

OBRA:

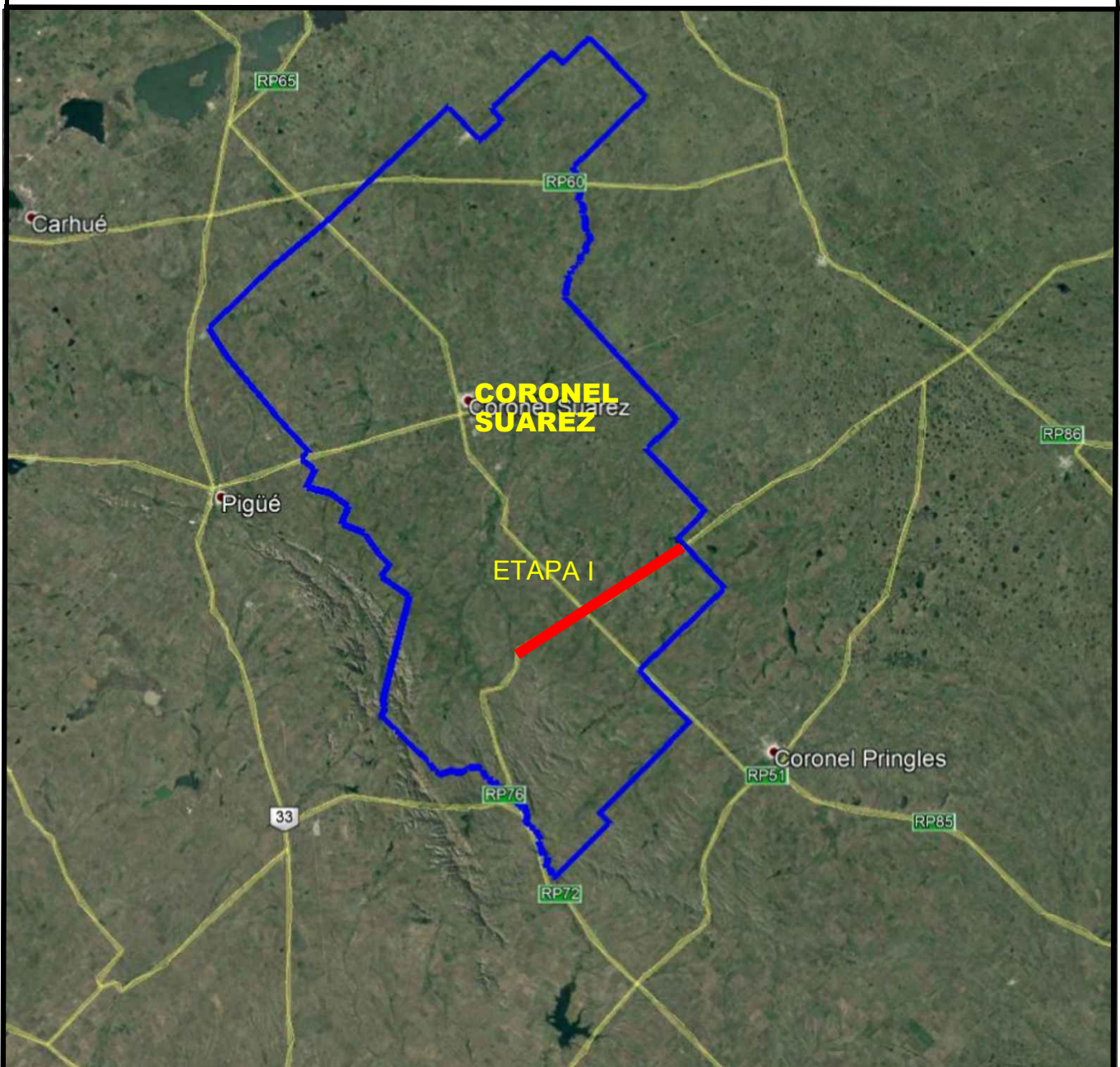
REPAVIMENTACIÓN RUTA PROVINCIAL N° 76

TRAMO: R.P. N° 51 - R.N. N° 33

ETAPA 1: LÍMITE PDO. GRAL. LA MADRID - R.P. N° 85 - A° EL PERDIDO

LONGITUD: 38.200 M.

PARTIDO: CORONEL SUÁREZ



GERENCIA TÉCNICA - SUBGERENCIA ESTUDIOS Y PROYECTOS



ÍNDICE:

- 1 – ESPECIFICACIONES LEGALES PARTICULARES**
- 2 – MEMORIA DESCRIPTIVA**
- 3 – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**
- 4 – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS**
- 5 – CÓMPUTOS MÉTRICOS**
- 6 - PLANILLAS**
- 7 – PLANILLA DE OFERTA**



DIRECCIÓN DE
VIALIDAD

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA
Y SERVICIOS PÚBLICOS



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

ESPECIFICACIONES LEGALES PARTICULARES

PLIEG-2021-18718027-GDEBA-SGEYPDV

Pliego de Bases y Condiciones Legales

CONDICIONES PARTICULARES DEL CONTRATO

**OBRA: REPAVIMENTACION RUTA PROVINCIAL
Nº76**

Tramo: R.P.Nº51 – R.N.Nº33

ETAPA 1: Limite Pdo. Gral. La Madrid – R.P.Nº85 – Aº El Perdido

Longitud: 38.200 m

PARTIDOS: CORONEL SUAREZ

Pliego de Bases y Condiciones Legales

CONDICIONES PARTICULARES DEL CONTRATO

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

- Pliego de Bases y Condiciones Legales para la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires. Parte 1: Especificaciones Legales Generales.

