

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

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

4° 5. 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).

4° 5. Controles y tolerancias.

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

4° 5.1 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:

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

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.

4° 6. 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 (RAP) 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/m2 (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.

Item 1.g: 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 precederá 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 frio 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 librará 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.

Item 1.h: Carpeta de Concreto Asfaltico Densa en Caliente con Asfalto Modificado AM3 (CAC-D19-AM3) en 0,06 m de espesor

1. DEFINICIONES

1.1. Definición y nomenclaturas

1.1.1. Definición

Se define como Concreto Asfáltico en Caliente (CAC) densamente graduado con asfalto modificado con polímeros, a la combinación de un ligante modificado AM3 áridos incluido el Filler con granulometría densa continua y eventualmente aditivos y/o fibras; fabricadas en plantas al efecto y colocadas en obra a temperaturas superiores a 100C.

2. REQUISITOS DE LOS MATERIALES

2.1. Agregado Pétreo

En caso de emplearse materiales en los que, por su naturaleza, no exista suficiente experiencia sobre su comportamiento, debe hacerse un estudio especial sobre su aptitud para ser empleado, que debe ser aprobado por el Inspector de Obra.

2.1.1. Características generales

Los requisitos generales que deben cumplir los áridos para el aprovisionamiento y acopio son los que se establecen en la *Tabla Nº3.*

Tabla N°3 – REQUISITOS PARA EL APROVISIONAMIENTO Y ACOPIO DE ÁRIDOS	
Característica	**Requisitos**
Procedencia	Los áridos deben ser de origen natural, y deben cumplir las exigencias establecidas en la presente especificación técnica. De cualquier manera, el origen debe ser verificado. Los áridos deben tener trazabilidad, debe llevarse un registro de la procedencia de los mismos. Asimismo, debe cumplir las exigencias establecidas en la presente especificación técnica. Deben provenir de rocas sanas y no deben ser susceptibles de ningún tipo de meteorización o alteración físico-química apreciable, bajo las condiciones más desfavorables que puedan darse en la zona de empleo. Tampoco deben dar origen, con el agua, a disoluciones que causen daños a estructuras u otras capas del paquete estructural o contaminar corrientes de agua.

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

Acopios	Los áridos se deben producir o suministrar en fracciones granulométricas diferenciadas, que se deben acopiar y manejar por separado hasta su introducción en las tolvas en frío. Cada fracción debe ser suficientemente homogénea y se debe poder acopiar y manejar sin peligro de segregación. El número mínimo de fracciones debe ser de tres (3), incluido el relleno mineral (filler). El Inspector de Obra puede exigir un mayor número de fracciones, si lo estima necesario para cumplir las tolerancias exigidas a la granulometría de la mezcla en el *Punto 7.2. Husos granulométricos.* Cada fracción del árido se debe acopiar separada de las demás, para evitar contaminaciones. Los acopios se deben disponer preferiblemente sobre zonas consolidadas o pavimentadas para evitar la contaminación con suelo. Si se dispusieran sobre el terreno natural, no se deben utilizar sus quince centímetros (15 cm) inferiores. Los acopios no deben tener forma cónica ni una altura superior a tres metros (3 m). Cuando se detecten anomalías en la producción o suministro de los áridos, estas partidas se deben acopiar por separado hasta confirmar su aceptabilidad. Esta misma medida se debe aplicar cuando esté pendiente de autorización el cambio de procedencia de un árido, lo cual obliga al estudio de una nueva Fórmula de Obra. El Volumen deberá ser como mínimo al correspondiente al plan de trabajo de obra, o en su defecto el Inspector de Obra, debe fijar el volumen mínimo de acopios antes de iniciar las obras. Salvo justificación en contrario dicho volumen no debe ser inferior al correspondiente a quince (15) días de trabajo con la producción prevista. Los acopios deben estar limpios, exentos de terrones de arcilla, materia vegetal u otras materias extrañas que puedan afectar la durabilidad de la mezcla o capa con ellos eventualmente ejecutada.

2.1.2. Agregado Pétreo Grueso

2.1.2.1. Definición de Agregado Pétreo Grueso

Se define como árido grueso, la parte del árido total retenida en el tamiz 4,75 mm según norma IRAM 1501 para las mezclas con TM 19.

2.1.2.2. Requisitos del agregado pétreo grueso

Los requisitos a cumplir por los áridos gruesos vírgenes dependen del nivel de tránsito y de la ubicación de la capa asfáltica. Los mismos se establecen en la *Tabla Nº4 y Tabla N°5.*Algunas propiedades están especificadas en función de la profundidad de la capa y el nivel de ejes equivalentes a 8.2 tn. Como es sabido los primeros 10 cm de capa asfáltica en contacto directo con el tránsito son los más críticos con respecto al ahuellamiento, por lo cual ciertas propiedades

de los agregados son más exigentes en dicho nivel que involucra carpeta de rodamiento y base superior asfáltica.

El árido grueso virgen es por lo general de una única procedencia y naturaleza. En caso de que se empleen áridos vírgenes de distinta procedencia, cada una de ellas debe cumplir individualmente las prescripciones establecidas en la *Tabla Nº4 y Tabla N°5.*

Los áridos gruesos vírgenes a emplear en la construcción de capas de rodamiento, no deben provenir de canteras de naturaleza caliza.

Tabla Nº4 - REQUISITOS DE LOS ÁRIDOS GRUESOS		
Ensayo	**Norma**	**Exigencia**
Porcentaje de partículas trituradas	IRAM 1851	-10 cm ≤ 100
Elongación	IRAM 1687-2	Determinación obligatoria.
Índice de lajas	IRAM 1687-1	-10 cm ≤ 20
Coeficiente de desgaste “Los Ángeles” (*)	IRAM 1532	-10 cm ≤ 25
Coeficiente de pulimento acelerado	IRAM 1543	Determinación obligatoria
Polvo adherido	IRAM 1883	≤ 1%
Plasticidad de la fracción que pasa el tamiz IRAM 425 µm	IRAM 10502	No Plástico
Micro Deval (*)	IRAM 1762	Determinación obligatoria

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

Relación vía seca-vía húmeda, de la fracción que pasa el tamiz IRAM 75 µm (**)	VN E 7-65	≥ 50
Análisis del estado físico de la roca	IRAM 1702 IRAM 1703	Determinación obligatoria
Ensayo de compatibilidad árido-ligante (***)	IRAM 6842	≥ 95 %
Granulometría	IRAM 1505 IRAM 1501	Debe ser tal que permita cumplir con la granulometría establecidos para la Fórmula de Obra y sus tolerancias.
Determinación de la absorción, densidad relativa y de la densidad aparente	IRAM 1533	Rodamiento≤ 1%
Durabilidad por ataque con sulfato de sodio (****)	IRAM 1525	≤ 10%

(*) Para agregados tipo basálticos, se deben verificar los requisitos de la *Tabla N°6.*

(**) Este ensayo sólo se hace si el pasante por el tamiz IRAM 75 µm vía húmeda es mayor de 5 %.

(***) Para el caso en que el ensayo arroje un valor inferior al 95 % de superficie cubierta, debe incorporarse a la mezcla asfáltica un aditivo mejorador de adherencia, que permita superar dicho valor.

(****) El ensayo de Durabilidad por ataque con sulfato de sodio se hará sólo en el caso de que el ensayode Absorción arroje un resultado superior al especificado.

Cuando el agregado grueso provenga de yacimientos de roca basáltica, los mismos deben verificar también las exigencias de la *Tabla N°6.*

Tabla Nº6 - REQUISITOS DE LOS ÁRIDOS GRUESOS “TIPO BASÁLTICOS”		
Ensayo	**Norma**	**Exigencia**

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

Coeficiente de desgaste “Los Ángeles”.	IRAM 1532	≤ 20
Micro Deval	IRAM1762	≤ 18
Ensayo de ebullición para los basaltos “Sonnenbrand ”	UNE-EN 1367-3	Determinación obligatoria.

2.1.3. Árido fino virgen

2.1.3.1. Definición de árido fino

Se define como árido fino la parte del árido total pasante por el tamiz IRAM 4,75 mm y retenido por el tamiz IRAM 75 µm para TMN 19.

2.1.3.2. Requisitos del árido fino virgen

Los requisitos a cumplir por los áridos finos vírgenes dependen del nivel de tránsito y de la ubicación de la capa asfáltica. Los mismos se establecen en la *Tabla Nº7.*

El árido fino virgen es por lo general de una única procedencia y naturaleza. En caso de que se empleen áridos de distinta procedencia, cada una de ellas debe cumplir individualmente las prescripciones establecidas en la *Tabla N°7*.

En el caso de que el agregado fino virgen provenga de la trituración de gravas, las mismas deben verificar los requisitos establecidos en la *Tabla N°5.*

Los áridos finos vírgenes a emplear en la construcción de capas de rodamiento, no deben provenir de canteras de naturaleza caliza.

Tabla Nº7 - REQUISITOS DE LOS ÁRIDOS FINOS		
Ensayo	**Norma**	**Exigencia**

Resistencia a la fragmentación	IRAM 1532	En el caso de que el agregado fino provenga de la trituración. El árido triturado debecumplir las exigencias de la *Tabla N°4* y *Tabla N°6* (si corresponde) para el Coeficiente de desgaste Los Ángeles.
Equivalente de arena	IRAM 1682	≥ 50 %
Plasticidad de la fracción que pasa el tamiz IRAM 425 µm	IRAM 10501	No plástico.
Plasticidad de la fracción que pasa el tamiz IRAM 75 µm	IRAM 10501	≤ 4 %
Relación vía seca-vía húmeda, de la fracción que pasa el tamiz IRAM 75 µm (*)	VN E 7-65	≥ 50 %
Granulometría	IRAM 1505 IRAM 1501	Debe ser tal que permita cumplir con la granulometría establecida para la Fórmula de Obra.
Índice de Azul de Metileno (**)	Anexo A de la norma UNE-EN 933-9	≤ 7 gramos/kilogramo
Determinación de la absorción, densidad relativa y de la densidad aparente	IRAM 1520	≤ 1%
Durabilidad por ataque con sulfato de sodio (***)	IRAM 1525	≤ 10%

(*) Este ensayo sólo se hace si el pasante por el tamiz IRAM 75 µm vía húmeda es mayor de 5 %.

(**) El Índice de Azul de Metileno se debe hacer sólo en caso que el Ensayo de Equivalente de Arena arroje un resultado menor a cincuenta por ciento (<50 %) y mayor o igual cuarenta (≥ 45%).

(***) El ensayo de Durabilidad por ataque con sulfato de sodio se debe hacer sólo en el caso de que el ensayo de Absorción arroje un resultado superior al especificado.

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

2.1.6. Relleno mineral (Filler)

2.1.6.1. Definición de relleno mineral

Se define como Relleno Mineral (Filler) a la fracción pasante del tamiz IRAM 0,075 mm.

El Filler puede provenir de los agregados pétreos o bien puede ser Filler de Aporte; definiendo como Filler de Aporte a aquellos que no provienen de la recuperación de los finos constituyentes de los agregados pétreos (durante el proceso de elaboración de la mezcla asfáltica).

El relleno mineral de aporte puede estar constituido por los siguientes materiales:

- Cemento Portland
- Calcáreo molido (polvo calizo)
- Cal hidratada
- Cal hidráulica hidratada

Pueden utilizarse como relleno mineral materiales de otra naturaleza, justificando su empleo mediante la ejecución de ensayos vinculados con el comportamiento mecánico y con la durabilidad; y siempre que los mismos resulten previamente aprobados por el Inspector de Obra.

2.1.6.2. Requisitos de los rellenos minerales de aporte

El relleno mineral de aporte (Filler de aporte) debe ser homogéneo, seco y libre de grumos provenientes de las partículas.

Los materiales a utilizar como Filler de Aporte para la elaboración de las mezclas asfálticas deben cumplir los requisitos establecidos en la *Tabla N°10*.

Tabla N°10 - REQUISITOS DEL FILLER DE APORTE		
Ensayo	**Norma**	**Exigencia**
Granulometría	IRAM 1505	Requisitos establecidos en la *Tabla N°11*
El filler empleado, dependiendo el tipo, debe cumplir con alguna de las	IRAM 50000 IRAM 1593 IRAM 1508	----

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

normas.		
Densidad aparente (*)	IRAM 1542	0,5 gr/cm³ < D. Ap.< 0,8 gr/cm³

(*) Puede admitirse el empleo de un filler cuya Densidad Aparente se encuentre comprendida entre los valores de 0,3 gr/cm³ y 0,5 gr/cm³ siempre que sea aprobado por el Inspector de Obra, previa fundamentación mediante la ejecución de los ensayos y experiencias que estime conveniente.

Tabla N°11 - REQUISITOS GRANULOMÉTRICOS DEL FILLER DE APORTE

Tamiz IRAM	Porcentaje en peso que pasa
425 □m (Nº 40)	100%
150 □m (Nº 100)	>90%
75 □m (Nº 200)	>75%

2.2. Ligantes asfálticos

2.2.1. Ligante asfáltico de diseño

El ligante asfáltico a emplear se debe encuadrar dentro de las Normas IRAM-IAPG A 6596. El ligante asfáltico de diseño será AM3. El mismo es definido en función de las características deseadas en la mezcla, según el tipo de clima, tránsito, etc., y posee las características necesarias para satisfacer los requerimientos de la mezcla que se diseña.

2.2.2. Características generales

Los requisitos generales que deben cumplir los ligantes asfálticos modificados para el aprovisionamiento y almacenamiento son los que se establecen en la *Tabla Nº12.*

Tabla N°12 – REQUISITOS PARA EL APROVISIONAMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE LOS LIGANTES ASFÁLTICOS	
Característica	**Requisitos**
Procedencia	No deben ser susceptibles de ningún tipo de alteración físico-química apreciable bajo las condiciones más desfavorables que puedan darse en la zona de almacenamiento y/o empleo.
Almacenamiento	Los ligantes asfálticos se deben en almacenar en tanques destinados a tal fin. Los ligantes asfálticos se deben almacenar a la temperatura especificada por el fabricante de las mismas. Se debe utilizar un método de calentamiento. No se debe almacenar en el mismo tanque dos ligantes asfálticos de diferente tipo. Cuando se detecten anomalías en el suministro de los ligantes asfálticos, estas partidas se almacenarán por separado hasta confirmar su aceptabilidad. Esta misma medida se aplicará cuando esté pendiente de autorización el cambio de procedencia de un ligante asfáltico.

3. ESTUDIO DE LA MEZCLA Y OBTENCIÓN DE LA FÓRMULA DE TRABAJO

3.1. Relación espesor de la capa/tamaño nominal (e/tmn)

La relación entre el espesor de la capa asfáltica a colocar y el tamaño máximo nominal para el tipo de mezcla considerada debe cumplir con la siguiente premisa:

$$e > C * D$$

Donde:

- e: espesor de la capa
- D: tamaño máximo nominal del agregado
- C: coeficiente igual a 3 para mezclas finas y 4 para mezclas gruesas

La definición de si una mezcla es fina o gruesa se basa en la norma AASHTO M 323:

3.2. Tamices de Control Granulométrico

La granulometría resultante de la mezcla o composición de las diferentes fracciones de áridos incluido el Filler debe estar comprendida dentro de los puntos de control establecidos en en la *Tabla N°13.*

Tabla N°13 – PUNTOS DE CONTROL GRANULOMÉTRICO DE LOS CONCRETOS ASFÁLTICOS DENSOS			
Tamices Mm	**Porcentaje en peso que pasa (*)**		
		CACD-19	
25.0		100	
19.0		83-100	
9,5		60-75	
4,75		45-60	
2,36		33-47	
0.60		17-29	
0.30		12-21	
0.075		5-8	

(*) Si existe una diferencia entre los pesos específicos de las fracciones utilizadas (incluido el filler) superior al 0,02 gr/cm^3, la dosificación se corrige en volumen.

Las curvas granulométricas de diseño adoptadas deben estar dentro de los puntos de control y ser presentadas en la dosificación con toda la serie de tamices.

3.3. Criterios de dosificación

El tipo de esqueleto granular, tipo de ligante asfáltico, espesor, ubicación y nivel de solicitación del tránsito a emplear en la capa asfáltica en consideración, se encuentran definidos en este Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.Los criterios a considerar en el proceso de diseño en laboratorio de la mezcla asfáltica, para la obtención de la Fórmula de Trabajo, se resumen en la *Tabla N°14.*

Tabla N°14 – REQUISITOS DE DOSIFICACIÓN		
Parámetro		**Exigencia**
Ensayo Marshall (Norma VN-E9-86)	N° golpes por cara	75
	Estabilidad (kN)	> 10
	Relación Estabilidad-Fluencia (kN/mm)	3.3 a 4.0
	Porcentaje de Vacíos de aire totalesVAT	3.5 a 4.5 %
	Porcentaje de vacíos del agregado mineral (VAM)	TM 19 mm:13, 14 y 15 (para 3, 4 y 5% de VAT) Valor máximo: 1,5% por encima del adoptado según % de VAT
Compactación con el Compactador Giratorio Superpave (SGC) (AASHTO R35)		ver TABLA 15 Niveles de Compactación SGC. Aplicable donde indique el proyecto.
Resistencia a Tracción Indirecta por Compresión Diametral (20C, 50 mm/min) ASTM D 6931		Testigos > 95% respecto al Marshall Obra
Porcentaje de Resistencia conservada mediante el ensayo de tracción indirecta **(ANEXO Illinois Modified Lottman AASHTO T 283)**		> 80 %
Evaluación de la resistencia al ahuellamiento “Wheel Tracking Test” (Norma EN 12697-22 – Procedimiento B) (*)		Requisitos establecidos en la *Tabla N°16 para proyectos con N8.2 iguales o mayores de 3 millones.*

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

Módulo Elástico en MPa a 20C y 124 ms	>3000 Mpa
Porcentaje de Arena Natural máximo	Máximo 5%
Porcentaje obligatorio de Cal Hidratada en peso sobre total de la mezcla	1 % a 2%
Relación en peso Filler/Asfalto	0,8 – 1,3

Para ligantes asfálticos convencionales, los rangos de temperatura de mezclado y compactación de la mezcla asfáltica en laboratorio debe ser los que permitan verificar los siguientes rangos de viscosidad rotacional determinada a partir de la metodología descrita en la normativa IRAM 6837.

Mezclado: 1,7 dPa*seg ± 0,2 dPa*seg
Compactación: 2,8 dPa*seg ± 0,3 dPa*seg

(*) Se debe utilizar como metodología de ensayo la descripta en el Procedimiento B en aire para dispositivo pequeño de la norma EN12697-22. La duración del mismo es de 10000 ciclos y, para mezclas del tipo CAC, la temperatura de ensayo será de 60 °C.Para el moldeo de la probeta de ensayo se pueden utilizar los procedimientos establecidos en las normativas EN 12697-32 o EN 12697-33; indicando en todos los casos el porcentaje de vacíos alcanzado en las probetas, el cual debe estar comprendido dentro del rango más o menos uno por ciento (± 1 %) respecto del porcentaje de vacíos correspondientes a la Fórmula de Obra adoptada. El espesor de la probeta asfáltica será de 50 mm.