- Pliego de Especificaciones Legales para la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires. Parte 2: Especificaciones Legales Particulares para la D.V.B.A.

- Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales, Pliego para la ejecución de tareas de mantenimiento rutinario en puentes y alcantarillas y Planos Tipo para la D.V.B.A. y supletoriamente el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección Nacional de Vialidad (Edición 1998).

- Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales para Puentes y Obras de Arte de la DVBA: Hormigón Estructural para Obras de Arte.

- Manual de Señalización Transitoria de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires.

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

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

1. REQUISITOS TÉCNICOS, ECONÓMICOS Y FINANCIEROS

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

a) *REQUISITOS GENERALES*

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

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

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

Los Proponentes que deseen presentarse en forma consorciada constituyendo una U.T.E. deberán incluir en la propuesta, previo al acto licitatorio: La constancia de inscripción de U.T.E. ante la Autoridad de Registro, la Minuta Rogatoria y el Instrumento de Constitución presentado ante la Autoridad de Registro que corresponda según el domicilio de las autoridades. En caso de resultar adjudicataria la U.T.E. correspondiente, deberá presentar la Inscripción del Contrato Constitutivo de U.T.E. con la resolución correspondiente.

b) REQUISITOS TÉCNICOS ECONÓMICOS

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

Se deberá acreditar la experiencia en la construcción de 2 (dos) obras de naturaleza o complejidad similares a los de la obra en cuestión. Se entenderá por obras de naturaleza y complejidad similares a aquéllas obras viales con similares ítems principales a la licitada y que alcancen en al menos una de ellas, VEINTE Y OCHO MIL TONELADAS (28.000,00 tn) de Mezcla Asfáltica para Pavimento.

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

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

Facturación por construcción de obras viales, en doce meses consecutivos al menos en los últimos 10 años, del **setenta por ciento 70% del P.O. de la Obra anualizado.**

Los montos aludidos podrán ser actualizados mediante el Índice Mayorista Nivel General del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC).

c) REQUISITOS ECONÓMICO-FINANCIEROS (FORMULARIO 3).

1- PATRIMONIO NETO:

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

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

2- ÍNDICES ECONÓMICO-FINANCIEROS:

Dichos Índices se calcularán como el promedio de los últimos 3 (tres) 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

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.

Los oferentes deberán presentar lo Estados Contables de los tres (3) últimos ejercicios cerrados y Formulario 3, certificados por Contador Público Nacional y legalizados por el respectivos Consejo Profesional de Ciencias Económicas; no acreditar el presente requisito será causal de rechazo.

3- ACTIVOS LÍQUIDOS Y ACCESO A CRÉDITOS

El OFERENTE deberá acreditar contar con activos líquidos y/o acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales por la suma de **3 meses de certificación (Presupuesto Oficial/Plazo de ejecución*3)**, equivalente a los tres meses de ejecución previos a cada certificación, admitiéndose a tal efecto documentos de soportes tales como certificación de los saldos en caja por Contador Público Nacional, 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.

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 **quince (15)** por ciento del monto de contrato conforme a lo establecido en el Artículo 48 de la Ley 6.021. El otorgamiento del anticipo será concedido previa garantía a satisfacción de la DVBA equivalente cien por ciento (100%) del monto que se reciba en esa calidad.

3. INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE LICITADORES

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

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

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

4. CAPACIDAD TÉCNICO – FINANCIERA ANUAL

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

Para la presente obra la empresa oferente deberá tener una **Capacidad Técnica-Financiera Anual** mínima, en cada una de las Especialidades indicadas en el Artículo anterior, de pesos: **MIL OCHENTA Y SIETE MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y DOS MIL DOCIENTOS DIECIOCHO CON 42/100 (\$1.087.972.218,42).**

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 inscrita 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/o compromiso fehaciente de su disponibilidad, tal como se indica en 4.7 de la Parte 2 de las Especificaciones Legales Particulares del Pliego de Bases y Condiciones Legales para la Dirección de Vialidad:

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

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.

Para aquellas empresas que hayan incorporado en el equipo esencial algún equipo, que al momento de la licitación se encuentre emplazada fuera del territorio provincial, se aceptará una Declaración Jurada por parte del Representante Técnico de la oferente donde se indique: ubicación, georreferenciación, especificaciones técnicas, estado de los mismos, documentación fotográfica del conjunto y componentes certificada por escribano público. En caso de resultar preadjudicataria, la empresa o unión transitoria de empresas, según corresponda, arbitrará los medios necesarios para que una Comisión Técnica designada al efecto verifique in situ lo declarado oportunamente.

6. PERSONAL ESENCIAL REQUERIDO

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

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

a. Un (1) Representante Técnico, quien deberá ser profesional con título universitario con incumbencias habilitantes respecto a las especialidades requeridas en el la presente obra.

b. Un (1) Ingeniero Jefe de Obra, con por lo menos tres (3) años de experiencia en obras de naturaleza y complejidad similares.

c. Un (1) Cadísta, con título de técnico, arquitecto o ingeniero.

d. Un (1) Sobrestante, con título de técnico.

e. Un (1) Personal Administrativo.

f. Un (1) Profesional en Seguridad e Higiene con por lo menos tres (3) años de experiencia en obras de naturaleza y complejidad similares.

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

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

7. PLAZO DE EJECUCIÓN y CONSERVACION

El plazo de ejecución de los trabajos será de **TRES CIENTOS SESENTA Y CINCO (365)** días corridos, contados a partir de la fecha del Acta del primer Replanteo.

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

8. CLAUSULA ANTICORRUPCIÓN

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

1) Funcionarios o agentes de esta DVBA con competencia referida a la licitación, hagan o dejen de hacer algo relativo a sus funciones o hagan valer la influencia de su cargo ante otros funcionarios o agentes de esta DVBA con antedicha competencia, con idénticos fines que los denunciados;

2) Cualquier persona haga valer su relación o influencia sobre un funcionario o agente a fin de que estos hagan o dejen de hacer algo relativo a sus funciones;

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

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

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

9. DOCUMENTACIÓN A INCLUIR EN LA PROPUESTA.

Se deberá incluir en la oferta, presentada de acuerdo a lo establecido en el Artículo 4.4.1. de la Parte 2 de las Especificaciones Legales Particulares del Pliego de Bases y Condiciones Legales para la Dirección de Vialidad, 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 de la Parte 2 de las Especificaciones Legales Particulares del Pliego de Bases y Condiciones Legales para la Dirección de Vialidad.
- En caso que existiera, cada Circular Aclaratoria deberá, previa impresión y firma, ser incorporada en el sobre N°1 que forma parte de la documentación a incluir en la propuesta.
- **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.
- La Oferente deberá constituir un domicilio electrónico, en el cual serán válidas todas las notificaciones, conforme a las previsiones establecidas en la Ley N° 15.230 y el art. 75 del C.C.C.

En el Sobre nº 2:

- El soporte digital (formato Excel 97 **editable, conteniendo fórmulas** y Word 97 **editable**) 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 (Parte 2). En caso de discrepancia prevalecerá el formato impreso. La omisión de este requisito será causal de rechazo de la Oferta.

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

10. GARANTIA CONTRACTUAL.

Cuando se presentase un oferta cuyo monto fuese inferior al presupuesto oficial en un veinte por ciento (20%) o más, en el caso en que resultare admisibles y, posteriormente, la empresa que la presentase resultase adjudicataria, deberá constituir una Garantía Contractual equivalente al doble de lo estipulado en el art. 27 de la Ley de Obras Publicas de la Provincia de Buenos Aires (Ley 6021). En este caso solo de admitirá la constitución de la citada Garantía por medio de Fianza Bancaria o Título de Deuda Provincial.

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

De acuerdo con lo establecido en el encabezado de las presentes: DOCUMENTOS CONSTITUTIVOS del Pliego de Bases y Condiciones de la obra, y atento la entrada en vigencia del Decreto N° 290/2021 y su reglamentación déjese sin efecto el **punto 9** de los Pliego de Especificaciones Legales para la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires. Parte 2: Especificaciones Legales Particulares para la D.V.B.A. edición 2009.

En consecuencia, la metodología de Redeterminación de Precios se ajustara a lo establecido en el Decreto N° 290/2021 y su reglamentación.

De acuerdo a lo establecido en el art 3° y 4° del Anexo Único del Decreto N° 290/2021, 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	INDICE	ar	D.V.B.A.
MANO DE OBRA	INDEC INFORMA - ANEXO - CUADRO 5 ICC	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. a)	ar1	8,00%
EQUIPO- AMORTIZACION DE EQUIPOS	INDEC INFORMA - ANEXO - CUADRO 1 SIPM - IPIB	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. j)	ar2	10,00%
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	INDEC INFORMA - ANEXO - CUADRO 1 SIPM - IPIB	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. k)	ar3	8,00%
ASFALTOS	Vialidad Nacional - Tabla I	N° 80 Cementos Asfálticos C.A.	ar4	30,00%
TRANSPORTE	INDEC INFORMA - CAPITULO 6. Cuadro 6.1.1. IPC Según División de la Canasta Gran Bs. As. (INDEC)	Transporte	ar5	10,00%
CEMENTO	INDEC INFORMA - ANEXO - CUADRO 4 ICC	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. n)	ar6	2,00%
SUELO	INDEC INFORMA - ANEXO - CUADRO 11 ICC	15400-21	ar7	2,00%
CAL	INDEC INFORMA - ANEXO - CUADRO 11 ICC	37420-12	ar8	4,00%
PIEDRA	INDEC INFORMA - ANEXO - CUADRO 2 - SIPM - IPIB	1410-15320-1	ar9	13,00%
GASTOS FINANCIEROS	BANCO NACION DE LA ARGENTINA	TNA ACTIVA BNA	ar10	3,00%
GASTOS GENERALES	INDEC INFORMA - ANEXO - CUADRO 5 ICC	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. p)	ar11	10,00%
				100%