Para proyectos con N8.2 mayor de 3 millones

Tabla N°16 - RESISTENCIA AL AHUELLAMIENTO SIMULADO ACELERADO *Wheel Tracking Test* (Norma EN 12697-22 – Procedimiento B)	
Pendiente Media de Deformación (WTS AIRE) [mm/1000 ciclos de carga] en el intervalo de 5000 a 10000 ciclos y Profundidad Media de la Huella (PRD) [%]	
Carpeta de rodamiento	WTS aire ≤0,10 PRD ≤ 5%
Bases	WTS aire ≤ 0,10 PRD ≤ 7%

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

Tabla 15. Compactación con el Compactador Giratorio SGC (AASHTO R 35) (30 rpm, 600 kPa, 1,16 DIA)		
N8.2*E06 (20 años)	**Giros**	**Descripción**
menor a 0.3	50	Caminos de locales de bajo tránsito
0.3 a 3	75	Calles colectoras, vias de acceso, avenidas
3 a 30	100	Autopistas y autovías, caminos de dos o más vías con tránsito medio a intenso, avenidas con tránsito intenso
mayor o igual a 30	125	Accesos, autopistas, autovias con alto tránsito, estaciones de pesaje, rampas de vehículos pesados, etc.

Independientemente del N8.2 de diseño del proyecto, el número de giros se selecciona para el N8.2 para un período de 20 años.

3.4. Presentación de la Fórmula de Obra

La fabricación y colocación de la mezcla asfáltica no se debe iniciar hasta que el Inspector de Obra haya aprobado la correspondiente Fórmula de Obra presentada por el Contratista. Para la aprobación de la Fórmula de Obra, es necesario verificar y ajustar la misma en el Tramo de Prueba correspondiente.

La fórmula debe emplearse durante todo el proceso constructivo de la obra, siempre que se mantengan las características y el origen de los materiales que la componen. Toda vez que cambie alguno de los materiales que integran la mezcla asfáltica o se excedan sus tolerancias de calidad, la Fórmula de Obra debe ser reformulada y aprobada nuevamente siguiendo los lineamientos del presente Pliego de Especificaciones Técnicas Generales. Por lo tanto debe excluirse el concepto de “Fórmula de Obra única e inamovible”.

Para todo tipo de mezcla asfáltica, el Inspector de Obra, puede exigir un estudio de sensibilidad de las propiedades de la mezcla a variaciones de granulometría y dosificación de ligante.

Los informes de presentación de la Fórmula de Obra deben incluir como mínimo los requerimientos establecidos en la *Tabla N°17.*

Tabla N°17 – REQUISITOS QUE DEBE REUNIR LA FÓRMULA DE OBRA	
Parámetro	**Información que debe ser consignada**
Calibración de la planta asfáltica	Cada elemento de la planta debe estar calibrado. El Contratista debe presentar un informe detallado y actualizado de la calibración de la planta, previo inicio del Tramo de Prueba.
Áridos y rellenos minerales	Identificación, características y proporción de cada fracción del árido (incluído el RAP) y rellenos minerales (filler). Granulometría de los áridos recuperados del RAP, incluido los rellenos minerales. Granulometría de los áridos vírgenes, incluído los rellenos minerales. Granulometría de los áridos combinados, incluido el RAP y los rellenos minerales (filler). Ensayos realizados sobre el agregado grueso virgen, como mínimo todos los contemplados en la *Tabla N°4.* Ensayos realizados sobre el agregado fino virgen, como mínimo todos los contemplados en la *Tabla N°7.* Ensayos realizados sobre el agregado grueso recuperado del RAP, como mínimo todos los contemplados en la *Tabla N°4.* Ensayos realizados sobre el agregado fino recuperado del RAP, como mínimo todos los contemplados en la *Tabla N°7.* Ensayos realizados sobre el Filler de aporte, como mínimo todos los contemplados en la *Tabla N°9.*
Ligante asfáltico, aditivos y/o fibras	Identificación, características y proporción en la mezcla del ligante asfáltico virgen respecto de la masa total de los áridos, incluido el o los rellenos minerales. Identificación, características y proporción en la mezcla del ligante asfáltico recuperado del RAP respecto de la masa total de los áridos, incluido el o los rellenos minerales. Cuando se empleen aditivos y/o fibras, debe indicarse su denominación, características, ensayos y proporción empleada respecto de la masa del ligante asfáltico.
Calentamiento y mezclado	En caso de plantas discontinuas, los tiempos requeridos para la mezcla de áridos en seco (incluído el RAP) y para la mezcla de los áridos (incluído el RAP) con el ligante asfáltico virgen. La temperatura máxima y mínima de calentamiento de áridos vírgenes previo a la adición del RAP y del ligante asfáltico virgen. En ningún caso la temperatura de la mezcla de áridos vírgenes y RAP puede resultar superior a la del asfalto virgen en más de quince grados Celsius (15°C). La temperatura máxima y mínima de la mezcla asfáltica a la salida del mezclador. Para ello, se puede considerar los valores recomendados por

	el proveedor del ligante asfáltico virgen empleado.
Temperatura de compactación	Debe indicarse la temperatura mínima de la mezcla asfáltica al iniciar la compactación y la mínima al terminarla.
Ajustes en el Tramo de Prueba	La fórmula informada debe incluir los posibles ajustes realizados durante el Tramo de Prueba.
Contenido de humedad	La mezcla asfáltica elaborada tendrá un contenido de humedad menor del 0,5% medido según VN E55-86.
Parámetros volumétricos	Ensayos realizados sobre las mezclas asfálticas, como mínimo las contempladas en la *Tabla N°16.*
Parámetros mecánicos	Ensayos realizados sobre las mezclas asfálticas, como mínimo las contempladas en la *Tabla N°16.*
Informe de presentación de la Fórmula de Obra	Presentar Anexo XX.

4. REQUERIMIENTOS CONSTRUCTIVOS

4.1. Consideraciones generales

Cuando se aplique un producto antiadherente o de limpieza sobre los equipos de fabricación, transporte, extendido o compactación, debe utilizarse una solución jabonosa, un agente tensoactivo u otros productos de verificada experiencia, que garanticen que no son perjudiciales para la mezcla bituminosa, ni para el medioambiente, debiendo ser aprobados por el Inspector de Obra. **No se permite en ningún caso el empleo de productos derivados de la destilación del petróleo**.

No se puede utilizar en la ejecución regular de la una mezcla bituminosa ningún equipo que no haya sido previamente empleado en el Tramo de Prueba yaprobado por el Inspector de Obra.

4.2. Equipos de obra

4.2.1. Tanques de almacenamiento del ligante asfáltico virgen

Los ligantes asfálticos vírgenes se deben almacenar en tanques que se ajusten a los requisitos que se establecen en la *Tabla N°18.*

Tabla N°18 – REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS ELEMENTOS DE ALMACENAMIENTO DE LOS LIGANTES ASFÁLTICOS	
Características	**Requisitos**
Tanques de almacenamiento	Los tanques de almacenamiento de los ligantes asfálticos deben ser, idealmente, cilíndricos y verticales y estar térmicamente aislados entre sí y del medio ambiente. En el caso de que se empleen tanques de almacenamiento horizontales, los mismos deben, idealmente, estar llenos con más del noventa por ciento (>90%) de su capacidad. El tanque de almacenamiento debe tener un sistema que permita mantener la temperatura de almacenamiento del ligante asfáltico y debe disponer de una válvula adecuada para la toma de muestras. Los tanques de almacenamiento deben, idealmente, disponer de medios de carga propios (bombas). Todas las tuberías directas y bombas, preferiblemente rotativas, utilizadas para el traspaso del ligante asfáltico desde la cisterna de transporte al tanque de almacenamiento, y de éste al equipo de aplicación en planta o mezclado, deben estar dispuestas de modo que se puedan limpiar fácil y perfectamente después de cada jornada de trabajo.

4.2.2. Planta asfáltica

Los Concretos Asfálticos Densos con aporte de RAP se deben fabricar en plantas que se ajusten a los requisitos que se establecen en la *Tabla Nº20*.

Tabla N°19 – REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LAS PLANTAS ASFÁLTICAS	
Características	**Requisitos**
Capacidad de producción	Acorde al plan de trabajo (mínima producción 100 tn/h)

Alimentación de agregados pétreos vírgenes	La planta debe contar con una cantidad de silos de dosificación en frío al menos igual al número de fracciones de los áridos que componen la Fórmula de Obra aprobada, y nunca inferior a cuatro (4). La planta debe contar con dispositivos que eviten la contaminación de las distintas fracciones entre tolvas. La planta debe contar con zaranda de rechazo de agregados que excedan el tamaño máximo establecido para el concreto asfáltico en proceso de elaboración. Las plantas del tipo continuas deben tener un sistema de control que compense en la dosificación la humedad de los agregados.
Almacenamiento y alimentación de ligante asfáltico virgen	Las plantas asfálticas deben tener un sistema que permita mantener la temperatura de empleo del ligante asfáltico virgen, sin zonas de sobrecalentamiento. Debe tener un sistema de recirculación constante. Debe contar con elementos precisos para calibrar y adicionar la cantidad de ligante asfáltico virgen que se incorpora a la mezcla.
Alimentación del Filler de aporte	Debe disponer de instalaciones para el almacenamiento y adición controlada a la mezcla. El Filler de aporte debe ser incorporado a través de silos.
Calentamiento y mezclado	La planta debe posibilitar la obtención de una mezcla homogénea, con las proporciones ajustadas a la respectiva fórmula de trabajo y a la temperatura adecuada para el transporte y colocación. La planta debe evitar sobrecalentamientos que afecten a los materiales. Asimismo debe posibilitar la difusión homogénea del ligante asfáltico. El proceso de calentamiento y secado de agregados no debe contaminar con residuos de hidrocarburos no quemados a la mezcla. En plantas del tipo discontinuas “por batch”, se debe contar con no menos de cuatro (4) tolvas de almacenamiento en caliente.
Incorporación de aditivos, fibras u otros materiales en pellets	Si se previera la incorporación de aditivos, fibras u otros materiales en pellets a la mezcla, la planta deberá poder dosificarlos con homogeneidad y precisión suficiente.
Reincorporación de polvos	La planta debe contar con un sistema para recuperar y reincorporar a la mezcla asfáltica, de manera controlada, el polvo recolectado durante el proceso de fabricación de la mezcla. La planta debe contar con un sistema de filtros de manga, que eviten la emisión de polvo mineral a la atmósfera.

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

Aspectos ambientales	La planta debe contar con elementos que eviten la emisión de gases nocivos a la atmósfera. La planta debe verificar los requisitos establecidos en el MEGA (Manual de Evaluación y gestión Ambiental) de Obras Viales y debe operar dentro del marco legal y normativa vigente.
Almacenamiento de mezcla fabricada	La planta debe contar con un silo de almacenamiento de mezcla fabricada de no menos de treinta toneladas (30 t) de capacidad.

4.2.3. Equipos para distribución de riego de liga y riego de imprimación

Los equipos de distribución de riego de liga e imprimación deben cumplimentar lo establecido en en la tabla 15.

Tabla 15. **Puntos de Verificación de Riegos de Liga e Imprimación**

Verificación de RPM bomba (gráfica RMP bomba vs RPM 5ta rueda)
Verificación de las RPM de la 5ta rueda (gráfica RPM bomba vs RPM 5ta rueda)
Tasa tentativa: 018 L/m2 en base al residuo asfáltico (entre 0,15 y 0,20 L/m2).
Verificar temperatura del ligante según viscosidad del mismo
Verificar residuo asfáltico en el ligante
Verificar sistema de medida del asfalto consumido en el tanque
Verificar altura de barra (30 cm para triple abanico)
Verificación del ángulo de las boquillas (45 grados según Romanelli)
Verificación de la limpieza de las boquillas
Verificación de la uniformidad de riego en cada boquilla (10% diferencia admisible)
Verificación de tasa por pesada en bandejas
Preparar un plan de riego incluyendo juntas, anchos y producción diaria
Calidad de la limpieza de la superficie
barrido y soplado de la superficie
superficie completamente libre de polvo y otras sustancias que puedan afectar la adherencia entre capas
verificar que no existe humedad en la superficie
regado con la cantidad establecida de material de liga (0,15 a 0.30 l/m2 de residuo)
Riego de liga uniformemente distribuido
Procedimiento de Distribución del riego de liga

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

Indicar Tipo de ligante asfáltico, temperatura del asfalto para el riego, condiciones del clima	
Verificar la Altura de barra de riego	
Verificar la Alineación de picos de riego(entre 30 y 45 grados con respecto a la barra)	
Verificar la Extensiones de la barra	
Realizar la Calibración transversal (uniformidad de riego por boquilla, 10% de tolerancia)	
Realizar la Calibración longitudinal (uniformidad longitudinal, sin estrías ni excesos)	
Indicar la Velocidad del camión, la presión de riego, superficie de riego, volúmenes de asfalto inicial y final, dotaciones inicial y final (lts/m2)	
Tipo de solape de los abanicos de asfalto (simple, doble o triple)	
Calidad de la distribución del riego	
Cantidad de ligante por m2 colocada	
Verificar el curado del riego de liga previo a la pavimentación	
Verificar que no queden acumulaciones de riego de liga en ningún punto de la zona a pavimentar	
Verificar si se han reparado las zonas con riego dañadas	
Verificar si se han corregido las zonas con riego en exceso	
Evitar la contaminación de la superficie regada con materiales perjudiciales	
Verificar si ha sido debidamente barrida y regada la junta longitudinal de la capa asfáltica aledaña	
Verificar si ha sido debidamente barrida y regada la junta transversal de la capa asfáltica colocada	
Verificar si ha sido debidamente preparada la junta transversal antes de continuar distribuyendo mezcla asfáltica	Corte o conformación inclinada
	Limpieza
	Riego

4.2.4. Equipos para el transporte de mezcla asfáltica

Los equipos de transporte de mezclas asfálticas deben ajustarse a los requisitos que se indican en la *Tabla N°21.*

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

Tabla N°21 – REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS ELEMENTOS DE TRANSPORTE DE MEZCLAS	
Características	**Requisitos**
Capacidad de transporte	El número y capacidad de los camiones debe ser acorde al volumen de producción de la planta asfáltica, de modo de no frenar el proceso de fabricación y colocación.
Caja de transporte	Se debe aplicar un producto que evite la adherencia de la mezcla asfáltica a la caja de transporte. Dicho producto debe respetar lo establecido en el *Punto 8.1. Consideraciones generales.* La forma y altura de los camiones debe ser tal que, durante la descarga en la terminadora, el camión sólo toque a esta a través de los rodillos provistos a tal efecto.
Cubierta de protección	La caja de los elementos de transporte debe cubrirse con algún elemento (lona o protector adecuado) que impida la circulación de aire sobre la mezcla asfáltica. Dicha cubierta debe alcanzar un solape con la caja, tanto lateral como frontalmente, de no menos de treinta centímetro (30 cm). La cobertura se debe mantener ajustada debidamente durante todo el transporte. Esto se debe cumplir siempre, independientemente de la temperatura ambiente y/o cualquier otro factor, tanto climático como no climático. No se admiten cobertores que permitan la circulación de aire sobre la mezcla (ejemplo: lona tipo “media sombra”).

4.2.5. Equipos de distribución

Los equipos de distribución de la mezcla asfáltica (terminadoras asfálticas), deben ajustarse a los requisitos que se indican en la *Tabla Nº22.*

Tabla N°22 – REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR EL EQUIPO DE DISTRIBUCION Y COLOCACIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	
Característica	**Requisitos**
Pavimentadora	Debe ser calibrada y ajustada de acuerdo con el tipo de mezcla asfáltica a utilizar, espesor y pendientes.
Sensores de uniformidad de distribución	Debe contar con equipamiento que permite tomar referencias altimétricas, destinadas a proveer regularidad en la superficie de la mezcla distribuida.

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

Alimentación de la mezcla	Debe poder abastecer de mezcla asfáltica a la caja de distribución de forma constante y pareja.
Distribución transversal de la mezcla	La mezcla debe mantener una altura uniforme dentro de la caja de distribución, coincidente con la posición del eje de los tornillos helicoidales.
Caja de distribución	La porción de la caja de distribución que excede el chasis de la terminadora debe contar con un cierre frontal (contraescudo) en tanto que la parte inferior de tal dispositivo debe contar con una cortina de goma que alcance la superficie de la calzada durante la operación de distribución.
Tornillos helicoidales	La altura de los tornillos helicoidales debe ser tal que su parte inferior se sitúe a no más de dos y media (2,5) veces el espesor de la capa que se está colocando. Los tornillos helicoidales deben tener una extensión tal que lleguen a no más de veinte centímetros (20 cm) de los extremos de la caja de distribución, exceptuando el caso en que se empleen ensanches o ramas de acceso/egreso de reducida longitud, para terminadoras con plancha telescópica. Debe procurarse que el tornillo sin fin gire en forma lenta y continua en todo momento.
Plancha	La posición altimétrica de la plancha debe poder ser regulada en forma automática mediante sensores referidos a la capa base u otro medio que permita distribuir mezcla con homogeneidad a lo largo del perfil longitudinal. El calentamiento de la plancha debe ser homogéneo, evitando sobrecalentamientos localizados de la misma.
Sistema de precompactación	Los tampers, vibración y barras de presión se ajustan según el tipo y espesor de mezcla asfáltica de acuerdo con las especificaciones técnicas de pavimentadora aprobada por el Inspector de Obra. Se deben verificar dichos ajustes previo al inicio de la pavimentación.
Homogeneidad de la distribución	El equipo debe poder operar sin que origine segregación de ningún tipo (granulométrica, térmica, invertida), ni arrastre de materiales. Debe poder regularse de modo que la superficie de la capa extendida resulte lisa y uniforme, y con un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a la rasante y sección transversal indicada en los Planos de Proyecto.

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

4.2.6. Equipos de compactación

Los equipos de compactación deben ajustarse a los requisitos indicados en la *Tabla Nº23*.

Tabla N°23 – REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS EQUIPOS DE COMPACTACIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	
Característica	**Requisitos**
Número y tipo de equipo	El número y las características de los equipos de compactación deben ser acordes a la superficie, tipo de mezcla asfáltica y espesor de la capa que se debe compactar.
Compactadores con neumáticos	Los rodillos neumáticos pueden no ser de aplicación cuando se emplean asfaltos modificados con polímeros. Deben contar con protecciones de lona u otro material de modo de generar recintos que limiten el enfriamiento de los neumáticos. Tales elementos deben extenderse en la parte frontal y lateral de cada conjunto de neumáticos y alcanzar la menor distancia posible respecto de la superficie de la mezcla que se compacta. Asimismo, los compactadores neumáticos deben tener ruedas lisas, en número, tamaño y configuración tales que permitan el solape de las huellas de las delanteras y traseras. Los compactadores deben poder invertir la marcha mediante una acción suave; también deben poder obtener una superficie homogénea, sin marcas o desprendimientos en la mezcla asfáltica.
Compactadores con rodillos metálicos	Los compactadores de llantas metálicas deben tener un sistema tal que permita mantener siempre limpia y húmeda la superficie del cilindro, sin exceso de agua. Asimismo, no presentarán surcos ni irregularidades en las superficies cilíndricas. Los compactadores pueden ser estáticos, vibratorios u oscilatorios. Los compactadores vibratorios y los oscilatorios deben tener dispositivos automáticos para eliminar la vibración/oscilación al invertir el sentido de su marcha. Los compactadores deben poder invertir la marcha mediante una acción suave. Los compactadores deben poder obtener una superficie homogénea, sin marcas o desprendimientos en la mezcla asfáltica.

4.3. Ejecución de las obras

4.3.1. Preparación de la superficie de apoyo

La superficie de apoyo debe ser regular y no debe exhibir deterioros, de modo tal que el espesor de colocación de la mezcla se pueda encuadrar dentro de las tolerancias de espesores. Previo a

la colocación de la capa asfáltica se debe aplicar el correspondiente riego de imprimación y/o riego de liga, de acuerdo a lo establecido en el *Punto 8.3.3. Riego de liga y riego de imprimación.*

La superficie de apoyo debe estar libre de manchas o huellas de suelos cohesivos, los que deben eliminarse totalmente de la superficie.

Las banquinas y/o trochas aledañas se deben mantener durante los trabajos en condiciones tales que eviten la contaminación de la superficie.

4.3.2. Proceso de elaboración de la mezcla asfáltica

4.3.2.1. Alimentación de los agregados pétreos vírgenes

Durante la producción, cada tolva en uso debe mantenerse con material entre el cincuenta por ciento (50%) y el cien por ciento (100%) de su capacidad.

4.3.2.2. Alimentación del RAP

No es de aplicación.

4.3.2.3. Temperaturas del proceso

Luego de dosificado el ligante asfáltico, la temperatura máxima de la mezcla asfáltica no debe exceder los ciento setenta y cinco grados Celsius (175°C) para el caso de ligantes asfálticos vírgenes convencionales.Se deben respetar las temperaturas establecidas en el *Punto 3.4 Presentación de la Fórmula de Obra.*

4.3.2.4. Carga en los equipos de transporte

La carga de la mezcla asfáltica en los equipos de transporte, debe realizarse de manera gradual y pareja en toda la caja de transporte, de manera de evitar segregación de la mezcla asfáltica.

4.3.3. Riego de liga y riego de Imprimación

Los Riegos de Liga e Imprimación se deben ejecutar de acuerdo a lo establecido en el *Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares de la DBVA.*

4.3.4. Transporte de la mezcla asfáltica

La mezcla bituminosa se debe transportar en camiones desde la planta de producción hasta la terminadora o equipo de transferencia. Los camiones deben contar con la respectiva cubierta y si fuera necesario con protección térmica lateral también.

El transporte se debe realizar en el menor tiempo posible, evitando toda segregación en la mezcla (granulométrica, térmica, invertida).

En el momento de la descarga en la terminadora o en el equipo de transferencia, su temperatura no debe ser inferior a la especificada en la Fórmula de Obra. En ningún caso se admitirá descargar mezcla con temperatura mayor a 175C, ni menor en 20C con respecto a la de FDO.

4.3.5. Colocación y terminación

La colocación de la mezcla se debe realizar por franjas longitudinales, salvo que el Inspector de Obra indique otro procedimiento. El ancho de estas franjas debe ser de manera que se realice el menor número de juntas (transversales, longitudinales y horizontales) posible y se consiga la mayor continuidad de la extensión, teniendo en cuenta el ancho de la sección, la coincidencia con la futura demarcación horizontal, el eventual mantenimiento de la circulación, las características de la terminadora y la producción de la planta asfáltica.

Después de haber colocado y compactado una franja, se debe ejecutar la siguiente mientras el borde de la primera se encuentre aún caliente y en condiciones de ser compactado; en caso contrario, se debe ejecutar una junta longitudinal de acuerdo a lo establecido en el *Punto4.3.7. Juntas transversales y longitudinales*. La terminadora se debe regular de forma que la superficie de la capa colocada resulte lisa y uniforme, sin segregaciones ni arrastres, y con un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a la rasante y sección transversal indicadas en los Planos del Proyecto, con las tolerancias establecidas en el *Punto 8.2.3. Ancho y perfil transversal*. La colocación se debe realizar con la mayor continuidad posible, ajustando la velocidad de la terminadora a la producción de la planta asfáltica, de modo que sea constante y que no se detenga.

En caso de parada, se debe comprobar que la temperatura de la mezcla que quede sin colocar, en la tolva de la terminadora y debajo de ésta, no baje de la prescrita en la Fórmula de Obra para el inicio de la compactación; de lo contrario, se debe descartar y ejecutar una junta transversal.

4.3.6. Proceso de Compactación

La compactación de las mezclas ejecutadas con ligantes asfálticos vírgenes convencionales se debe hacer con compactadores metálicos y/o neumáticos. La precompactación en la plancha de la terminada debe regularse de acuerdo con el tipo de mezcla y espesor de colocación de manera de lograr al menos un 93% de la densidad final en dicha etapa.

La compactación se debe realizar de manera longitudinal, continua y sistemáticamente, acompañando el avance de la terminadora; de acuerdo al plan aprobado en el Tramo de Prueba (número y tipo de equipos, pasadas, velocidad, etc.).

Si la extensión de la mezcla bituminosa se realiza por franjas, al compactar una de ella se debe ampliar la zona de compactación para que incluya un solape de al menos quince centímetros (15 cm) de la franja contigua, tanto en el borde externo como en el borde interno.

En franjas que tengan uno o ambos de sus bordes libres (sin otra franja contigua ejecutada), la compactación de la misma se debe hacer desde el borde libre hacia adentro. El compactador debe comenzar apoyado sobre la franja sólo quince centímetros (15 cm), y avanzar progresivamente sobre la misma a medida que compacta. Se debe evitar el desplazamiento y/o subcompactación de la mezcla en el borde libre.

Las presiones de contacto, estáticas o dinámicas, de los diversos tipos de compactadores deben ser las necesarias para conseguir la densidad adecuada y homogénea de la mezcla en todo su espesor, sin producir roturas del árido, ni arrollamientos de la mezcla a la temperatura de compactación, y deben ser aprobadas por el Inspector de Obra a la vista de los resultados del Tramo de Prueba. El peso estático de los equipos o la operación vibratoria u oscilatoria, no debe producir la degradación granulométrica de los agregados pétreos, evitando la detención de los equipos sobre la mezcla caliente.

Los compactadores deben llevar su rueda motriz del lado más cercano a la terminadora; a excepción de los sectores de rampa en ascenso, donde puede invertirse. Los cambios de dirección se deben realizar sobre mezcla ya compactada y los cambios de sentido se deben efectuar con suavidad.

El empleo de los equipos de compactación debe mantener la secuencia de operaciones que se determinó previamente en el respectivo Tramo de Prueba.

La temperatura de la mezcla durante la compactación debe estar comprendida dentro del rango de temperatura indicado en el *Punto 3.4. Presentación de la Fórmula de Obra*.

Para mezclas asfálticas tipo CAC, se debe suspender la acción de vibrado y/o oscilación de los rodillos metálicos cuando la temperatura de la mezcla sea inferior a cien grados Celsius (100°C).

No se permitirá el uso de rodillos vibratorios en modo vibro sobre tablero de puentes ni alcantarillas ni en capas menores a 4 cm de espesor.

4.3.7. Juntas transversales y longitudinales

Se debe emplear un plan de extensión tal que minimice la necesidad de ejecutar juntas de trabajo, tanto transversales como longitudinales. Todas las juntas deber cubiertas con riego de liga, tanto las horizontales como las verticales.

No se admitirá un contenido de vacíos mayor al 2% en testigos en coincidencia con la junta que en el máximo especificado para el resto de la capa asfáltica. Se tomarán testigos

en la zona de juntas de manera que sus centros no estén más distanciados que 0,10 m de la junta final.

4.3.7.1. Separación de juntas de capas superpuestas

Las juntas transversales de capas superpuestas deben guardar una separación mínima de dos metros (2 m). Las juntas longitudinales de capas superpuestas deben guardar una separación mínima de treinta centímetros (30 cm).

4.3.7.2. Distancia entre juntas de capas contiguas

Las juntas transversales en capas contiguas se deben distanciar más de cinco metros (5 m).

4.3.7.3. Corte de la capa en las juntas

Tanto en las juntas longitudinales como transversales, se debe producir un corte aproximadamente vertical en todo su espesor que elimine el material que no ha sido densificado. El mencionado corte se puede realizar con accesorios en los equipos de compactación, con fresadora, o con algún método propuesto por el Contratista, previamente aprobado por el Inspector de Obra.

Esta operación puede ser obviada en juntas longitudinales para el caso de ejecución simultánea de fajas contiguas, siempre que la temperatura de la capa colocada en primer lugar no resulte inferior a la mínima establecida para la tarea de compactación.

4.3.7.4. Compactación de juntas transversales

Las juntas transversales se deben compactar transversalmente con rodillo liso metálico disponiendo los apoyos adecuados fuera de la capa para el desplazamiento del rodillo.

Se debe iniciar la compactación apoyando aproximadamente el noventa por ciento (90%) del ancho del rodillo en la capa fría. Debe trasladarse paulatinamente el rodillo de modo tal que, en no menos de cuatro pasadas, el mismo termine apoyado completamente en la capa caliente. Cumplimentado este punto, se debe iniciar la compactación en sentido longitudinal.

4.3.7.5. Adherencia entre juntas

Si la temperatura de la mezcla en la franja existente no fuera superior a la mínima establecida para el proceso de compactación, luego de realizado el trabajo descrito en el *Punto 4.3.7.3. Corte de la capa en las juntas,* se debe realizar una aplicación uniforme de Riego de Liga sobre la cara existente de la junta.

4.3.7.6. Bordes exteriores de capas asfálticas

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

Los extremos de las capas asfálticas extendidas deben compactarse lo mejor posible, y en el caso de los bordes más altos en el sentido contrario a la pendiente transversal, se deben sellar con riego de emulsión asfáltica para impedir ingreso de humedad y posibles desprendimientos.

4.3.8. Limpieza en los trabajos de extendido

El Contratista debe prestar especial atención en no afectar durante la realización de las obras la calzada existente o recién construida.

Para tal efecto, todo vehículo que se retire del sector de obra debe ser sometido a una limpieza exhaustiva de los neumáticos, de manera tal que no marque ni ensucie tanto la calzada como la demarcación. Pueden emplearse también materiales absorbentes de hidrocarburos que logren el mismo efecto, siempre que los mismos no sean nocivos para el medio ambiente.

En caso de detectarse sectores de calzada manchados y/o sucios con material de obra, dentro del área de obra o fuera de ella, el Contratista debe hacerse cargo de la limpieza de la mancha o suciedad ocasionada.

5. TRAMO DE PRUEBA

Antes de iniciarse la puesta en obra de las mezclas asfálticas, se debe ejecutar el Tramo de Prueba. El mismo tiene por objetivo efectuar los ajustes y/o correcciones en la Fórmula de Obra, el proceso de elaboración, transporte, distribución y compactación necesarios para alcanzar la conformidad total de las exigencias del presente Pliego de Especificaciones Particulares correspondiente. El Contratista debe informar por escrito, adjuntos a la Fórmula de Obra final a emplear, los ajustes llevados a cabo. Los mismos deben ser aprobados por el Inspector de Obra.

El Tramo de Prueba se debe realizar sobre una longitud no menor a la definida por el Inspector de Obra, nunca menor a la longitud correspondiente a noventa toneladas (90 t) de mezcla asfáltica.

Con el objetivo de determinar la conformidad con las condiciones y requisitos especificados en el presente documento, se deben realizar los ensayos establecidos en el mismo para el Tramo de Prueba. El Inspector de Obra puede solicitar la ejecución de otros ensayos además de los indicados en este Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares. Los mencionados ensayos pueden ser in-situ, sobre muestras de mezcla asfáltica sin colocar y/o sobre testigos extraídos.

Una vez obtenidos y analizados los resultados, el Inspector de Obra debe decidir:

- Si es aceptable o no la Fórmula de Obra. En el primer caso, se puede iniciar la fabricación de la mezcla bituminosa. En el segundo, el Contratista debe proponer las actuaciones a seguir (estudio de una nueva fórmula, corrección parcial de la

ensayada, correcciones en el proceso de fabricación, etc.), de modo de cumplimentar con las exigencias establecidas, en este caso se debe repetir la ejecución del Tramo de Prueba.

- Si son aceptables o no los equipos propuestos por el Contratista para llevar adelante los procesos de elaboración, transporte, colocación, compactación y control de dichos procesos.

No se puede proceder a la producción, colocación y compactación de la mezcla asfáltica sin que el Inspector de Obra haya autorizado el inicio en las condiciones aceptadas después del Tramo de Prueba.

Los tramos de prueba en los que se verifique el cumplimiento de las condiciones de ejecución y puesta en obra de las mezclas, como así también se verifiquen los requisitos de la unidad terminada definidos en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares correspondiente, pueden ser aceptados como parte integrante de la obra.

6. LIMITACIONES A LA EJECUCIÓN Y HABILITACIÓN AL TRÁNSITO

Las mezclas asfálticas en caliente deben ser colocadas cuando las condiciones del clima son favorables. No se permite la producción y puesta en obra de las mezclas asfálticas tipo CAC en las siguientes situaciones (salvo autorización expresa del Inspector de Obra):

- Cuando se produzcan precipitaciones atmosféricas.
- Cuando la superficie está helada
- Cuando la superficie está húmeda
- Con temperaturas bajo cero
- Cuando la temperatura del aire es de 10 grados en descenso
- De acuerdo con el espesor de capa a aplicar se debe cumplir:

Espesores de capa	Temperatura del Aire grados Celsius	Temperatura de la Superficie grados Celsius
+7cm	4 y en ascenso	mayor de 5
+4 cm hasta 7 cm	8 y en ascenso	mayor de 10
4 cm o menos	10 y en ascenso	mayor de 12

La temperatura del aire se mide en lugar bajo la sombra y lejos de cualquier elemento de calor.

Finalizado el proceso de compactación de la capa asfáltica, previa autorización expresa del Inspector de Obra, se puede habilitar la circulación del tránsito sobre la misma cuando se verifique lo siguiente:

- En capas de espesores inferiores o iguales a siete centímetros (7 cm), cuando la temperatura de la mezcla resulte inferior a treinta grados Celsius (30°C) en todo su espesor; evitando en estos casos los cambios de dirección y paradas del tránsito hasta que la temperatura de la mezcla alcance la temperatura ambiente.

- Para capas de espesores mayores a siete centímetros (7 cm), cuando la temperatura de la mezcla asfáltica alcance la temperatura ambiente en todo su espesor.

7. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

7.1. Generalidades

El Plan de Calidad define el programa que debe cumplir el Contratista para el control de calidad de los materiales, del proceso de fabricación de la mezcla asfáltica, de la mezcla asfáltica propiamente y de la unidad terminada.

El plan de calidad debe ser entregado por el Contratista y aprobado por el Inspector de Obra, el mismo debe incluir como mínimo los siguientes aspectos:

- Frecuencia de ensayos (materiales, proceso de elaboración, mezclas asfálticas y unidad terminada).
- Tiempos de presentación de los mismos
- Listado de equipamiento con los cuales se deben realizar los ensayos, nunca menor a lo indicado en el *Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DVBA.*
- Certificado de calibración y plan de calibración del equipamiento, que verifique trazabilidad con patrones de referencia.
- Designación y CV del profesional responsable de llevar adelante el plan de calidad propuesto por el Contratista.

Con la información generada por la implementación del Plan de Calidad se debe elaborar un informe para presentar al Inspector de Obra. La frecuencia de presentación de este informe es determinada por el Inspector de Obra, nunca esta frecuencia puede ser inferior a:

- Una presentación mensual.
- Cinco mil toneladas (5000 t) de concreto asfáltico colocado.

En el informe se debe volcar la información generada por el cumplimiento del Plan de Calidad: ensayos sobre materiales, proceso, mezcla asfáltica y unidad terminada de los diferentes lotes ejecutados en este período.

Adicionalmente, en el informe se debe incluir, como mínimo, las cartas de control del período involucrado de los siguientes parámetros (para la conformación de los mismos se debe emplear la frecuencia de ensayo estipulada en el correspondiente Plan de Calidad):

- Pasante Tamiz IRAM 4,75 mm para las fracciones de agregados gruesos
- Pasante Tamiz IRAM 4,75 mm y retenido en el Tamiz IRAM 75 m para fracciones de agregados finos
- Viscosidad rotacional a 60 °C del ligante asfáltico resultante.
- Pasante Tamiz IRAM 75 m y densidad en tolue
- Contenido de ligante asfáltico, contenido de vacíos, pasante Tamiz IRAM 4,75 mm y pasante Tamiz IRAM 75 m para los lo
- Espesores medios y vacíos medios de los lotes de obra.

Esta información se debe emplear para el ajuste de los procesos de fabricación y colocación del concreto asfáltico.

En todos los casos en que el Inspector de Obra entregue al Contratista planillas modelos de cálculo y presentación de resultados de ensayos, las mismas son de uso obligatorio.

El Inspector de Obra, o quién éste delegue, pueden supervisar la ejecución de los ensayos, por lo que el Contratista debe comunicar con suficiente anticipación su realización.

El Inspector de Obra puede disponer el envío de una muestra de cualquier material involucrado en la obra (agregados, ligantes asfálticos, mezcla asfáltica, testigos, etc) a un laboratorio independiente con el objetivo de auditar periódicamente al laboratorio de control de calidad del Contratista. Dicho laboratorio independiente debe contar con el equipamiento calibrado con patrones trazables siendo deseable y valorada la participación del mismo en programas de interlaboratorio.

Para todos los casos en los cuales se verifique una diferencia en un parámetro determinado entre el laboratorio del Contratista y el laboratorio empleado por el Inspector de Obra, considerando la misma muestra, el valor que se debe tomar como definitivo es el correspondiente al laboratorio empleado por la Inspección de Obra. Si el Inspector de Obra lo considera conveniente, se puede emplear la metodología de la normativa ASTM-D3244 para establecer el valor definitivo del parámetro considerado.

En virtud de velar por la correcta ejecución del proyecto y control de calidad del mismo, el Inspector de Obra puede, respecto al presente plan de control de calidad, agregar ensayos a realizar, aumentar la frecuencia de los ensayos, aumentar las frecuencias de muestreo y aumentar la cantidad de muestras y/o testigos a ensayar.

En todos los casos en los cuales se contemple una metodología de muestreo establecida por el IRAM (como por ejemplo la norma IRAM 6599), se debe adoptar ésta como válida. En aquellos

casos en los que no se verifique lo anterior, el Inspector de Obra debe aprobar la metodología de muestreo de manera de verificar la representatividad del lote considerado; asimismo, el Inspector de Obra debe fijar el momento y/o ubicación del muestreo correspondiente.

Muestreos Estadísticos Basados en Tablas de Números Aleatorios (ASTM D 3665)

Todos los muestreos de materiales y procesos incluyendo el producto terminado serán realizados aplicando la norma *ASTM D 3665 Standard Practice for Random Sampling of Construction Materials* estableciendo coordenadas (por ejemplo para la extracción de testigos) o tiempos (por ejemplo para muestra de mezcla asfáltica en planta) dependiendo de la naturaleza del muestreo. Si un número aleatorio multiplicado por una dimensión cae fuera de los límites razonables de ensayo o de tiempo se descarta el mismo y se prosigue con el siguiente. Si los sitios de ensayos, tiempos o muestras caen dentro de una proximidad muy cercana o adyacente uno al otro no hay que alterarlos o saltear ningún número dado que se trata de ocurrencia estadística y eso es aceptable.