Expresión Matemáticas del Factor de Redeterminación (FR):

$$FRi = \alpha R1 * \frac{R1i}{R10} + \alpha R2 * \frac{R2i}{R20} + \alpha R3 * \frac{R3i}{R30} + \alpha R4 * \frac{R4i}{R40} + \alpha R5 * \frac{R5i}{R50} + \alpha R6 * \frac{R6i}{R60} + \alpha R7 * \frac{R7i}{R70} + \alpha R8 * \frac{R8i}{R80} + \alpha R9 * \frac{R9i}{R90} + \alpha R10 * \frac{R10i}{R100} + \alpha R11 * \frac{R11i}{R110}$$

Donde

FRi: Factor de Redeterminación del periodo en análisis, con i= 1 a m (siendo m el ultimo certificado de la obra)

α = Ponderadores asignados a cada rubro, debiéndose verificar que su sumatoria sea igual a 1 (100% expresado en porcentaje).

$$\alpha R1 + \alpha R2 + \alpha R3 + \alpha R4 + \alpha R5 + \alpha R6 + \alpha R7 + \alpha R8 + \alpha R9 + \alpha R10 + \alpha R11 = 1$$

$$\frac{R1i}{R10}, \frac{R2i}{R20}, \frac{R3i}{R30}, \frac{R4i}{R40}, \frac{R5i}{R50}, \frac{R6i}{R60}, \frac{R7i}{R70}, \frac{R8i}{R80}, \frac{R9i}{R90}, \frac{R10i}{R100}, \frac{R11i}{R110} =$$

Variación de precios evidenciada por los índices del mes en análisis y mes base, para cada uno de los n rubros que componen la estructura de ponderación

El Factor de Redeterminación (FR) se aplicará con cuatro decimales con redondeo simétrico.

Los coeficientes de ponderación se determinaron sobre la base de los análisis de precios elaborados para la confección del presupuesto oficial.

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. El presupuesto desagregado por ítem y los análisis de precios de cada uno de los ítems en soporte magnético, en formato Excel 97.

La falta de alguno de los elementos señalados precedentemente, será causal de rechazo de la Oferta.

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.

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.

CONDICIONES PARTICULARES DEL CONTRATO

OBRA:

CAMINO:

PARTIDO:

LONGITUD:

FORMULARIO 3

REQUISITOS ECONOMICO – FINANCIEROS 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						

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					

PLANILLA III.10

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

EMPRESA:

FECHA:

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

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

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

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

% TOTAL

NO DECLARAR MAS DE SEIS (6) OBRAS POR PÁGINA

.....
Firma y Sello del Director Técnico

.....
Firma y Sello de Empresa

Página.....de.....

PLIEG-2021-18718027-GDEBA-SGEYPDV



ANEXO I

COMPROMISO DE INTEGRIDAD

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

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

Si la DVBA detectara que nosotros nos encontráramos inmersos en alguna de estas situaciones ya sea en etapa licitatoria o de ejecución contractual, podrá comunicarlo a la Oficina de Fortalecimiento Institucional del Ministerio de Justicia de la Provincia de Buenos Aires para su conocimiento y fines que estime corresponder. Asimismo y a idénticos fines, nos comprometemos a notificar fehacientemente la DVBA, cualquier modificación que se suscite en este sentido, durante todo el periodo que dure el proceso licitatorio, o de ejecución del contrato en caso de resultar adjudicatario.



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

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

- **Práctica Corrupta** es ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influir indebidamente en las acciones del contratante o de terceros.

- **Práctica Fraudulenta** es cualquier acto u omisión, incluida una falsedad, que deliberada o temerariamente engañe o trate de engañar a terceros para obtener una ventaja financiera o de otro tipo, o para eludir una obligación.

- **Práctica Coercitiva** es perjudicar o causar un daño, o amenazar con perjudicar o causar un daño, directa o indirectamente, a cualquier persona o a los bienes de cualquier persona para influir indebidamente en sus acciones.

- **Práctica Colusoria** es un acuerdo entre dos o más partes realizado para lograr un objetivo indebido, incluido influir indebidamente en las acciones de terceros.

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

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



ANEXO I

COMPROMISO DE INTEGRIDAD

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

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

Si la DVBA detectara que nosotros nos encontráramos inmersos en alguna de estas situaciones ya sea en etapa licitatoria o de ejecución contractual, podrá comunicarlo a la Oficina de Fortalecimiento Institucional del Ministerio de Justicia de la Provincia de Buenos Aires para su conocimiento y fines que estime corresponder. Asimismo y a idénticos fines, nos comprometemos a notificar fehacientemente la DVBA, cualquier modificación que se suscite en este sentido, durante todo el periodo que dure el proceso licitatorio, o de ejecución del contrato en caso de resultar adjudicatario.