7.2. Lotes de producción y lotes de obra

El control del proceso de elaboración y colocación de mezclas asfálticas se organiza por lotes de producción (mezcla asfáltica) y lotes de obra (unidad terminada). A continuación se definen y especifican los mencionados conceptos y alcances de los mismos.

7.2.1. Definición de lote de producción

Se considera como lote de producción a la menor fracción que resulte de la aplicación del siguiente criterio:

- Una cantidad de 300 toneladas de mezcla asfáltica.
- Las toneladas de mezcla asfáltica elaboradas en media jornada de trabajo.

La numeración de los lotes de producción debe ser acumulativa, comenzando con el número uno (1), que le corresponde al Tramo de Prueba.

7.2.2. Definición de lote de obra

Se considera como lote de obra o lote de mezcla colocada en el camino a la fracción menor que resulte de aplicar los siguientes criterios:

- Una longitud de quinientos metros (500 m) lineales de construcción.
- Lo ejecutado con un lote de producción.

Nota: Con el objetivo de contar con trazabilidad de los trabajos ejecutados y vincular los valores de parámetros de obra con los correspondientes a los de fabricación de la mezcla, a cada lote de producción (en planta asfáltica) se lo debe vincular con el o los lotes de obra correspondientes

(colocación en obra) ejecutados a partir de aquel.

7.3. Plan de ensayos sobre los materiales

A continuación se establece una frecuencia mínima de ensayos para el control de calidad de los materiales, del proceso de elaboración de la mezcla asfáltica y de la unidad terminada. Todos los ensayos deben ser presentados por primera vez con la presentación de la fórmula de obra, luego de iniciada la misma respetando las frecuencias mínimas indicadas y toda vez que se cambie el origen de alguno de los materiales.

Independientemente de la frecuencia especificada, se debe realizar al menos una vez cada uno de los ensayos detallados previa la ejecución del Tramo de Prueba.

Si cambia la procedencia de algún material componente de la mezcla asfáltica (incluído el RAP), se debe realizar cada uno de los ensayos contemplados en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares. Se debe en también realizar nuevamente el proceso de dosificación, con el objetivo de presentar la nueva Fórmula de Obra.

7.3.1. AGREGADOS PÉTREOS

7.3.1.1. Agregados gruesos (retenido en TN4 para TM25 y 19, retenido en TN8 para 12,5 mm)

La frecuencia mínima de ensayos para cada fracción de agregados gruesos es la que se indica en la *Tabla N°24.*

Tabla N°24 – PLAN DE ENSAYOS SOBRE EL AGREGADO GRUESO		
Parámetro	**Método**	**Frecuencia**
Partículas trituradas	IRAM 1581	1000 tn
Elongación	IRAM 1687-2	50 tn
Índice de lajas	IRAM 1684-1	50 tn
Coeficiente de desgaste Los Ángeles (*)	IRAM 1532	2000 tn
Coeficiente de pulimento acelerado (a aplicar en mezclas para carpetas de rodamiento)	IRAM 1543	En el diseño
Polvo adherido	IRAM 1883	50 tn
Plasticidad	IRAM 10501	50 tn
Micro Deval (*)	IRAM 1762	2000 tn

Relación vía seca – vía húmeda, de la fracción que pasa el tamiz IRAM 75 µm	VN-E 7-65	1000 tn
Análisis del estado físico de la roca	IRAM 1702 IRAM 1703	En el diseño
Limpieza (**)	---	100 tn
Ensayo de compatibilidad árido-ligante	IRAM 6842	100 tn
Granulometría	IRAM 1505 IRAM 1501	50 tn
Densidad relativa, densidad aparente y absorción de agua	IRAM 1533	500 tn
Durabilidad por ataque con sulfato de sodio (***)	IRAM 1525	En el diseño
Ensayo de ebullición para los basaltos “Sonnenbrand” (****)	UNE-EN 1367-3	En el diseño

(*) En el caso de agregados “tipo basálticos”, la frecuencia de ensayo es de quince (15) días.
(**) La determinación de la limpieza se realiza visualmente.
(***) El ensayo de Durabilidad por ataque de sulfato de sodio se debe realizar cada vez que el ensayo de Absorción arroje un resultado mayor al uno por ciento (≥1%).
(****) Sólo aplica a agregados que provienen de yacimientos “tipo basálticos”.

7.3.1.2. Agregados finos (PT4 para TM 25 y 19, PT8 para TM12,5)

La frecuencia mínima de ensayos para cada fracción de agregados finos vírgenes es la que se indica en la *Tabla N°25*.

Tabla N°25 – PLAN DE ENSAYOS SOBRE EL AGREGADO FINO		
Parámetro	**Método**	**Frecuencia**
Resistencia a la fragmentación	IRAM 1532	2000 tn
Equivalente de arena	IRAM 1682	100 tn
Índice de Azul de Metileno (*)	Anexo A de la norma UNE-EN 933-9	1000 tn
Durabilidad por ataque con sulfato de sodio (**)	IRAM 1525	2000 tn
Relación vía seca – vía húmeda, de la fracción que pasa el tamiz IRAM 75 µm (***)	VN-E 7-65	100 tn

Plasticidad de la fracción que pasa el tamiz IRAM 75 µm	IRAM 10501	500 tn
Plasticidad de la fracción que pasa el tamiz IRAM 425 µm	IRAM 10501	500 tn
Granulometría	IRAM 1505 IRAM 1501	50 tn
Densidad relativa, densidad aparente y absorción de agua	IRAM 1520	100 tn

(*) Cuando corresponda, el Índice de Azul de Metileno se hará sólo en caso de que el Ensayo de Equivalente de Arena arroje un resultado menor (<50 %) a cincuenta por ciento y mayor o igual cuarenta y cinco por ciento (≥ 45 %).
(**) El ensayo de Durabilidad por ataque de sulfato de sodio se debe realizar cada vez que el ensayo de Absorción arroje un resultado mayor al uno por ciento (≥1%).
(***) Este ensayo sólo se hace si el pasante por el tamiz IRAM 75 µm vía húmeda es mayor de 5 %.

7.3.1.3. Relleno mineral (Filler)

La frecuencia mínima de ensayos para relleno mineral es la que se indica en la *Tabla N°26.*

Tabla N°26 – PLAN DE ENSAYOS SOBRE EL RELLENO MINERAL		
Parámetro	**Método**	**Frecuencia**
Densidad aparente	IRAM 1542	50 tn
Granulometría	IRAM 1505 IRAM 1501	50 tn

7.3.2. RAP

No es de aplicación.

7.3.3. Ligantes asfálticos

7.3.3.1. Ligante asfáltico modificado

La frecuencia mínima de ensayos para el ligante asfáltico modificado AM3 (IRAM-IAPG A 6596) es la que se indica en la *Tabla N°24.*

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

Tabla N°24 – PLAN DE ENSAYOS SOBRE EL LIGANTE ASFÁLTICO MODIFICADO		
Parámetro	**Método**	**Frecuencia**
Viscosidad rotacional a 170°C (*)	IRAM 6837	Diaria
Recuperación elástica torsional (*)	IRAM 6830	Diaria
Resto de los parámetros contemplados en la Norma IRAM 6596 (*) (**)	---	Trimestral

(*) Se debe realizar sobre una muestra representativa del tanque de almacenamiento.
(**) El método de ensayo de cada parámetro se indica en la Norma.

7.3.3.2. Ligante asfáltico recuperado del RAP

La frecuencia mínima de ensayos para el ligante asfáltico recuperado del RAP es la que se indica en la *Tabla N°29*.

7.3.4. Emulsiones asfálticas

Las frecuencias y ensayos para las emulsiones asfálticas deben cumplimentar lo establecido en el *Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DVBA, capítulo de Riegos.*

7.3.5. Aditivos, fibras u otros materiales en pellets

NO APLICA

7.4. Plan de ensayos sobre el proceso de elaboración y colocación de la mezcla asfáltica

La frecuencia mínima de ensayos del proceso de elaboración de mezcla asfáltica se resume en la *Tabla N°31.*

Independientemente de la frecuencia especificada, se debe realizar al menos una vez cada uno de los ensayos detallados durante la ejecución del Tramo de Prueba.

Al cambiar un insumo y/o alguno de los materiales componentes de la mezcla asfáltica, se debe presentar una nueva Fórmula de Obra.

Tabla N°31 – PLAN DE ENSAYOS SOBRE EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA		
Parámetro	**Método**	**Frecuencia**
Estabilidad Marshall	VN-E 9	500 tn
Porcentaje de vacíos	VN-E 9	
Vacíos del agregado mineral (VAM)	VN-E 9	
Relación Estabilidad-Fluencia (*)	VN-E 9	
Porcentaje Relación Betún-Vacíos (RBV)	VN-E 9	
Porcentaje de resistencia conservada mediante el ensayo de Tracción Indirecta	UNE-EN 12697-12	2500 tn
Relación en peso Filler/Asfalto	---	500 tn
Determinación de la concentración crítica de Filler	IRAM 1542	2500 tn
Contenido de ligante asfáltico	VN-E69 / VN-E17 / ASTM D-6307	500 tn
Granulometría del agregado recuperado	IRAM 1505	500 tn
Contenido de agua (**)	VN-E55	2500 tn
Evaluación de la resistencia al ahuellamiento “Wheel Tracking Test”	EN 12697-22 “Procedimiento B”	WTS aire ≤0,10
Medición de la temperatura de la mezcla previo al transporte	---	Cada equipo de transporte
Verificación del aspecto visual de la mezcla previo al transporte (***)	---	Cada equipo de transporte
Medición de la temperatura de la mezcla previa colocación	---	Cada equipo de transporte
Resistencia a Tracción Indirecta (20C, 50 mm/min)	ASTM D 6931	Cada lote de producción

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

(*) Sólo aplica a mezclas elaboradas con asfalto del tipo convencional.
(**) Se considera la menor frecuencia entre la semanal o a cada reinicio de producción posterior a jornadas en las cuales se verificaron precipitaciones.
(***) Se debe verificar que no haya segregación, que no haya agregados mal cubiertos de ligante, etc.

7.5. Plan de ensayos sobre la unidad terminada

La frecuencia mínima de ensayos sobre la unidad terminada se resume en la *Tabla N°32.*

Independientemente de la frecuencia especificada, se debe realizar al menos una vez cada uno de los ensayos detallados al finalizar la ejecución del Tramo de Prueba.

Tabla N°32– PLAN DE ENSAYOS SOBRE LA UNIDAD TERMINADA

Parámetro	Método	Frecuencia
Porcentaje medio de vacíos del lote de obra	VN-E9	Cada lote de obra
Determinación del ancho	---	Por tramo (*)
Determinación del perfil transversal	---	Por tramo (*)
Espesor medio de testigos	---	Cada lote de obra
Macrotextura superficial inicial	IRAM 1850	Cada lote de obra
Resistencia al deslizamiento	UNE 41201	Por tramo (*)
Regularidad superficial (IRI) (**)	---	Por tramo (*)

(*) La longitud del tramo es la indicada en el *Punto 12. Requisitos del proceso de producción y de la unidad terminada*, o bien la aprobada por el Inspector de Obra.
(**) El método para la determinación del IRI se establece en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, o en su defecto, lo establece el Inspector de Obra.

7.6. Control de procedencia de los materiales

7.6.1. Control de procedencia de áridos

El Contratista es responsable de solicitar al proveedor de áridos vírgenes (gruesos y/o finos) que satisfagan las exigencias de la presente especificación; y debe registrar durante su recepción la siguiente información, que debe ser elevada al Inspector de Obra en el informe de control de calidad indicado en el *Punto 11.1 Generalidades*:

- Denominación comercial del proveedor.
- Certificado de calidad del material.
- Referencia del remito con el tipo de material provisto.
- Identificación del vehículo que los transporta.
- Fecha y hora de recepción en obrador.

El Contratista debe verificar que los valores declarados en los documentos permitan asegurar el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, el Contratista debe adoptar, en el caso de que existan indicios de incumplimiento de las especificaciones declaradas, todas aquellas medidas que considere oportunas para garantizar la idoneidad del producto suministrado a la obra.

7.6.2. Control de procedencia del relleno mineral de aporte (Filler)

El Contratista es responsable de solicitar al proveedor de relleno mineral de aporte que satisfaga las exigencias de la presente especificación; y debe registrar durante su recepción la siguiente información, que debe ser elevada al Inspector de Obra en el informe de control de calidad indicado en el *Punto 7.1 Generalidades*:

- Denominación comercial del proveedor.
- Certificado de calidad del material.
- Referencia del remito con el tipo de material provisto.
- Identificación del vehículo que los transporta.
- Fecha y hora de recepción en obrador.

El Contratista debe verificar que los valores declarados en los documentos permitan asegurar el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, el Contratista debe adoptar, en el caso de que existan indicios de incumplimiento de las especificaciones declaradas, todas aquellas medidas que considere oportunas para garantizar la idoneidad del producto suministrado a la obra.

7.6.3. Control de procedencia, caracterización y homogeneidad de los acopios de RAP

No es de aplicación.

7.6.4. Control de procedencia de los materiales asfálticos

El Contratista es responsable de solicitar al proveedor de los materiales asfálticos que satisfagan las exigencias de la presente especificación y debe registrar durante su recepción la siguiente información, que debe ser elevada al Inspector de Obra en el informe de control de calidad indicado en el *Punto 7.1 Generalidades*:

- Referencia del remito de la partida.

- Denominación comercial del material asfáltico provisto
- Certificado de calidad del material asfáltico provisto.
- Identificación del vehículo que los transporta.
- Fecha de despacho del producto.

El Contratista debe verificar que los valores declarados en los documentos permitan asegurar el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, el Contratista debe adoptar, en el caso de que existan indicios de incumplimiento de las especificaciones declaradas, todas aquellas medidas que considere oportunas para garantizar la idoneidad del producto suministrado a la obra.

7.6.5. Control de procedencia de los aditivos, fibras u otros materiales en pellets

El Contratista es responsable de solicitar al proveedor de los aditivos, fibras u otros materiales en pellets que satisfagan las exigencias de la presente especificación; y debe registrar durante su recepción la siguiente información, que debe ser elevada al Inspector de Obra en el informe de control de calidad indicado en el *Punto 7.1 Generalidades*:

- Referencia del remito de la partida.
- Denominación comercial del aditivo y/o fibra provista.
- Certificado de calidad del aditivo y/o fibra provista.
- Identificación del vehículo que los transporta.
- Fecha de despacho del producto.

El Contratista debe verificar que los valores declarados en los documentos permitan asegurar el cumplimiento de las especificaciones contempladas en eSTE Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, el Contratista debe adoptar, en el caso de que existan indicios de incumplimiento de las especificaciones declaradas, todas aquellas medidas que considere oportunas para garantizar la idoneidad del producto suministrado a la obra.

GRAFICAS DE CONTROL ESTADISTICO

La Contratista deberá llevar en todo momento un registro de la variación de los parámetros que se enumeran mas abajo mediante gráficas de control incluyendo parámetros estadísticos y límites de control. Deberán realizarse gráficas de la gran media y de rangos tal como se indica en los ejemplos siguientes incluyendo límites de aviso o alerta y límites especificados.

Gráfica 1. Gran Media de Porcentaje de Ligante Extraído de Producción en Planta

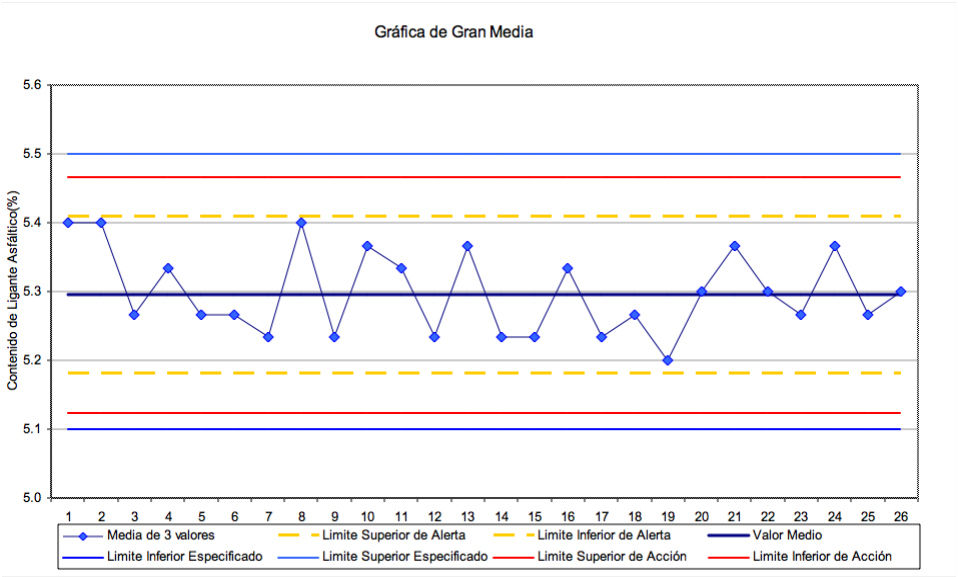
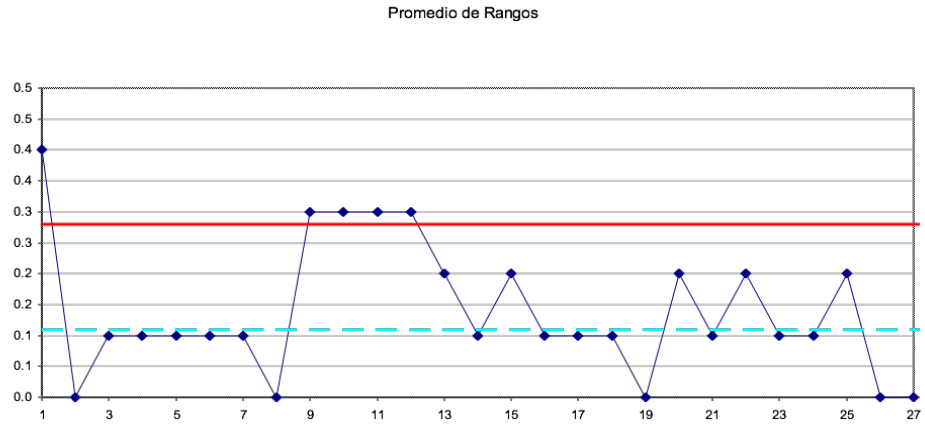


Gráfico 2. Promedio de Rangos (Valor Máximo – Valor Mínimo) para el Contenido de Asfalto Extraído de F10 de producción en Planta



Los parámetros a representar en las gráficas de control incluyen como mínimo: volumen de asfalto en la mezcla elaborada, volumen de vacíos, VAM, densidad máxima teórica RICE y densidad aparente. También se realizan estas gráficas para los testigos extraídos en cada jornada incluyendo: espesor, densidad aparente, vacíos de aire y VAM.

d) Listas de Verificación

Son listas de verificación de diferentes ítems relacionados con los materiales, equipos y técnicas a emplear en la obra. Estas *check lists* deberán confeccionarse por partida doble, unas a cargo del Contratista y otras a cargo del Comitente. Estas listas deben formar parte del sistema de control de calidad de ambas partes designando responsables de su uso para cada proceso (laboratorio, planta, ejecución de obra). Las listas deberán ser aprobadas por la Autoridad de Aplicación.

7.7. Guardado de la información

Es deber del Contratista documentar, gestionar y guardar la información y datos generados correspondientes a los lotes, mediciones, ensayos, resultados y cualquier otro dato o información que surgiere de la aplicación del Plan de Calidad detallado en el presente documento.

Dicha información debe estar disponible para el Inspector de Obra cuando éste lo solicite.

Es deseable que toda la información arriba mencionada se gestione a través del uso de un GIS (Sistema de Información Geográfico).

Al momento de la recepción definitiva de la obra, el Contratista debe hacer entrega de toda la información arriba mencionada al Inspector de Obra, dando así por finalizada su responsabilidad por el guardado de dicha información.

8. REQUISITOS DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN Y DE LA UNIDAD TERMINADA

8.1. Requisitos del proceso de producción (lote de producción)

8.1.1. Contenido de ligante asfáltico (lote de producción)

La determinación del contenido de ligante asfáltico se debe hacer sobre al menos una unidad de transporte de cada lote de producción.

El contenido medio de ligante asfáltico del lote de producción en estudio es la media de dos ensayos de contenido de ligante asfáltico sobre la muestra tomada, siempre que se verifique que la diferencia entre el mayor y el menor valor resulte ser menor a dos décimas por ciento (0,2 %).

El contenido medio de ligante asfáltico correspondiente al lote de producción debe encuadrarse dentro de una tolerancia de más o menos dos décimas por ciento (± 0,2 %) respecto del valor correspondiente a la Fórmula de Obra aprobada y vigente.

8.1.2. Vacíos de aire en la mezcla asfáltica de planta (lote de producción)

La determinación de los vacíos de aire en la mezcla asfáltica de planta se debe hacer sobre tres (3) probetas Marshall elaboradas, de acuerdo a la metodología establecida en la normativa VN-E9, empleando la energía de compactación y temperatura indicada en la Fórmula de Obra aprobada y vigente.

El porcentaje de vacíos de la mezcla asfáltica de planta, correspondiente al lote de producción en estudio debe encuadrarse dentro de una tolerancia de más o menos uno por ciento (± 1 %) respecto de la Fórmula de Obra aprobada y vigente.

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

8.1.3. Parámetros volumétricos de la mezcla asfáltica (lote de producción)

La determinación de los parámetros volumétricos de la mezcla asfáltica de planta se debe hacer sobre tres (3) probetas Marshall elaboradas de acuerdo a la metodología establecida en la normativa VN-E9, empleando la energía de compactación y temperatura indicada en la Fórmula de Obra aprobada y vigente.

Los parámetros volumétricos de la mezcla asfáltica con excepción de los vacíos, (VAM, RBV, VAT), de cada lote de producción deben verificar los límites establecidos en el *Punto 7.3. Criterios de dosificación* de la presente especificación.

8.1.4. Parámetros mecánicos de la mezcla asfáltica (lote de producción)

La determinación de los parámetros mecánicos de la mezcla asfáltica de planta se debe hacer sobre tres (3) probetas Marshall elaboradas de acuerdo a la metodología establecida en la normativa VN-E9, empleando la energía de compactación y temperatura indicada en la Fórmula de Obra aprobada y vigente.

Los parámetros mecánicos (estabilidad, fluencia, etc.) de la mezcla asfáltica de cada lote de producción deben verificar los límites establecidos en el *Punto 7.3. Criterios de dosificación* de la presente especificación.

8.1.5. Granulometría de los agregados recuperados (lote de producción)

Se debe realizar una granulometría para cada ensayo de contenido de ligante asfáltico realizado al lote de producción en estudio.

Se considera granulometría media de los agregados recuperados al promedio de las granulometrías obtenidas de los ensayos realizados sobre el lote de producción en cuestión.

La granulometría de los agregados pétreos recuperados debe cumplir con las tolerancias admisibles, respecto a la granulometría de la Fórmula de Obra vigente, indicadas en la *Tabla Nº33.*

Sin perjuicio de lo anterior, la granulometría de los agregados pétreos recuperados, con sus tolerancias, bajo ningún concepto puede salirse por fuera de los puntos de control granulométrico establecido para la mezcla asfáltica en el *Punto 7.2.*

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

Tabla Nº33 - TOLERANCIAS GRANULOMÉTRICAS DE LA MEZCLA DE ÁRIDOS									
19 mm (3/4")	12,5mm (1/2")	9,5mm (3/8")	6,3mm (N°3)	4,75mm (N°4)	2,36um (N°8)	600 um (N°30)	300 um (N°50)	150 um (N°100)	75 um (N°200)
+/- 5 %	+/- 4 %			+/- 3 %		+/- 2%			+/- 1%

8.2. Requisitos de la unidad terminada (lote de obra)

8.2.1. Vacíos de aire en la mezcla colocada y compactada (lote de obra)

La determinación de los vacíos de aire en la mezcla colocada y compactada se debe hacer sobre testigos extraídos del lote de obra en estudio.

Se deben sacar testigos al menos uno cada cien metros (100 m) por ancho de colocación, variando aleatoriamente su ubicación según tabla de coordenadas aleatorias. El número de testigos a extraer por lote de obra nunca debe ser inferior a once (11).

La compactación de la mezcla asfáltica en la obra debe ser tal que los vacíos de los testigos correspondientes al lote de obra en estudio se encuentren comprendidos entre el tres porciento (3 %)y el seis porciento (6%) para mezclas con TM25 y TM19 y del siete por ciento (7%) para mezclas TM12,5, con un desvío estándar no superior a uno y medio por ciento (1,5 %).Se admitirá hasta un valor por encima de 7% ó un valor por debajo del 3% en el lote en tanto se cumpla con el desvío Standard mencionado.

Simultáneamente, en ningún caso los vacíos medidos en los testigos correspondientes a un lote de obra pueden resultar superiores en más de un dos por ciento (2%) del valor de los vacíos medios correspondientes al lote de producción empleado para la ejecución del lote de obra considerado.

Para el cálculo de los vacíos correspondiente a los testigos del lote de obra en estudio, se debe tomar la Densidad Máxima Medida (Densidad Método Rice DMMR) correspondiente al lote de producción empleado para la construcción del lote de obra de donde se extrajo el testigo.

La determinación de la DMMR se debe hacer sobre las muestras empleadas para la determinación del contenido de ligante asfáltico. El valor de la DMMR del lote de producción en estudio es la media de los ensayos realizados. Se debe verificar que la diferencia entre el mayor y el menor valor utilizados para el cálculo de la Densidad Rice resulte **menor o igual a 0,011.**

8.2.2. Espesor (lote de obra)

La determinación del espesor medio del lote de obra en estudio se debe hacer sobre los testigos utilizados para la determinación
de los vacíos de aire de la mezcla colocada, correspondientes al mencionado lote.

La determinación del espesor se debe realizar con calibre. Cualquier otro método de medición propuesto por el Contratista queda sujeto a aprobación del Inspector de Obra.

8.2.2.1. Capas de rodamiento

El espesor medio del lote de obra debe ser igual o mayor al espesor teórico de proyecto. Simultáneamente, se debe cumplimentar que el Coeficiente de variación (Cv) de los espesores de los testigos del lote de obra resulte inferior al diez por ciento (10 %).

8.2.2.2. Capas de base

El espesor medio del lote de obra debe ser igual o mayor al espesor teórico de proyecto. Simultáneamente, se debe de cumplimentar que el Coeficiente de variación (Cv) de los espesores de los testigos del lote de obra resulte inferior al diez por ciento (10 %).

8.2.3. Ancho y perfil transversal (lote de obra)

8.2.3.1. Ancho

La determinación del ancho de capa asfáltica se debe verificar en perfiles transversales cada cien metro (100 m).

El ancho de cada capa asfáltica considerada en ningún caso debe ser inferior al ancho teórico indicado en los Planos de Proyecto.

8.2.3.2. Perfil transversal

La verificación del perfil transversal se debe efectuar cada cien metros (100 m).

La pendiente de cada perfil transversal no debe ser inferior a dos décimos por ciento (0,2 %) ni superior a cuatro décimos por ciento (0,4 %) de la pendiente transversal establecida en los planos del proyecto.

8.2.4. Regularidad superficial (tramo)

8.2.4.1. Capas de rodamiento

En el caso de obras nuevas, se debe controlar la regularidad superficial mediante la determinación del Índice de Regularidad Internacional (IRI), de acuerdo a los lineamientos planteados en este punto.

La longitud del tramo en estudio será la totalidad de la obra ejecutada o, en su defecto, establecida por el Inspector de Obra.

Se debe proceder a dividir el tramo en estudio en hectómetros, para cada uno de los hectómetros que conformen el dicho tramo se calcula un único valor de IRI. Cumplimentado este trabajo, se debe verificar que los valores de IRI encontrados cumplimenten los requisitos establecidos en la *Tabla N°34.*

Tabla Nº34 – REQUISITOS DE IRI PARA OBRA NUEVA / REPAVIMENTACION		
Porcentaje de hectómetros [%]	Tipo de capa	
	Capa de rodamiento	
	Tipo de vía	
	Autopistas y autovías **Nueva o Repavimentación ≥ 10 cm**	Autopistas y autovías **Repavimentación < 10 cm**
50	IRI < 1,5 m/km	IRI < 1,8 m/km
80	IRI < 1,8 m/km	IRI < 2.0 m/km
100	IRI <2.0 m/km	IRI <2.2 m/km

En los casos en los cuales se determine el IRI para la huella derecha y huella izquierda de un mismo tramo, los requisitos establecidos en la *Tabla N°34* se deben verificar de manera independiente para cada uno de los perfiles longitudinales (huella izquierda y huella derecha).

8.2.4.2. Capas de base y capas de rodamiento

En a las juntas de trabajo transversales de capas contiguas, se deben realizar tres (3) mediciones con la regla de tres metros (3m) de longitud en tres (3) posiciones diferentes:

a.- Primera posición: Se apoya un extremo de la regla en dirección paralela al eje del camino, en coincidencia con la junta. Se mide la distancia entre la superficie de la carpeta en estudio y el borde inferior de la regla.

b.- Segunda posición: Se apoya un extremo de la regla en dirección paralela al eje del camino y en coincidencia con la junta transversal pero en sentido opuesto a la primera medición. Se mide la distancia entre la superficie de la carpeta en estudio y el borde inferior de la regla.

c.- Tercera posición: Se apoya la regla en dirección paralela al eje del camino, en posición

simétrica sobre la junta transversal. Se mide la distancia entre la superficie de la carpeta de rodamiento en estudio y el borde inferior de la regla.

Estas operaciones se deben realizar en tres sectores: una en cada huella y otra en la interhuella. Para todos los casos, los apartamientos entre el borde inferior de la regla y la superficie de la capa deben resultar iguales o menores a cuatro milímetros (4 mm).

8.2.5. Macrotextura superficial (lote de obra)

Tabla N°35 – REQUISITO DE TEXTURA SUPERFICIAL INICIAL			
Característica	Norma	Vías con Velocidad Máxima	
		Menor de 110 km/h	Mayor o igual a 110 km/h
Macrotextura (Circulo de arena)	IRAM 1850	Promedio del lote>0,45 mm Desvío estándar < 0,15 mm	Promedio del lote>1,0 mm Desvío estándar < 0,15 mm

8.2.6.

Las exigencias vinculadas a este punto aplican sólo a capas de rodamiento.

La superficie debe de presentar un aspecto homogéneo y uniforme, libre de segregaciones de agregados y de exudaciones.

Una vez finalizada la construcción de la carpeta de rodamiento, previa habilitación al tránsito, se debe realizar un control de la macrotextura en no menos de siete (7) puntos aleatorios por cada lote de obra. El valor medio de este parámetro y su desvío Standard correspondientes al lote de obra en estudio, debe cumplimentar los límites establecidos en la *Tabla N°35.*

Si durante la ejecución del Tramo de Prueba se determina la correlación entre la medición efectuada por el método del círculo de arena y la medición de un texturómetro laser, se puede emplear este último equipo como método rápido de control.

8.2.6. Resistencia al deslizamiento en capas de rodamiento (lote de obra)

La resistencia al deslizamiento bajo condiciones húmedas será medida con el Péndulo Portable Inglés (*British Portable Tester* ASTM E 303) cuyo valor mínimo será de 45 unidades BPN y de 50 en curvas y sectores críticos que defina la inspección.

9. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN / RECHAZO

Los criterios de aceptación y rechazo de la unidad terminada y del proceso de producción de la

mezcla asfáltica se aplican sobre los lotes definidos en el *Punto 7.2. Lotes.*

En todos los casos en que se rechace un lote, ya sea de obra o de producción, todos los costos asociados a la remediación de la situación (fresado, tratamiento de los productos generados de la demolición, reposición de capa asfáltica, etc.) están a cargo de la empresa constructora.

9.1. PROCESO DE PRODUCCION

9.1.1. Contenido de ligante asfáltico

El contenido de ligante asfáltico del lote de producción en estudio debe cumplimentar lo establecido en el *Punto 7.1.1. Contenido de ligante asfáltico (lote de producción).*

> *Si el contenido medio de ligante asfáltico del lote de producción no se encuadra dentro de una tolerancia de más o menos dos décimas porcentuales (± 0,2 %) respecto de la Fórmula de Obra aprobada y vigente, pero se encuadra dentro de la tolerancia más o menos tres décimas porcentuales (± 0,3 %), se acepta el lote de producción pero corresponde un descuento del diez por ciento (10 %) sobre la superficie del lote de obra ejecutado con el lote de producción en cuestión.*

Lo anteriormente expuesto es aplicable siempre que se verifique que la mezcla asfáltica cumple con las restantes exigencias establecidas en el *Punto 7.3. Criterios de dosificación.*

> *Si el contenido medio de asfalto no cumple con lo expuesto anteriormente se procede al rechazo del lote de producción en estudio, y por ende del lote de obra construido con este último, teniendo que proceder, excepto indicación contraria del Inspector de Obra, al fresado del lote en consideración y a la reposición de la capa asfáltica.*

9.1.2. Vacíos de aire en la mezcla asfáltica de planta (lote de producción)

El porcentaje de vacíos medios del lote de producción de la mezcla asfáltica en probetas Marshall debe cumplimentar lo establecido en el *Punto 8.1.2. Vacíos de aire en la mezcla asfáltica de planta (lote de producción).*

> *Si el porcentaje medio de vacíos del lote de producción no se encuadra dentro de una tolerancia de más o menos uno por ciento (± 1 %) respecto de la Fórmula de Obra aprobada y vigente, pero se encuadra dentro de la tolerancia más o menos dos por ciento (± 2 %), se acepta el lote de producción pero corresponde una penalidad del cinco por ciento (5 %) sobre la superficie del lote obra ejecutado con el lote de producción en estudio.*

Lo anteriormente expuesto es aplicable siempre que se verifique que la mezcla asfáltica cumple con las restantes exigencias establecidas en el *Punto 7.3. Criterios de dosificación.*

> *Si el porcentaje medio de vacíos del lote de producción se encuentra por afuera del entorno de más o menos dos por ciento (± 2 %) del valor de vacíos correspondiente a la Fórmula de Obra, corresponde el rechazo del lote de producción en consideración y por ende del lote de obra con este construido, teniendo que proceder, excepto indicación contraria del Inspector de Obra, al fresado del lote en consideración y a la reposición de la capa asfáltica.*

9.1.3. Parámetros volumétricos de la mezcla asfáltica (lote de producción)

La aceptación del lote de producción en lo vinculado a los parámetros volumétricos de la mezcla asfáltica, se da si se cumple lo establecido en el *Punto 7.3. Criterios de dosificación.*

Si los parámetros volumétricos no cumplen con lo expuesto anteriormente se procede al rechazo del lote de producción en estudio, y por ende del lote de obra construido con este último, teniendo que proceder, excepto indicación contraria del Inspector de Obra, al fresado del lote en consideración y a la reposición de la capa asfáltica.

9.1.3.1. Precisión en ensayos realizados por Operador y entre Laboratorios.

Los resultados de los ensayos indicados en la tabla 36 deben estar dentro de los valores admisibles de desvío standard y de diferencias entre dos ensayos tanto para los operadores de laboratorios como entre laboratorios.

TABLA No.36	Un Operador		Entre Laboratorios	
ENSAYOS	StD	D2S	StD	D2S
Contenido de Asfalto, %				
Horno de Ignición	0.04	0.11	0.06	0.17
Extracción Cuantitativa *	0.19 a 0.30	0.54 a 0.85	0.29 a 0.37	0.82 a 1.05
Propiedades Volumétricas				
Peso Específico Máximo Teórico	0.0040	0.011	0.0064	0.019
Peso Específico Bruto SSS	0.0124	0.035	0.0269	0.076
PEB con parafina	0.028	0.078	0.034	0.095
Contenido de Vacíos, Volumen %, **	0.5	1.5	1.1	3.0

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

TABLA No.36	Un Operador		Entre Laboratorios	
Contenido Efectivo de Asfalto, Volumen %, **	0.3	0.9	0.6	1.6
VAM, % **	0.5	1.5	1.1	3.1
RBV, % **	2.2	6.2	4.5	12.8
Filler / Asfalto, en peso **	0.05	0.13	0.09	0.25

* El valor depende del método usado (Centrífuga vs Reflux)
** Valores típicos calculados en base al horno de ignición. Los valores con extracción cuantitativa varian ligeramente de los presentados.

La primer columna indican los valores de desvío Standard y la segunda la diferencia admisible entre dos ensayos realizados por un operador y entre laboratorios. Esto significa que además de establecer diferencias admisibles entre laboratorios se puede también verificar el trabajo de los laboratoristas.

Como se indicara los valores de D2Sseñala a la diferencia máxima admisible entre dos resultados, pero si el resultado responde a *n* muestras de un mismo material por un mismo operador y laboratorio, ó interlaboratorios, el valor admisible se divide por la raíz de n. Así por ejemplo la precisión para el contenido de vacíos de aire en la mezcla compactada entre laboratorios es de hasta 3% para D2S. Para una muestra de tamaño n=4 la precisión relativa se corta en dos, reduciendo a 1,5% dicho valor admisible. Si la diferencia de mediciones es por ejemplo 5.7 - 3.5 = 2.2%, que resulta mayor al 1,5% establecido, no el 3% indicado en la tabla para diferencia entre dos ensayos, dado que son cuatro ensayos de una muestra. Esto implica que la diferencia es importante y debe ser investigada.

También es importante notar que la tabla permite calificar la calidad de los ensayos realizados por un operador, cuestión de alta importancia porque permite tener confianza en los resultados individuales en los cuales se apoya el control de calidad. Parámetros mecánicos de la mezcla asfáltica (lote de producción)

La aceptación del lote de producción en lo vinculado a los parámetros mecánicos de la mezcla asfáltica, se da si se cumple lo establecido en el *Punto 7.3. Criterios de dosificación*.