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

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

- **Práctica Corrupta** es ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influir indebidamente en las acciones del contratante o de terceros.

- **Práctica Fraudulenta** es cualquier acto u omisión, incluida una falsedad, que deliberada o temerariamente engañe o trate de engañar a terceros para obtener una ventaja financiera o de otro tipo, o para eludir una obligación.

- **Práctica Coercitiva** es perjudicar o causar un daño, o amenazar con perjudicar o causar un daño, directa o indirectamente, a cualquier persona o a los bienes de cualquier persona para influir indebidamente en sus acciones.

- **Práctica Colusoria** es un acuerdo entre dos o más partes realizado para lograr un objetivo indebido, incluido influir indebidamente en las acciones de terceros.

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

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



DIRECCIÓN DE
VIALIDAD

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA
Y SERVICIOS PÚBLICOS



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

MEMORIA DESCRIPTIVA

PLIEG-2021-18718027-GDEBA-SGEYPDV

OBRA: REPAVIMENTACIÓN RUTA PROVINCIAL Nº 76

TRAMO: R.P. Nº51 – R.N. Nº33

ETAPA 1: Límite Pdo. Gral. La Madrid – R.P. Nº85 – A° El Perdido

LONGITUD: 38.200 m

PARTIDO: CORONEL SUÁREZ

MEMORIA DESCRIPTIVA

DESCRIPCION GENERAL DE LA OBRA

El presente proyecto se refiere a la Etapa 1 de puesta en valor de la Ruta Provincial Nº 76 en el tramo comprendido entre la Ruta Provincial Nº 51 y Ruta Nacional Nº 33; consistente en una Sección de 38,200 km con inicio en el Límite del partido de Gral. Lamadrid y final a 200,00 m posteriores al puente sobre el Arroyo El Perdido, situándose el mismo en el Partido de Coronel Suarez.

La obra prevé la **repavimentación de la calzada existente** desde el Inicio de Proyecto, entre el Km 49,500 y el Km 79,300 (29.800m) incluyendo la intersección entre las Rutas Provinciales Nº 76 y Nº 85 (rotonda); y la **reconstrucción de la estructura del pavimento** entre el Km 79,300 y el Km 87,700 (8.400m).



Imagen 01: Ubicación general del tramo de intervención en R.P. Nº 76.

OBRAS BASICAS

La sección transversal tipo de la calzada existente entre el Km 49,500 y el Km 79,300 es de 6,70 m de ancho, y de 7,10 m entre el Km 79,300 y Km 87,700; ambos tramos con banquetas sin pavimentar de 3,00 m de ancho. Se prevé la repavimentación de la misma,

manteniendo las dimensiones actuales con pendiente transversal del 2% y banquetas de 3,00m de ancho.

Para los primeros 19.725 m, definidos como primer tramo, se prevé la pavimentación de banquetas en 1,50 m de ancho con pendiente transversal de 2%, y 1,50 m de banquina sin pavimentar con 4% de pendiente.

Las pendientes de los taludes del terraplén serán de 1:3 desde el fin de banquetas hasta su encuentro con los taludes existentes.

Se reconfigurarán las banquetas con provisión de suelo.

ESTRUCTURA DE CALZADA

Km 49,500 – Km 69,225:

Calzada:

Previo a la ejecución de las obras de refuerzo debe realizarse bacheo, sellado de fisuras y fresado corrector en un espesor promedio de 12 mm (30%), habiéndose previsto la siguiente estructura:

- Carpeta de concreto asfáltico CAC-D19 con CA-30 de 0,06 m de espesor y 6,70 m de ancho.
- Geogrilla Tipo Hatelit C 40/17 (para control de fisuras reflejas), en un ancho de 6,70 m y solape longitudinal mínimo de 25 cm.
- Riego de liga con E.B.1 a razón de 0,6 l/m² según lo indicado en el Perfil Tipo.
- Capa de Arena asfalto con AM3 en 0,025 m de espesor y 6,70 m de ancho, para control de fisuras.
- Riego de liga con E.B.1 a razón de 0,6 l/m² según lo indicado en el Perfil Tipo.

Banquetas:

En esta sección se prevé la pavimentación de la banquina con un micro aglomerado asfáltico en frío, en un ancho de 1,50 m, con una pendiente transversal del 2%.

- Micro aglomerado en frío con emulsión modificada.
- Riego de liga modificado tipo CRRm a razón de 0,6 l/m² según lo indicado en el Perfil Tipo.
- Sub Base Suelo Cal (RC > 12 kg/cm²) en 0,20 m de espesor.
- Mejoramiento de Subrasante con 3% de CUV en 0,20 m de espesor.