Si la estabilidad media de la mezcla asfáltica no verifica lo establecido en el *Punto 7.3. Criterios de dosificación* pero es mayor o igual al noventa por ciento (90 %) del mínimo establecido en la Fórmula de Obra aprobada, y simultáneamente se verifica el cumplimiento de los demás requisitos mecánicos establecidos en el *Punto 7.3. Criterios de dosificación*, se acepta el lote de producción con un descuento del cinco por ciento (5 %) sobre el lote de obra ejecutado con el lote de producción en estudio.

Si los parámetros mecánicos no cumplen con lo expuesto anteriormente se procede al rechazo del lote de producción en estudio, y por ende del lote de obra construido con este último, teniendo que proceder, excepto indicación contraria del Inspector de Obra, al fresado del lote en consideración y a la reposición de la capa asfáltica.

9.1.4. Granulometría de los agregados recuperados (lote de producción)

La aceptación del lote de producción de la mezcla asfáltica por cuanto a la granulometría de los agregados recuperados, se da si se cumple lo establecido en el *Punto 8.1.5. Granulometría de los agregados recuperados (lote de producción)*.

Si la granulometría media de los agregados recuperados no cumple con las tolerancias admisibles especificadas en el *Punto 8.1.5. Granulometría de los agregados recuperados (lote de producción)*, pero se encuadran dentro de las tolerancias indicadas en la *Tabla N°37*, se acepta el lote de producción con un descuento del cinco por ciento (5 %) sobre la superficie del lote de obra ejecutado con el lote de producción en estudio.

Tabla Nº37 – TOLERANCIAS GRANULOMÉTRICAS AMPLIADAS DE LA MEZCLA DE ÁRIDOS

19 mm (3/4")	12,5mm (1/2")	9,5mm (3/8")	6,3mm (N°3)	4,75mm (N°4)	2,36um (N°8)	600 um (N°30)	300 um (N°50)	150 um (N°100)	75 um (N°200)
+/- 7 %	+/- 5 %			+/- 4 %	+/- 4 %	+/- 3%			+/- 1.5%

Lo anteriormente expuesto es aplicable siempre que se verifique que la mezcla asfáltica cumple en su totalidad con las exigencias establecidas en el *Punto 7.3. Criterios de dosificación.*

Si la granulometría media de los agregados recuperados no cumple con lo expuesto anteriormente se procede al rechazo del lote de producción en estudio, y por ende del lote de obra construido con este último, teniendo que proceder, excepto indicación contraria del Inspector de Obra, al fresado del lote en consideración y a la reposición de la capa asfáltica.

9.2. UNIDAD TERMINADA

9.2.1. Vacíos de aire en la mezcla asfáltica colocada y compactada (lote de obra)

La aceptación del lote de obra en lo relacionado al porcentaje de vacíos medios de los testigos de la unidad terminada, se da si se cumple lo establecido en el *Punto 8.2.1. Vacíos de aire en la mezcla colocada y compactada (lote de obra.*

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

Si el porcentaje de vacíos de los testigos del lote de obra en estudio se encuentra comprendido entre el tres por ciento (3 %) y el seis por ciento (6 %); y el desvío estándar no verifica ser menor a uno y medio por ciento (1,5 %), pero si menor a dos por ciento (2 %), corresponde la aceptación del lote con un descuento del diez por ciento (10 %) sobre la superficie del mismo.

Si el porcentaje de vacíos de los testigos del lote de obra en estudio se encuentra comprendido entre el seis por ciento (6 %) y el siete por ciento (7 %); y el desvío estándar es menor a uno y medio por ciento (1,5 %); corresponde la aceptación con un descuento del diez por ciento (10 %) sobre la superficie del lote de obra en estudio.

Lo anteriormente expuesto es válido si se verifica que el porcentaje medio de vacíos de los testigos del lote de obra no difieren más o menos dos por ciento (± 2 %) del valor de vacíos medios correspondiente al lote de producción.
Si el porcentaje de vacíos medios del lote no cumple con lo expuesto anteriormente se procede al rechazo del lote de obra en estudio, teniendo que proceder, excepto indicación contraria del Inspector de Obra, al fresado del lote en consideración y a la reposición de la capa asfáltica.

9.2.2. Espesor

9.2.2.1. Para capas de rodamiento

El espesor medio de los testigos del lote de obra debe cumplimentar lo expuesto en el *Punto 8.2.2.1. Capas de rodamiento*.

Si el espesor medio de los testigos del lote de obra es superior al espesor de proyecto y se cumplimenta que el coeficiente de variación es mayor al diez por ciento (10 %) y menor al quince por ciento (15 %), se acepta el lote de obra con una penalidad del cinco por ciento (5 %).

Si el espesor medio de los testigos del lote de obra es inferior al espesor de proyecto o el coeficiente de variación es mayor al quince por ciento (15 %), se rechaza la capa. En este caso debe el Contratista por su cuenta demolerla mediante fresado y reponerla; o, previa autorización del Inspector de Obra, colocar de nuevo otra capa similar sobre la rechazada, si no existieran problemas de gálibo o de sobrecarga estructural. Esto es posible si la capa colocada cumple con el resto de los requisitos establecidos en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

9.2.2.2. Resto de las capas

El espesor medio de los testigos del lote de obra debe cumplimentar lo expuesto en el *Punto 8.2.2.2. Capas de base*.

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

Si el espesor medio de los testigos del lote de obra es superior al espesor de proyecto y se cumplimenta que el coeficiente de variación es mayor al diez por ciento (10 %) y menor al quince por ciento (15 %), se acepta el lote de obra con una penalidad del cinco por ciento (5 %).

Si el espesor medio de los testigos del lote de obra es superior al noventa por ciento (90 %) del espesor de proyecto y el coeficiente de variación (Cv) es inferior al diez por ciento (10 %), queda a criterio del Inspector de Obra aceptar el lote de obra sin descuento. En caso de que sea viable la compensación de la merma del espesor de la capa en estudio con un espesor adicional en la capa siguiente por cuenta del Contratista.

Si el espesor medio de los testigos del lote de obra es superior al noventa por ciento (90 %) del espesor de proyecto y el coeficiente de variación (Cv) es igual o superior al diez por ciento (10 %) y menor al quince por ciento (15 %), queda a criterio del Inspector de Obra aceptar el lote de obra con un descuento del diez por ciento (10 %) sobre la superficie del lote de obra en estudio. Para que ello ocurra debe de resultar viable la compensación de la merma del espesor de la capa con un espesor adicional en la capa siguiente, por cuenta del Contratista.

Si el espesor medio de los testigos del lote de obra resulta inferior al noventa por ciento (90 %) del espesor de proyecto, o bien el coeficiente de variación resulta superior al quince por ciento (15 %), se rechaza el lote de obra en estudio. En este caso debe el Contratista por su cuenta demolerla mediante fresado y reponerla; o, previa autorización del Inspector de Obra, colocar de nuevo otra capa similar sobre la rechazada, si no existieran problemas de gálibo o de sobrecarga estructural. Esto es posible si la capa colocada cumple con el resto de los requisitos establecidos en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

9.2.3. Ancho y perfil transversal

No se toleran anchos y/o pendientes en defecto a los indicados en el proyecto o los indicados por la el Inspector de Obra.

Los lugares en los cuales no se cumplan las exigencias establecidas en el *Punto 8.2.3. Ancho y perfil transversal* de la presente especificación técnica deben de ser corregidos por cuenta del Contratista.

9.2.4. Regularidad superficial

9.2.4.1. Capas de rodamiento

El presente punto aplica a obras nuevas.

Los valores de regularidad superficial deben de cumplimentar lo establecido en el *Punto 8.2.4.1. Capas de rodamiento* de la presente especificación técnica.

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

Si los valores de la regularidad superficial del tramo de la capa de rodamiento en estudio exceden en defecto los límites establecidos anteriormente, se procederá de la siguiente manera:

Si el porcentaje de hectómetros que no verifican los requisitos representan menos del diez por ciento (< 10 %) de la longitud del tramo en estudio, el Contratista debe corregir, por cuenta propia, los defectos de regularidad superficial mediante fresado y colocación de una nueva carpeta asfáltica, en los hectómetros que no verifican. La localización de dichos defectos se debe hacer sobre los perfiles longitudinales obtenidos en la medición de la regularidad superficial.

Si el porcentaje de hectómetros que no verifican los requisitos representan igual o más del diez por ciento (≥ 10 %) de la longitud del tramo en estudio, se rechaza el mencionado tramo. En este caso debe el Contratista por su cuenta demolerla mediante fresado y reponerla; o, previa autorización del Inspector de Obra, colocar de nuevo otra capa similar sobre la rechazada, si no existieran problemas de gálibo o de sobrecarga estructural. Esto es posible si la capa colocada cumple con el resto de los requisitos establecidos en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

El Contratista debe corregir, por su cuenta, las ondulaciones puntuales o depresiones que retengan agua en la superficie de la capa asfáltica considerada.

9.2.4.2. Capas de base y capas de rodamiento

En relación a las juntas transversales de construcción, las mismas deben de verificar los requisitos establecidos en el *Punto 8.2.4.2. Capas de base y capas de rodamiento.*

Para cada junta: Si en dos (2) de las nueve (9) mediciones, los apartamientos entre el borde inferior de la regla y la superficie de la carpeta son mayores a cuatro milímetros (4 mm), pero inferiores a siete milímetros (7 mm), se acepta la junta.

Si las juntas transversales de construcciónno cumplen con lo expuesto anteriormente se procede a la corrección de las mismas por cuenta del Contratista.

9.2.5. Macrotextura superficial

En referencia a la macrotextura superficial, el valor medio y el desvío estándar de la macrotextura del lote de obra en estudio debe verificar los requisitos establecidos en el *Punto 8.2.5. Textura superficial* de la presente especificación.

Si el valor medio de la macrotextura del lote de obra en estudio resulta mayor al noventa por ciento (> 90 %) del mínimo especificado y el desvío estándar es menor al especificado, para el

caso en estudio, se acepta el lote con un descuento del diez por ciento (10 %) sobre la superficie del lote de obra en estudio.

Si el valor medio de la macrotextura del lote de obra en estudio resulta superior al mínimo especificado y el desvío estándar mayor al límite especificado para el tipo de mezcla asfáltica en cuestión, se aplica un descuento del diez por ciento (10 %) sobre el lote de obra en estudio.

Si el valor medio de la macrotextura del lote de obra en estudio es inferior al noventa por ciento (< 90 %) del mínimo especificado o el desvío estándar es igual o superior al valor máximo especificado para el tipo de mezcla asfáltica en cuestión, se rechaza el lote de obra en estudio. En este caso debe el Contratista por su cuenta demolerla mediante fresado y reponer la capa; o, previa autorización del Inspector de Obra, colocar otra capa similar sobre la rechazada, si no existieran problemas de gálibo o de sobrecarga estructural. Esto es posible si la capa colocada cumple con el resto de los requisitos establecidos en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

9.2.6. Resistencia al deslizamiento en capas de rodamiento

En referencia a la resistencia al deslizamiento, el valor medio de la resistencia al deslizamiento del tramo en estudio no debe resultar menor al previsto en el *Punto 8.2.6*. *Resistencia al deslizamiento en capas de rodamiento* de la presente especificación.

10. MEDICIÓN

La ejecución de las capas asfálticas consideradas en el presente documento se mide en metros cuadrados (m^2) ejecutados. Los valores surgen del producto entre la longitud de cada tramo de camino por el ancho establecido para el mismo. Al área resultante se le debe aplicar, si los hubiese, los descuentos por penalidades; estos son acumulativos.

11. FORMA DE PAGO

La fabricación, transporte, colocación y compactación de la carpeta asfáltica se paga por superficie terminada, medida en la forma establecida en el *Punto 10. Medición*, a los precios unitarios de contrato para los ítems respectivos.

Estos precios son compensación total por las siguientes tareas:

- Barrido y soplado de la superficie a recubrir.
- La provisión, carga, transporte, descarga y acopio de los agregados pétreos.
- La provisión, carga, transporte, descarga y acopio de los ligantes asfálticos.
- La provisión, carga, transporte, descarga y acopio de los aditivos y/o fibras u otros materiales en pellets a incorporar.

- La provisión, carga, transporte, descarga y acopio de los filleres de aporte.
- El proceso de fabricación de la mezcla asfáltica.
- Los procesos involucrados en la carga, transporte, descarga, distribución y compactación de la mezcla asfáltica.
- Las posibles correcciones de los defectos constructivos.
- La señalización y conservación de los desvíos durante la ejecución de los trabajos.
- Todo otro trabajo, mano de obra, equipo o material necesario para la correcta ejecución y conservación del ítem según lo especificado.
- El riego de curado, liga o imprimación (cuando corresponda) se paga de acuerdo a lo establecido en el *Pliego de Especificaciones Técnicas de la DNV, capítulo de Riegos.*

No se abonan los sobreanchos, los aumentos de espesor por corrección de mermas en capas subyacentes, ni los aumentos de espesor por correcciones superficiales.

12. CONSERVACIÓN

La conservación de cada capa asfáltica contemplada en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas particulares consiste en el mantenimiento de las mismas en perfectas condiciones y la reparación inmediata de cualquier falla que se produjere hasta la Recepción Definitiva de la Obra.

Los deterioros que se produzcan deben ser reparados por cuenta del Contratista, repitiendo, si fuera necesario al solo juicio del Inspector de Obra, las operaciones íntegras del proceso constructivo. Si el deterioro de la superficie de rodamiento afectara la base, capas intermedias y/o subrasante, el Contratista debe efectuar la reconstrucción de esa parte, sin derecho o pago de ninguna naturaleza cuando la misma haya sido realizada como parte integrante del contrato para la ejecución de ese trabajo. Esto es así aun cuando la calzada haya sido librada al tránsito público en forma total o parcial.

La reparación de depresiones, baches aislados y de pequeñas superficies se debe realizar de acuerdo a lo indicado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, con los materiales establecidos en el correspondiente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

ANEXO
Illinois Modified Lottman AASHTO T283 Test

La presente es una versión modificada del *Lottman AASHTO T283 test*; Illinois DOT, USA modificó el procedimiento a través de la alteración del proceso de condicionamiento de la muestra dejando sin efecto el ciclo de congelamiento-deshielo. Illinois DOT encontró que el condicionamiento de las probetas en agua a 60C durante 24 hs es más riguroso que la inclusión de un ciclo de congelamiento-deshielo.

Cada mezcla requiere de seis (6) probetas. La dimensión de cada probeta fue de The dimension 150 mm de diámetro por 95 ± 5 mm de espesor pero pueden emplearse probetas Marshall también. El contenido de vacíos de aire de cada probeta debe estar en 7.0% ± 0.5%. Las seis

probetas se dividen en dos grupos, uno condicionado y otro sin condicionar. El contenido promedio de vacíos de aire de ser aproximadamente el mismo.

Antes de ensayar las probetas no condicionadas se colocan en baño de agua a 25 ± 1°C durante 2 hr ± 10 min con al menos 25 mm de agua cubriendo la superficie de cada una. El proceso de condicionamiento para las probetas condicionadas comienza con el saturamiento de cada probeta del 70 a 80% de sus vacíos de aire bajo vacío de 10 a 26 pulgadas de Hg de presión parcial (13 a 67 kPa de presión absoluta). Luego las probetas así condicionadas se colocan en baño de agua a 60 ± 1°C durante 24 ± 1 hr. La etapa final consiste en transferir las probetas a un baño de agua a 25 ± 1°C durante 2 hr ± 10 min. Las probetas condicionadas se ensayan a resistencia a tracción indirecta.

La resistencia a tracción indirecta (RTI) promedio calculada de ambos grupos de probetas (RTI sin condicionar y RTI condicionadas) de la misma mezcla se utiliza en el cálculo del porcentaje de resistencia retenida TSR (tensile strength ratio).

$$TSR = RTIsc/ RTIc*100$$

El valor mínimo aconsejado es del 85%, de lo contrario se considera que la mezcla es susceptible al agua o puede ser susceptible a las peladuras.

Por otra parte el valor mínimo aceptable de RTI es de 414 kPa para asfaltos convencionales y de 552 kPa para asfaltos modificados aplicable para ambos grupos de probetas, condicionadas y sin condicionar.

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

ITEM 2: PAVIMENTO DE HORMIGON H30

Item 2.a: Pavimento Hormigón H30 en 0,18 m de espesor con cordón integral

Item 2.b: Hormigón pobre H-8 e = 0,12m

Item 2.g: Cordón Emergente Tipo B

Item 2.h: Cordón Premoldeado Tipo H

Item 2.a: Pavimento Hormigón H30 en 0,18 m 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 x 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/cm²) 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 Capítulo IV Sección 2 Art. 13.6 “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 (m²)** de pavimento de hormigón construido medido entre bordes internos del cordón 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 0,20m 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 sobreprecios por anchos o espesores mayores a los proyectados.-

Item 2.b: Hormigón pobre H-8 e = 0,12m

Este Ïtem hace referencia a la construcción de hormigón pobre H-8 y para su aprobación se exigirá una resistencia característica a la compresión a los 28 días de σ´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 Hº Sº 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 Capítulo IV- Sección .

Medición y forma de pago:

Este ítem se medirá y pagará por **metros cuadrados (m²)** 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 sobreprecios por anchos o espesores mayores a los proyectados.

Item 2.c: Cordón Emergente Tipo B

Item 2.d: Cordón Premoldeado Tipo H

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/cm² 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.

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.

ITEM 3: OBRAS COMPLEMENTARIAS DE SEGURIDAD VIAL

Item 3.a: Señalamiento Horizontal con Pintura Termoplástica (método de pulverización)

Item 3.b: Señalamiento Horizontal por Extrusión de 3 mm

Item 3.c: Señalamiento Horizontal. Marca de contraste. Pintura acrílica Negra.

Item 3.d: Señalamiento Horizontal con placa metálica sobre 1 pie

Item 3.e: Señalamiento Horizontal con placa metálica sobre 2 pies

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

Item 3.a: 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.12ª), ,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 (m²)** y en el precio establecido en el contrato. Están incluidas todas las tareas y materiales necesarios para la correcta ejecución del ítem.

Item 3.b: Señalamiento Horizontal por Extrusión de 3 mm

1.1 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.

1.2 CARACTERISTICAS 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.

1.3 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:

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

COMPONENTES	UNIDAD	MINIMO	MAXIMO	METODO DE ENSAYO
1 – MATERIAL TERMOPLASTICO				
Material Ligante	%	15	30	A – 1
Dióxido de Titanio (solo p/ mat. Blanco)	%	10	-	A – 2
2 – ESFERA DE VIDRIO				
Contenido	%	20	30	
Granulometría:				
Pasa Tamiz N° 16 (IRAM 1.2 mm)	%	100	-	
Pasa Tamiz N° 30 (IRAM 590u)	%	60	-	
Pasa Tamiz N° 50 (IRAM 297u)	%	40	-	
Pasa Tamiz N° 100 A 25° C	°C	1.5	-	
Esferas Perfectas (redondas e incoloras)	%	75	-	
3 – GRANULOMETÍRA DEL MATERIAL –LIBRE DE LIGANTES **Aclaración:** 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

1.4 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.

1.5 ESTABILIDAD TÉRMICA

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

1.6 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.

1.7 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 (m²)** y en el precio establecido en el contrato. Están incluidas todas las tareas y materiales necesarios para la correcta ejecución del ítem.

Item 3.c: Señalamiento Horizontal. Marca de Contraste. Pintura Acrílica Negra

Para la señalización horizontal se deben utilizar los materiales, procedimientos constructivos y requisitos establecidos en las Especificaciones Técnicas Generales vigentes en la DBVA.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá y pagará por **metros cuadrados (m²)** y en el precio establecido en el contrato. Están incluidas todas las tareas y materiales necesarios para la correcta ejecución del ítem.

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

Item 3.d: Señalamiento Vertical con placa metálica sobre 1 pie

Item 3.e: Señalamiento Vertical con placa metálica sobre 2 pies

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.

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

ITEM 4: COMPLEMENTOS VARIOS

Item 4.a:Mantenimiento de Desvíos

Item 4.b: Limpieza final de obra

Item 4.c: Local de Inspección, Mobiliario, Servicios, Equipamiento para laboratorio.

Item 4.d: Movilización de obra

Item 4.e: Documentación Definitiva de Obra y Plan de Manejo Ambiental

Item 4.f: Honorarios Profesionales

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

Item 4.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.

a) 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 desvió adoptado en perfecto estado, pudiendo la inspección hacer las observaciones que considere conveniente.

b) 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

c) **Medición y Pago:**

Este Item se certificara por mes de avance de Obra.

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

Item 4.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 certificara en forma global.

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

Item 4.c: Local de Inspección, Mobiliario, Servicios, Equipamiento para laboratorio

El Contratista deberá proveer a la inspección de Obra a título precario y durante el período que medie entre las fechas de las firmas de las actas del primer replanteo y de la recepción provisoria total de la obra los locales que a continuación se detallan:

Tipo I).- Oficina de Inspección y Laboratorio (Según Plano Tipo).

Tipo II).- Local destinado a vivienda.

Estos locales deberán estar ubicados ó ubicarse en la Localidad ó Ciudad más cercana a la Obra donde tendrá su asiento habitual la inspección; debiendo estar en un todo de acuerdo a ésta especificación técnica y ser aprobados por la inspección, previo a realizarse el replanteo de la Obra. Los locales deben encontrarse en perfecto estado de higiene, salubridad y seguridad debiendo cumplir con las condiciones mínimas de habitabilidad y estabilidad requeridas, no debiendo existir vicios de ningún tipo; atendiendo el contratista a todas las observaciones que devengan por parte de la inspección de Obra a través de la orden de servicio respectiva.

Los locales deberán contar con las instalaciones necesarias y estarán equipados con su correspondiente mobiliario, equipos y elementos de trabajo.

El contratista se ocupará del mantenimiento permanente de todos los componentes de los locales, asegurando su correcto funcionamiento durante el periodo de Obra, procediendo en caso de rotura de algún elemento a la inmediata reparación ó reposición del mismo.

Estos locales podrán estar ejecutados ó ejecutarse mediante los siguientes sistemas constructivos:

a) Sistema tradicional.

b) Sistema prefabricado.

TIPO I).- LOCAL PARA LA OFICINA DE INSPECCION Y LABORATORIO

a) Sistema de construcción tradicional

Se ejecutará de acuerdo a las reglas del arte del buen construir, para tal fin las fundaciones se realizaran de manera que aseguren la estabilidad de la construcción, los muros serán de mampostería de ladrillo común ó ladrillo cerámico hueco debiendo contar con su correspondiente aislación hidrófuga, revoque grueso y fino, tanto en su interior como en el exterior estarán pintados con pintura al látex, a excepción del núcleo sanitario y el laboratorio de ensayos en los que se

colocarán cerámicos hasta 1.60 m. del nivel de piso terminado y a 0.60 m. del nivel de mesada respectivamente.

El solado será de cerámica esmaltada, granito ó símil, no así en el laboratorio de pruebas, el cual será de cemento alisado.

La cubierta deberá ser de chapa de hierro galvanizado, tejas etc. ésta estará montada sobre estructura resistente de madera o hierro; con su correspondiente aislación térmica, acústica e hidrófuga; en su interior el cielorraso se ejecutará en color claro (en lo posible blanco) a efectos de una mejor visibilidad en los lugares de trabajo. Las carpinterías serán de chapa doblada, madera, aluminio, etc. de doble contacto ó con burletes, asegurándose que no se produzcan filtraciones; éstas tendrán cortinas de enrollar ó celosías de chapa doblada, madera, aluminio, etc.

Respecto a las instalaciones se ejecutarán con materiales aprobados según las normas que rija su destino. La instalación eléctrica deberá contar con disyuntor diferencial y llave térmica, con salida trifásica y monofásica independientes entre si, la instalación de gas deberá estar provista de llave general de paso a la salida del medidor y llave de paso en cada artefacto a abastecer; en cuanto a la instalación de agua, ésta deberá estar provista de agua corriente, fría y caliente mediante calefón ó termotanque a gas, debiendo abastecer al laboratorio de ensayos y al baño. Todas las dependencias contarán con ventilación e iluminación natural.

b) Sistema constructivo de prefabricación

El sistema de prefabricación adoptado deberá responder en cuanto a los requisitos edilicios: distribución, instalaciones y dimensiones, a las exigencias establecidas en el sistema de construcción tradicional. Los distintos rubros se ejecutarán de acuerdo al sistema de prefabricación adoptado; este sistema deberá dar respuestas de confort, higiene y solidez, contando además con las correspondientes aislaciones térmica, acústica, hidrófuga e ignífuga.

El contratista, de adoptar éste sistema constructivo, deberá adjuntar con la oferta los datos técnicos y características constructivas del sistema a aplicar y folletería, en caso de contar con ella, y toda documentación posible , que posibilite una mejor evaluación de lo ofertado, quedando a criterio de la Comisión de Pre - Adjudicación la aceptación o no a su solo juicio.

AMBIENTES MÍNIMOS CON SUS CORRESPONDIENTES ELEMENTOS Y MOBILIARIOS DEL LOCAL PARA LA OFICINA DE INSPECCION Y LABORATORIO

1.- Laboratorio de ensayos.

Medida aproximada 7.00 m. x 5.00 m.

Tendrá una mesada de cemento, con dos piletas del mismo material. Una segunda mesada se ejecutará en forma perpendicular a una de las dos caras dela anterior, teniendo en su extremo una plancha metálica soporte de ocho (8) mecheros para instalación de gas, ésta tendrá además una perforación pasante de 0.07 m. de diámetro en el lugar de emplazamiento de la balanza

electrónica; ambas mesadas tendrán un estante de madera al medio de la misma. Dicho laboratorio contará con extractores de aire mecánicos.

2.- Jefatura.

Medida aproximada 3.00 m. x 3.50 m.

Mobiliario mínimo: un (1) escritorio de 1.00 m. x 1.50 m. provisto de cuatro (4) cajones con cerradura; cuatro (4) sillas y un (1) armario. Deberá también estar provisto de útiles de librería.

3.- Apoyo de laboratorio.

Medida aproximada 3.00 m. x 3.50 m.

Mobiliario mínimo : dos (2) escritorios de 1.00 m. x 1.50 m. provisto de cuatro (4) cajones con cerradura , cuatro (4) sillas y útiles de librería.

4.- Logística técnica.

Elementos mínimos: una (1) mesada en ele (L) ejecutada sobre los muros que dan hacia el exterior construida con medida aproximada de 3.00 m. x 3.50 m.

Mobiliario mínimo: dos (2) escritorios de 1.00 m. x 1.50 m. provisto de cuatro (4) cajones con cerradura, cuatro (4) sillas y útiles de librería.

5.- Oficina para planos.

Medida aproximada 3.00 m. x 5.00 m.

Mobiliario mínimo : una (1) mesa de madera de 1.00 m. de ancho por el largo total de una de las caras del local, para lectura de planos. Cuatro (4) taburetes , una (1) planera y un (1) armario.

6.- Núcleo sanitario.

Medida aproximada 1.50 m. x 2.00 m.

Artefactos: un (1) inodoro pedestal, un (1) bidet, dos (2) mingitorios, un (1) lavatorio, una (1) bañera, y sus correspondientes accesorios.

7.-Kitchen.

Medida aproximada 1.50 m. x 2. 00 m.

Mobiliario mínimo: un (1) anafe de dos hornallas, una (1) heladera chica, mesada con una pileta y un (1) calefón.

ELEMENTOS A PROVEER PARA EQUIPAMIENTO DEL LABORATORIO

Horno eléctrico según plano nº 84 D.

Termómetros de 200 ºC.

Balanza electrónica capacidad mínima 5 Kg. sensibilidad 0.01 grs. con soporte inferior para peso sumergido.

Balanza tipo Roverball capacidad 10 Kgs. sensible al gramo, con su caja de pesas correspondiente.

Juego de tamices completo con tapa y fondo.

Cápsulas esféricas de porcelana.

Espátulas de hojas de acero flexibles de 0.08 m. x 0.15 m. de ancho.

Buretas graduadas de 50 cm3 con soporte.

Picnómetro de Guy Lussac de 50 cm3 de vidrio “Pirex”.

Erlenmeyer de 50 cm3 de vidrio “Pirex”.

Molde proctor para ensayo de compactación con pisones de “proctorstandard 2.500 grs.” y “proctormodificado 4.500 grs”.

Probetas graduadas de 20 cm3, 100 cm3, 500 cm3 y 1.000 cm3.

Bandejas de Zinc galvanizadas de 0.15 m. x 0.30 m. x 0.04 m.

Bandejas de hierro galvanizadas de 0.35 m. x 0.45 m. x 0.10 m.

Bandejas de hierro galvanizadas de 0.40 m. x 0.60 m. x 0.15 m.

Cucharas de albañil.

Cucharines de albañil.

Cucharas tipo almacenero.

Volumenómetro con provisión de membranas.

Barreno para extracción de densidades.

Frascos de P.V.C. para traslado de muestras.

Compactador eléctrico para ensayo de proctorStandar, Modificado y Valor Soporte.

Probetas cilíndricas de 0.05 m. x 0.10 m. con collar desmontable para ensayo de resistencia a la compresión de Suelo Cal y Suelo Cemento.

Potenciómetro portátil para medición de P.H. sensibilidad de la escala 0.1 con apreciación de 0.05.

Electrodo de vidrio.

Agitador magnético.

Soluciones de HCL. 1N, OHNA. 1N.

Vasos de precipitación de 400 ml. y 600 ml. en vidrio “Pirex”.

Pisón para moldeo de probetas de Suelo Cal y Suelo Cemento de 300 grs. normalizado.

Mortero de porcelana con pilón revestido en goma con medidas según especificaciones.

Espátulas de acero flexibles con hoja de 75 / 80 mm.de largo y 20 mm.de ancho.

Aparato de determinación mecánico para límite líquido.

Acanalador de bronce.

Moldes de compactación cilíndricos de acero inoxidable ó cincado de 200 mm.de altura y 152 mm.de diámetro interno.

Platos perforados con vástagos de abertura regulable y pesa adicional, peso total 4.540 grs.

Pesas adicionales para hinchamiento para cada molde, total 2,27 kgs.

Pesas de penetración.

Trípode de material inoxidable con dial extensiométrico de precisión 0.01 mm.

Prensa de ensayo de accionamiento hidráulica con comando manual, capaz de admitir esfuerzos de 5.000 Kg. y que permitan lograr una velocidad de avance de 1.25 mm./ min. Provista de 3 aros dinamométricos de 1.000-3.000 y5.000 Kg., con diales extensiométricos de 0.01 mm.de precisión mínima cada uno, adjuntando certificación de calibración.

Prensa hidráulica de compactación capaz de producir esfuerzos totales de hasta 60 Tns. con velocidad regulable.

Pistón de penetración de 49,53mm de diámetro.

Prensa hidráulica para ensayo de rotura a la compresión de probetas de Hormigón, con planilla de calibración certificada.

Un horno fundente para encabezado de probetas de Hormigón.

Moldes cilíndricos de 0.15 m x 0.30 m. para moldeo de probetas de Hormigón, con varilla recta de 16 mm de diámetro y 60 cm. de longitud.

Cono de Abrams con varilla y base.

Bandejas de chapa galvanizada de base plana de 300 mm x 300 mm.x80 mm.

Moldes para probetas de ensayos Marshall de 101,6 mm de diámetro interno y 76,2 mm.de altura provisto de base y collar.

Horno de aceite para preparado de mezcla asfáltica.

Recipiente de cobre o chapa galvanizada, sin soldaduras con capacidad de 500 cm3 con pico vertedero para calentar cemento asfáltico.

Recipiente de cobre de fondo semiesférico de 4 ó 5 lts. de capacidad para mezclar los agregados con cemento asfáltico.

Baño termostático.

Extractor de probetas.

Mordazas de acero con sus correspondientes flexímetros.

Instrumental completo para determinar el PERM según método RICE.

Equipo para determinar el contenido de asfalto por el método ABSON.

Termómetro digital 200 ºC.

PROVISION DE EQUIPAMIENTO PARA ENSAYOS DE MEZCLAS ASFALTICAS.

Además el Contratista deberá proveer a la inspección de la Obra, con una anticipación mínima de 20 días, en forma previa a la iniciación de los trabajos de pavimentos flexibles, bases o carpetas los siguientes equipos para la realización de los ensayos correspondientes:

1.- Conjunto para ensayo de viscosidad cinemática según Norma ASTM D-2170.

2.- Conjunto para ensayo de viscosidad absoluta a 60 º C según Norma ASTM D-2171

3.- Centrífuga para recuperación de finos para mezcla de concreto asfáltica (mínimo cuatro vasos de 500 ml y hasta 5000rpm)

APROBACION Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS

Todos los equipos deberán recibir la aprobación de la Inspección.

Los gastos de mantenimiento y reposiciones serán por cuenta del Contratista, esta provisión no recibirá pago directo y su costo se considera incluido en distintos rubros del contrato.

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

ELEMENTOS A PROVEER PARA INSPECCION EN CAMPAÑA:

- (Tres) Termómetros digitales200 ºC.
- (Tres) Termómetros de mercurio 200 ºC.

♦ (Una) Máquina fotográfica digital (18Megapixeles – Zoom óptico 3X) con pilas recargables y un cargador.
♦ (Cuatro) Equipos intercomunicadores de radio recargables, cuyo alcance cubra la long. de la obra.
♦ (Un) GPS portátil. Tamaño display 30 x 54. Memoria interna 8 MB. Rutas 20/50. Display mapa. Datos mapa América.
♦ (Un) Nivel Óptico de 32X (aumentos).
♦ (Un) Nivel Óptico de 24X (aumentos).
♦ (Dos) Cintas Métricas de 3m
♦ (Dos) Cintas Métricas de 30m
♦ (Una) Cinta Métrica de 50m.
♦ (Una) Cinta Métrica de 100m
♦ (Un) Odómetro mecánico portátil de lectura digital.
♦ (Una) Estación Total completa (con dos bastones y prismas)
♦ (Seis) Miras de Aluminio Anodizado de lectura directa.
♦ Cono Dinámico de impacto, tipo sudafricano
♦ Máquina caladora de extracción de testigos del tipo portátil.

Todos los equipos deberán recibir la aprobación previa de la inspección.

Los gastos de mantenimiento y reposiciones serán por cuenta del Contratista, esta provisión no recibirá pago directo y su costo estará incluido en el presente ítem.

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

PERSONAL AUXILIAR:

Durante el desarrollo de la Obra, en el periodo de tiempo que media entre la firma del Acta de Replanteo y la Recepción Provisoria de la misma, la Contratista deberá poner a disposición de la Inspección de Obra, PERSONAL AUXILIAR (EN LA CANTIDAD DE 2 (DOS) PERSONAS), a fin de complementar las tareas técnicas a desarrollar por la misma.

El citado personal deberá cumplir el régimen horario establecido por dicha Inspección.

TIPO II).- LOCAL DESTINADO A VIVIENDA

a) Sistema de construcción tradicional

Se ejecutará siguiendo los lineamientos especificados para el LOCAL TIPO I, con las siguientes alternativas: el cielorraso podrá ser de yeso ómachimbre con estructura de madera vista, en la cocina y el baño las paredes estarán revestidas en cerámico a 0.60 m. del nivel de mesada y a 1.60 m. del nivel de piso terminado, respectivamente; los muros interiores podrán ser ejecutados en mampostería, placas divisorias en durlockó algún otro material que cumpla con las condiciones mínimas de habitabilidad, estabilidad, confort e higiene.

La vivienda tendrá como finalidad la de albergar, durante la ejecución de la obra, al personal afectado a la inspección, ésta adoptará las características de vivienda unifamiliar, por lo tanto contará con un mínimo de ambientes, totalmente equipados que garanticen el buen funcionamiento de la misma.

b) Sistema constructivo de prefabricación

El sistema de prefabricación adoptado deberá responder en cuanto a los requisitos edilicios: distribución, instalaciones y dimensiones, a las exigencias establecidas en el sistema de construcción tradicional para vivienda Los distintos rubros se ejecutarán de acuerdo al sistema de prefabricación adoptado; este sistema deberá dar respuestas de confort, higiene y solidez, contando además con la correspondientes aislaciones térmica, acústica, hidrófuga e ignífuga.

El contratista, de adoptar éste sistema constructivo, deberá adjuntar con la oferta los datos técnicos y características constructivas del sistema a aplicar y folletería, en caso de contar con ella, y toda documentación, que posibilite una mejor evaluación de lo ofertado, quedando a criterio de la Comisión de Pre - Adjudicación la aceptación o nó a su solo juicio.

AMBIENTES MINIMOS DE LA VIVIENDA CON SUS CORRESPONDIENTES ELEMENTOS

1.- Dormitorios

Tres (3). Medida aproximada 3.00 m. x 3.30 m. Mobiliario mínimo: seis (6) camas, tres (3) mesas de noche, una en cada dormitorio y tres (3) placares, uno en cada dormitorio.

2.- Comedor.

Medida aproximada 4.00 m. x 5.00 m.

Mobiliario mínimo: una (1) mesa de madera de 0.80 m. x 2.00 m., ocho (8) sillas, juego de vajilla para ocho (8) y un mueble para guardar la vajilla.

3.- Cocina.

Medida aproximada 1.60 m. x 2.50 m.

Mobiliario mínimo: una (1) cocina con cuatro hornallas y horno, una (1) heladera 11 pies, una (1) bacha para lavar, un (1) freezer de 6 pies y un bajo mesada con cajones y estantes.

4.- Baño.

Medida aproximada 1.60 m. x 2.50 m.

Artefactos mínimos: un (1) inodoro pedestal, un (1) bidet, un (1) lavabo, una (1) bañera y un mueble para guardar elementos de aseo.

5.- Lavadero.

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

Medida aproximada 1.60 m. x 2.00 m.

Mobiliario mínimo: un (1) lavarropas automático, una (1) pileta de lavar.

6.- Acondicionadores.

La vivienda estará provista de calefactores del tipo tiro balanceado y acondicionadores de aire, quedando la cantidad a consideración de la Inspección de Obra.

Equipamiento Informático:

El siguiente equipamiento informático deberá ser provisto por la Contratista al momento de firmar el Replanteo de Obra y una vez finalizada la misma será devuelto al Contratista.