Rotonda R.P. N°85:

Calzada:

Previo a la ejecución de las obras de refuerzo debe realizarse bacheo, sellado de fisuras y fresado corrector en un espesor promedio de 0,05 m, habiéndose previsto la siguiente estructura:

- Carpeta de concreto asfáltico CAC-D19 con AM3 de 0,06 m de espesor.
- Riego de liga modificado tipo CRRm a razón de 0,6l/m² según lo indicado en el Perfil Tipo.

Km 69,5 – Km 79,3:

Calzada:

Previo a la ejecución de las obras de refuerzo debe realizarse bacheo, sellado de fisuras y fresado corrector en un espesor promedio de 12 mm (30%), habiéndose previsto la siguiente estructura:

- Carpeta de concreto asfáltico CAC-D19 con CA30 de 0,06 m de espesor y 6,70m de ancho.
- Geogrilla Tipo Hatelit C (para control de fisuras reflejas), en un ancho de 6,70 m y solape longitudinal mínimo 25 cm.
- Riego de liga con E.B.1 a razón de 0,6 l/m² según lo indicado en el Perfil Tipo.
- Capa de Arena asfalto con AM3 en 0,025 m de espesor y 6,70 m de ancho, para control de fisuras.
- Riego de liga con E.B.1 a razón de 0,6 l/m² según lo indicado en el Perfil Tipo.

Km 79,3 – Km 87,7:

Calzada:

Las tareas a ejecutarse en esta sección serán:

- Carpeta de concreto asfáltico CAC-D19 con CA30 de 0,06 m de espesor y 7,10 m de ancho.
- Riego de liga con E.B.1 a razón de 0,6 l/m² según lo indicado en el Perfil Tipo.
- Base Granular Estabilizada con Asfalto Espumado en 0,18 m de espesor y 7,40 m de ancho.
- Riego de liga con E.B.1 a razón de 0,6 l/m² según lo indicado en el Perfil Tipo.

La elaboración de la base estabilizada con asfalto espumado se ejecutará con las siguientes proporciones tentativas a ajustar en obra:

- Mezcla asfáltica existente 28 %.

- Suelo de base existente = 20 % (equivale a un espesor de 0,04 m, en ningún caso se debe utilizar un espesor mayor a este, ya que se debilitaría la capa de base).
- Material pétreo virgen de aporte (6-20) y (10-30) = 52%
- Filler = 2,0 %.
- Asfalto 2,5 %.

NOTA:

Previo al comienzo de los trabajos de bacheo previstos y luego de realizar un relevamiento en forma conjunta con la Inspección de Obra, la Contratista deberá presentar a dicha Inspección, un plan de trabajos a realizar acompañado de un plano donde se indique en forma detallada superficie, espesor y georreferenciación de las áreas a intervenir. En caso de no cumplir la contratista con dicho requisito no podrá dar comienzo a los trabajos.

OBRAS DE ARTE

Mantenimiento Rutinario y Puesta en Valor de Obras de Arte existentes:

Se realizarán las tareas de mantenimiento y puesta en valor de los siguientes puentes:

- “Arroyo Quiñihual”: Puente losa de H°A° de tres tramos con una longitud total de 16.20m y 12.10 m de ancho de calzada, incluyendo entre otras tareas la colocación en ambos laterales de 46m defensa vehicular metálica tipo flexbeam con abocinamiento, limpieza de calzada y banquina, relleno y reconformación de taludes erosionados y retiro de árboles en sector puente/cauce.
- “Arroyo Catriel”: Puente viga de H°A° de un tramo de 21.00m y 8.40 m de ancho de calzada, incluyendo entre otras tareas el reemplazo de las juntas existentes por juntas de asfalto modificado, el reemplazo de las defensas vehiculares por defensas de hormigón armado, colocación de transiciones de defensa vehicular metálica que se prolonga con 15m adicionales de defensa vehicular metálica tipo flexbeam, colocación de desagües pluviales en H°G° de 10cm de diámetro y prolongación inferior, fresado y reconstrucción de carpeta de rodamiento, arenado de armadura y reconstrucción de recubrimiento y reconstitución de terraplenes de acceso en estribos.
- “Arroyo Las Tunas”: Puente viga de H°A° de un tramo de 24.00m y 8.40 m de ancho de calzada, incluyendo entre otras tareas el reemplazo de las juntas existentes por juntas de asfalto modificado, el reemplazo de las defensas vehiculares por defensas de hormigón armado, colocación de transiciones de defensa vehicular metálica que se prolonga con 15m adicionales de defensa vehicular metálica tipo flexbeam, colocación de desagües pluviales en H°G° de 10cm de diámetro y prolongación inferior, fresado y reconstrucción de carpeta de

rodamiento, arenado de armadura y reconstrucción de recubrimiento, canalización y limpieza de cauce incluyendo el retiro de árboles.

- “1er. Afluente Ao. El Perdido”: Puente losa de H°A° de tres tramos con una longitud total de 17.60m y 8.45 m de ancho de calzada, incluyendo entre otras tareas el reemplazo de las juntas existentes por juntas de asfalto modificado, el reemplazo de las defensas vehiculares por defensas de hormigón armado, colocación de transiciones de defensa vehicular metálica que se prolonga con 15m adicionales de defensa vehicular metálica tipo flexbeam, colocación de desagües pluviales en H°G° de 10cm de diámetro y prolongación inferior, sellado de fisuras en hormigón y reconstitución de terraplenes de acceso en estribos.
- “2er. Afluente Ao. El Perdido”: Puente viga de H°A° de un tramo con una longitud total de 15.80m y 8.40 m de ancho de calzada, incluyendo entre otras tareas el reemplazo de las juntas existentes por juntas de asfalto modificado, el reemplazo de las defensas vehiculares por defensas de hormigón armado, colocación de transiciones de defensa vehicular metálica que se prolonga con 15m adicionales de defensa vehicular metálica tipo flexbeam, colocación de desagües pluviales en H°G° de 10cm de diámetro y prolongación inferior, sellado de fisuras en hormigón y reconstitución de terraplenes de acceso en estribos.
- “3er. Afluente Ao. El Perdido”: Puente viga de H°A° de un tramo con una longitud total de 15.80m y 8.40 m de ancho de calzada, incluyendo entre otras tareas el reemplazo de las juntas existentes por juntas de asfalto modificado, el reemplazo de las defensas vehiculares por defensas de hormigón armado, colocación de transiciones de defensa vehicular metálica que se prolonga con 15m adicionales de defensa vehicular metálica tipo flexbeam, colocación de desagües pluviales en H°G° de 10cm de diámetro y prolongación inferior, sellado de fisuras en hormigón y reconstitución de terraplenes de acceso en estribos.
- “Ao. El Perdido”: Puente losa de H°A° de tres tramos con una longitud total de 30.60m y 8.40 m de ancho de calzada, incluyendo entre otras tareas el reemplazo de las juntas existentes por juntas de asfalto modificado, el reemplazo de las defensas vehiculares por defensas de hormigón armado, colocación de transiciones de defensa vehicular metálica que se prolonga con 15m adicionales de defensa vehicular metálica tipo flexbeam, colocación de desagües pluviales en H°G° de 10cm de diámetro y prolongación inferior, sellado de fisuras en hormigón, Arenado de armaduras y reconstrucción de recubrimiento y reparación pantallas de estribos y de muros de vuelta.

Se acompaña plano C-II-1951 con detalle de reemplazo de defensas vehiculares.

Complementariamente se deberán realizar tareas reparación y conservación en la totalidad de las alcantarillas transversales y laterales de acceso a propiedad que conforman la traza.

Los trabajos se realizarán en un todo de acuerdo con lo establecido en el Manual para Inspecciones Rutinarias de Puentes y Alcantarillas de la D.V.B.A. y a las Planillas de Inspección adjuntas, las que deberán ser actualizadas por la Empresa Contratista y aprobadas por el Departamento Obras de Arte de la Sub Gerencia Estudios y Proyectos de la D.V.B.A., para establecer las obras de mantenimiento necesarias.



Imagen 02: Puente sobre Arroyo Quinhual (Km 51,53).



Imagen 03: Puente sobre Arroyo Catriel (Km 51,175).



Imagen 04: Puente sobre Arroyo Las Tunas (Km 67,89).

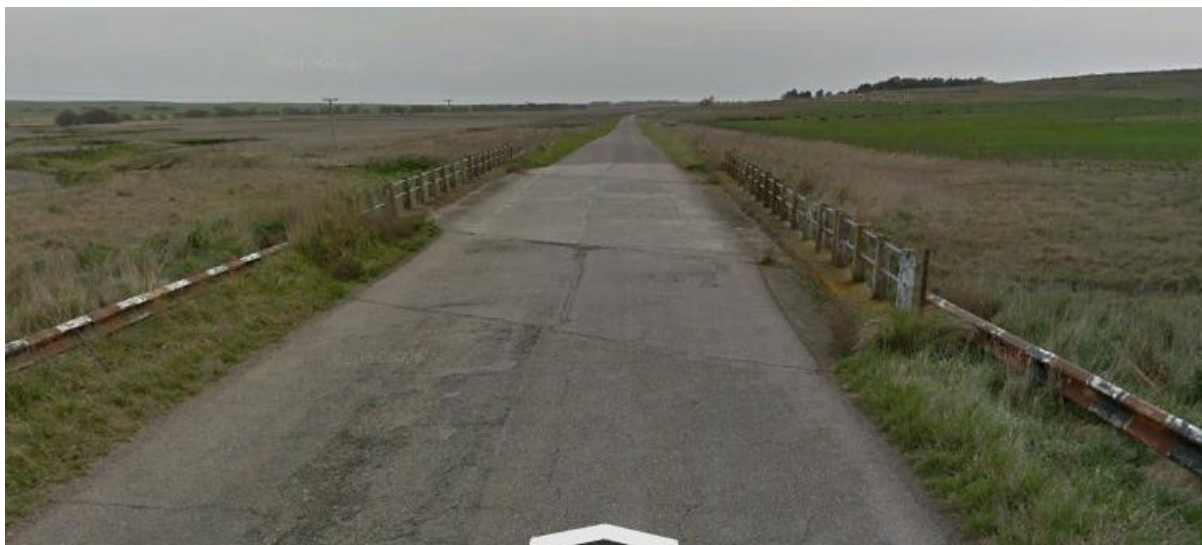


Imagen 05: 1er. Afluente Ao. El Perdido (Km 83,89).