CARACTERISTICAS TECNICAS PRINCIPALES

Dos (2) computadoras con la siguiente configuración mínima: Procesador Intel Core2Quad Q8400 - 3.00Ghz - 6Mb cache L2 - Bus 1333Mhz. AsRock P43Twins1600, 16Gb RAM DDR3 1333Mhz (la velocidad de las memorias deberá coincidir con la del bus del procesador siendo lo indicado los mínimos exigidos). Placa de Video GEFORCE 9400GT XFX PCI-E 1GB.

HD SATA-II 500Gb 16Mb buffer. DVD-RW con tecnología LightScribe. Ocho (8) puertos USB (2 frontales). Lecto grabadora de DVD, Parlantes potenciados, Teclado español 101 teclas, Mouse óptico. Monitor color LCD 22".

Dos (2) Impresoras Laser Blanco y Negro Tipo Xerox

Velocidad de impresión: 28 ppm; Ciclo de trabajo máximo: hasta 75000 páginas por mes

Tiempo de impresión máximo de primera página: 8.5 seg.; Resolución de impresión: Calidad de imagen de hasta 1200 x 1200 ppp.; Procesador 400 MHz.

Medición y Forma de Pago:

Este ítem se medirá y pagará por **mes** de plazo de obra transcurrido, al precio establecido de contrato. El precio unitario de contrato comprende la provisión de los locales Tipo I y Tipo II, gastos de mantenimiento y funcionamiento, personal auxiliar, provisión de elementos de oficina, equipamiento informático, laboratorio, campaña, instrumental, muebles, electrodomésticos, vigilancia y todo otro gasto derivado de su utilización.

Item 4.d: Movilización de obra

1) 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.

2) 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.

3) 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.

4) 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.

5) Medición y forma de pago:

La oferta deberá incluir un precio global por el ítem "MOVILIZACIÓN DE OBRA" que no excederá del cinco por ciento (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 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.

Item 4.e: 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 Contratistaantes 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 sub-contratistas 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

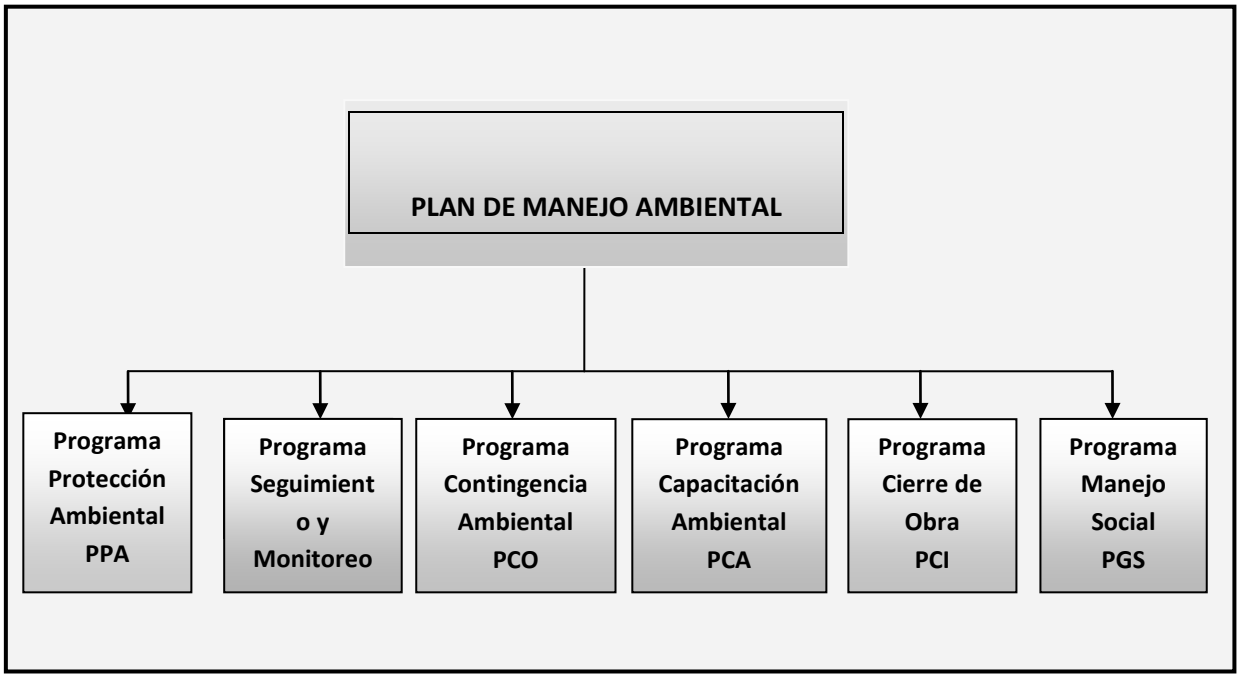
ASPECTOS DEL PLAN

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)***

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar



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, transplante 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.

3. *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.
- □ Carteleras informativas 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.

4. *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 libres de imputación de daños causados durante las actividades de construcción/ restauración/revegetación.

5. 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 deberá diseñaran 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 (Gl)** al precio estipulado en el Contrato.

Item 4.f: 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:

$$MCi \cdot X^* = HPi$$

Donde:

MCi = Monto del certificado i sin honorarios

HPi = Monto de honorario a consignar en el certificado i

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

4-Pliego de Especificaciones Técnicas Complementarias

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

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

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

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.

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

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.

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

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 ateniente 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 señalizar 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 desmantelar 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 deshechos 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 estas 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 requerírselo 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 ateniente 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, deshechos 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 Nº24051 de Residuos Peligrosos; Ley Nº22421 de Conservación de Fauna; Ley Nº22428 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 Nº 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.

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

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 descriptas 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 // 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.

5-Computo Métrico

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

OBRA: Zona 13 - Lote 2 - Pavimentación, Repavimentación y Obras complementarias en Rutas Provinciales, caminos secundarios y urbanos de la Provincia de Buenos Aires

PARTIDO: OLAVARRÍA

Resumen de Cómputos

ITEM	DENOMINACION	U	CANT.
1	**PAVIMENTO DE CONCRETO ASFALTÍCO**		
1a	Limpieza de terreno, apertura de caja y/o desmonte y/o relleno y compactación de la sub-rasante perfilada	m2	2.472,00
1b	Pavimento existente a demoler, retirar, triturar y transportar	m2	14.680,00
1c	Fresado de Pavimento Asfáltico Existente e = 0,03m	m2	1.226,00
1d	Riego de liga modificado con polímeros tipo CRRm	lt	368,00
1e	Estabilizado Granulométrico p/Bacheo Profundo	m2	150,00
1f	Base de Estabilizado Granular con RAP, Agregado Pétreo Virgen, parte del material de la Sub base Existente y Cemento Portland en 0,18 m de espesor	m2	15.640,00
1g	Mezcla Asfáltica para Bacheo	tn	35,00
1h	Carpeta de concreto asfáltico Densa en caliente con asfalto modificado AM3 (CAC D19-AM3) en 0,06 de espesor	m2	1.226,00
2	**PAVIMENTO DE HORMIGÓN H30**		
2a	Pavimento de hormigón H30 en 0,18 m de espesor con cordón integral	m2	15.640,00
2b	Hormigón pobre H-8 e = 0,12m	m2	491,00
2c	Cordón emergente Tipo B	m2	2.120,00
2d	Cordón Premoldeado Tipo H	m2	782,00
3	**OBRAS COMPLEMENTARIAS DE SEGURIDAD VIAL**		
3a	Señalamiento horizontal con pintura termoplástica (método de pulverización)	m2	76,00
3b	Señalamiento horizontal por extrusión e=3mm	m2	215,00
3c	Señalamiento Horizontal. Marca de contraste. Pintura acrílica Negra	m2	95,00
3d	Señalamiento vertical con placa metálica sobre 1 pie	U	24,00
3e	Señalamiento vertical con placa metálica sobre 2 pie	U	7,00
4	**COMPLEMENTOS VARIOS**		
4a	Mantenimiento de Desvíos	mes	6,00
4b	Limpieza final de Obra	Gl	1,00
4c	Local de inspección, mobiliario, servicios y equipamiento para laboratorio	mes	6,00
4d	Movilización de obra	Gl	1,00
4e	Documentación definitiva de Obra y Plan de Manejo Ambiental	Gl	1,00
4f	Honorarios Profesionales	S/T	1,00

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

OBRA: Zona 13 - Lote 2 - Pavimentación, Repavimentación y Obras complementarias en Rutas Provinciales, caminos secundarios y urbanos de la Provincia de Buenos Aires

PARTIDO: OLAVARRÍA

Detalle de Cómputos Métricos

ITEM N°:	1	PAVIMENTO DE CONCRETO ASFALTÍCO

	1a	Limpieza de terreno, apertura de caja y/o desmonte y/o relleno y compactación de la sub-rasante perfilada

		Parcial	
En Intersección (Isleta Central Canalizada):		1,128	m2
En Intersección (Dársena):		1,344	m2
	Total	2,472	m2
TOTAL	**1a**	**2,472**	**m2**

	1b	Pavimento existente a demoler, retirar, triturar y transportar

		Parcial	
En Intersección (Canalizada):		350	m2
En Intersección (Dársena):		500	m2
En Av. Ituzaingó e/ H. Yirigoyen y Av. De los Trabajadores:		13,830	m2
	Total	14,680	m2
TOTAL	**1b**	**14,680**	**m2**

	1c	Fresado de Pavimento Asfáltico Existente e = 0,03m

		Parcial	
En Intersección (Ramas Canalizada) y Av. Fortabat:		1,226	m2
	Total	1,226	m2
TOTAL	**1c**	**1,226**	**m2**

	1d	Riego de liga modificado con polímeros tipo CRRm

		Razon	Parcial	
En Intersección (Ramas Canalizada) y Av. Fortabat:		0.30 lts/m2	368	lt
	Total		368	lt
TOTAL	**1d**		**368**	**lt**

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

1e	**Estabilizado Granulométrico p/Bacheo Profundo**	

	Parcial	
En Intersección (Ramas Canalizada) y Av. Fortabat:	150	m2
Total	150	m2

TOTAL	**1e**	**150**	**m2**

1f	**Base de Estabilizado Granular con RAP, Agregado Pétreo Virgen, parte del material de la Sub base Existente y Cemento Portland en 0,18 m de espesor**	

	Parcial	
En Intersección (Separador central):	1,810	m2
En Av. Ituzaingó e/ H. Yirigoyen y Av. De los Trabajadores:	13,830	m2
Total	15,640	m2

TOTAL	**1f**	**15,640**	**m2**

1g	**Mezcla Asfáltica para Bacheo**	

	Parcial	
En Intersección (Ramas Canalizada) y Av. Fortabat:	35	tn
Total	35	tn

TOTAL	**1g**	**35**	**tn**

1h	**Carpeta de concreto asfáltico Densa en caliente con asfalto modificado AM3 (CAC D19-AM3) en 0,06 de espesor**	

	Parcial	
En Intersección (Ramas Canalizada) y Av. Fortabat:	1,226	m2
Total	1,226	m2

TOTAL	**1h**	**1,226**	**m2**

ITEM N°:	**2**	**PAVIMENTO DE HORMIGÓN H30**

2a	**Pavimento de hormigón H30 en 0,18 m de espesor con cordón integral**	

	Parcial	
En Intersección (Separador central):	1,810	m2
En Av. Ituzaingó e/ H. Yirigoyen y Av. De los Trabajadores:	13,830	m2
Total	15,640	m2

TOTAL	**2a**	**15,640**	**m2**

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

	2b	**Hormigón pobre H-8 e = 0,12m**			
			Parcial		
En Av. Ituzaingó e/ Av. Avellaneda y Balcarce:			100	m2	
En Av. Ituzaingó e/ Balcarce y Av. Del Valle y e/ Av. Colón y H. Yirigoyen:			391	m2	
		Total	491	m2	
		TOTAL 2b	**491**	**m2**	

	2c	**Cordón emergente Tipo B**			
			Parcial		
En Av. Ituzaingó e/ Yirigoyen y Av. De los Trabajadores:			1,950	m2	
En Intersección (conformación de ramas):			170	m2	
		Total	2,120	m2	
		TOTAL 2c	**2,120**	**m2**	

	2d	**Cordon premoldeado Tipo H**			
			Parcial		
En Av. Ituzaingó e/ Balcarce y Av. Del Valle y e/ Av. Colón y H. Yirigoyen:			782	m2	
		Total	782	m2	
		TOTAL 2d	**782**	**m2**	

ITEM N°:	**3**	**OBRAS COMPLEMENTARIAS DE SEGURIDAD VIAL**			

	3a	**Señalamiento horizontal con pintura termoplástica (método de pulverización)**			
			Parcial		
En Intersección:			76	m2	
		Total	76	m2	
		TOTAL 3a	**76**	**m2**	

	3b	**Señalamiento horizontal por extrusión e=3mm**			
			Parcial		
En Intersección:			215	m2	
		Total	215	m2	
		TOTAL 3b	**215**	**m2**	

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

3c	**Señalamiento Horizontal. Marca de contraste. Pintura acrilica Negra**	

	Parcial	
En Intersección:	95	m2
Total	95	m2

TOTAL	**3c**	**95**	**m2**

3d	**Señalamiento vertical con placa metálica sobre 1 pie**	

	Parcial	
En Intersección:	24	U
Total	24	U

TOTAL	**3d**	**24**	**U**

3e	**Señalamiento vertical con placa metálica sobre 2 pie**	

	Parcial	
En Intersección:	7	U
Total	7	U

TOTAL	**3e**	**7**	**U**

ITEM N°:	**4**	**COMPLEMENTOS VARIOS**

4a	**Mantenimiento de Desvíos**	

	Parcial	
	6	mes
Total	6	mes

TOTAL	**4a**	**6**	**mes**

4b	**Limpieza final de Obra**	

	Parcial	
	1	Gl
Total	1	Gl

TOTAL	**4b**	**1**	**Gl**

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

4c	**Local de inspección, mobiliario, servicios y equipamiento para laboratorio**			
			Parcial	
			6	mes
		Total	6	mes
TOTAL	**4c**	**6**		**mes**

4d	**Movilización de obra**			
			Parcial	
			1	Gl
		Total	1	Gl
TOTAL	**4d**	**1**		**Gl**

4e	**Documentacion definitiva de Obra y Plan de Manejo Ambiental**			
			Parcial	
			1	Gl
		Total	1	Gl
TOTAL	**4e**	**1**		**Gl**

4f	**Honorarios Profesionales**			
			1	S/T
		Total	1	S/T
TOTAL	**4f**	**1**		**S/T**

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

6-Planilla de Oferta

Direccion de Vialidad
Buenos Aires Provincia

Calle 122 nº 825 La Plata (C.P. 1900)vialidad@vialidad.gba.gov.ar/
prensavialidad@gmail.com
(0221) 421-1160/69- 0800-222-3822www.vialidad.gba.gob.ar

PROVINCIA DE BUENOS AIRES – MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA – DIRECCIÓN DE VIALIDAD

EXPEDIENTE: 2410-

FORMULARIO PARA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

APERTURA DE LAS PROPUESTAS:

LICITACIÓN PÚBLICA:

OBRA: Zona 13 - Lote 2 - Pavimentación, Repavimentación y Obras complementarias en Rutas Provinciales, caminos secundarios y urbanos de la Provincia de Buenos Aires

PARTIDO: OLAVARRÍA

Presupuesto Oficial $ 49,843,595.54

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:

ITEM	INDICACION DE LAS OBRAS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		IMPORTE PARCIAL
				En cifras	En letras	En cifras
1	PAVIMENTO DE CONCRETO ASFALTÍCO					
1a	Limpieza de terreno, apertura de caja y/o desmonte y/o relleno y compactación de la sub-rasante perfilada	m2	2.472,00			
1b	Pavimento existente a demoler, retirar, triturar y transportar	m2	14.680,00			
1c	Fresado de Pavimento Asfáltico Existente e = 0,03m	m2	1.226,00			
1d	Riego de liga modificado con polímeros tipo CRRm	lt	368,00			
1e	Estabilizado Granulométrico p/Bacheo Profundo	m2	150,00			
1f	Base de Estabilizado Granular con RAP, Agregado Pétreo Virgen, parte del material de la Sub base Existente y Cemento Portland en 0,18 m de espesor	m2	15.640,00			
1g	Mezcla Asfáltica para Bacheo	tn	35,00			
1h	Carpeta de concreto asfáltico Densa en caliente con asfalto modificado AM3 (CAC D19-AM3) en 0,06 de espesor	m2	1.226,00			
2	PAVIMENTO DE HORMIGÓN H30					
2a	Pavimento de hormigón H30 en 0,18 m de espesor con cordón integral	m2	15.640,00			
2b	Hormigón pobre H-8 e = 0,12m	m2	491,00			
2c	Cordón emergente Tipo B	m2	2.120,00			
2d	Cordón Premoldeado Tipo H	m2	782,00			
3	OBRAS COMPLEMENTARIAS DE SEGURIDAD VIAL					
3a	Señalamiento horizontal con pintura termoplástica (método de pulverización)	m2	76,00			

3b	Señalamiento horizontal por extrusión e=3mm	m2	215,00			
3c	Señalamiento Horizontal. Marca de contraste. Pintura acrílica Negra	m2	95,00			
3d	Señalamiento vertical con placa metálica sobre 1 pie	U	24,00			
3e	Señalamiento vertical con placa metálica sobre 2 pie	U	7,00			
4	COMPLEMENTOS VARIOS					
4a	Mantenimiento de Desvíos	mes	6,00			
4b	Limpieza final de Obra	Gl	1,00			
4c	Local de inspección, mobiliario, servicios y equipamiento para laboratorio	mes	6,00			
4d	Movilización de obra	Gl	1,00			
4e	Documentación definitiva de Obra y Plan de Manejo Ambiental	Gl	1,00			
4f	Honorarios Profesionales	S/T	1,00			

PRECIO TOTAL $:

IMPORTA LA PRESENTE OFERTA LA SUMA DE PESOS :

PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS CORRIDOS PLAZO DE CONSERVACION: 365 DIAS CORRIDOS MANTENIMIENTO DE OFERTA: 90 DIAS CORRIDOS

G O B I E R N O DE LA P R O V I N C I A DE B U E N O S A I R E S
2019 - Año del centenario del nacimiento de Eva María Duarte de Perón

Hoja Adicional de Firmas
Pliego

Número: PLIEG-2019-05320512-GDEBA-GTDV

LA PLATA, BUENOS AIRES
Viernes 1 de Marzo de 2019

Referencia: Pliego ZONA 13 - LOTE 2 - Obra: Pavimentación, Repavimentación y Obras complementarias en Rutas Pro
vinciales, caminos secundarios y urbanos de la Provincia de Buenos Aires - PARTIDO: Olavarría

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 173 pagina/s.

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS, ou=SUBSECRETARIA para la MODERNIZACION DEL ESTADO, serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2019.03.01 12:54:31 -03'00'

E/E Andrea Fabiana Barrera
Subgerente
Subgerencia de Estudios y Proyectos
Dirección de Vialidad

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS, ou=SUBSECRETARIA para la MODERNIZACION DEL ESTADO, serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2019.03.01 12:54:41 -03'00'