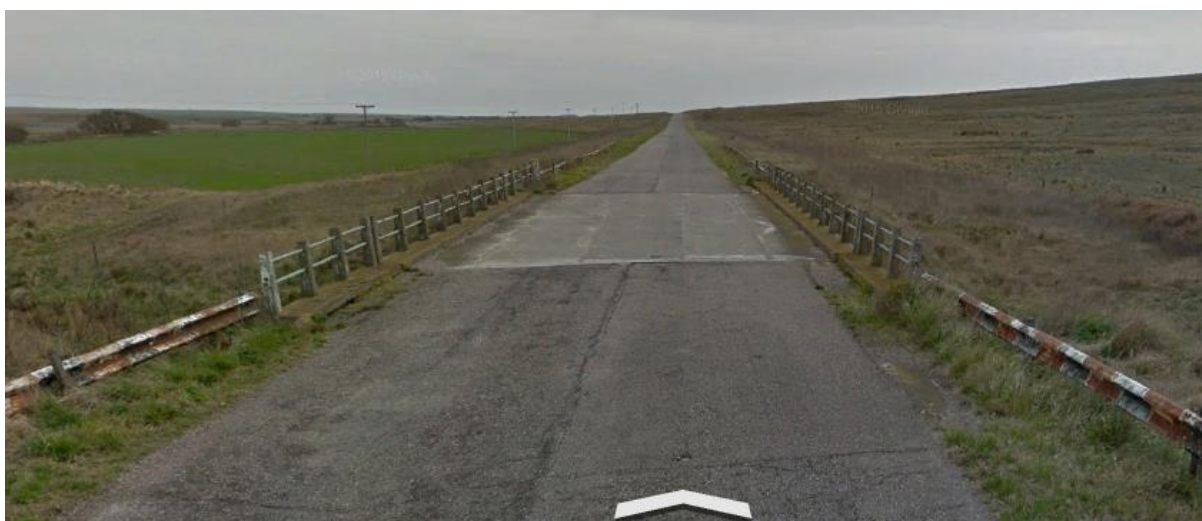


Imagen 06: 2do. Afluente Ao. El Perdido (Km 85,14).

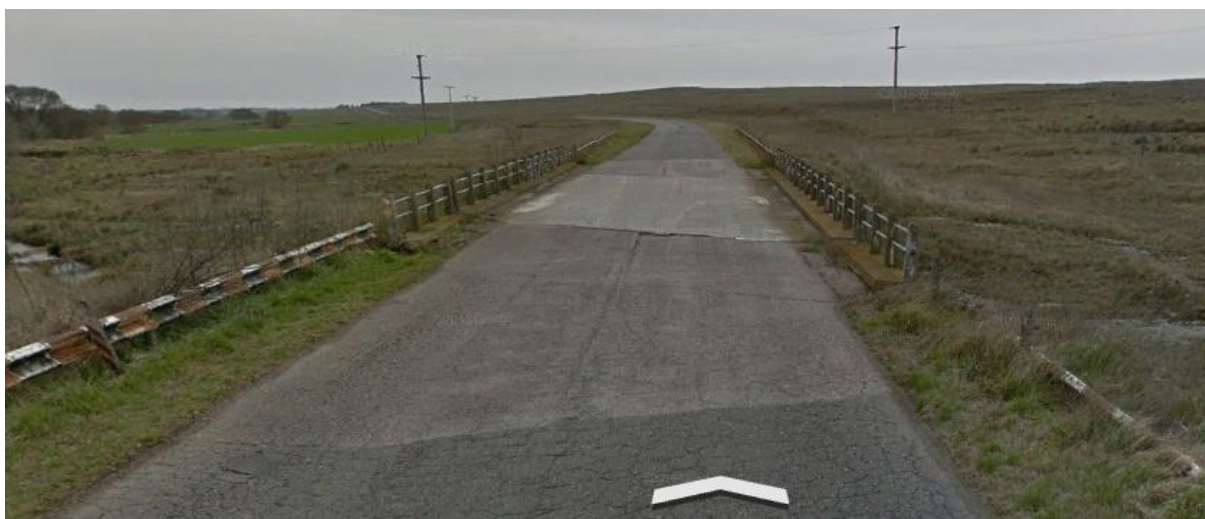


Imagen 07: 3er. Afluente Ao. El Perdido (Km 85,933).



Imagen 08: Ao. El Perdido (Km 87,49).

ILUMINACIÓN

El presente proyecto prevé la provisión e instalación de todos los elementos necesarios para proveer de iluminación a la Intersección de la R.P.Nº 76 con R.P.Nº 85, de acuerdo a las siguientes directrices:

El sistema de iluminación será unilateral con columnas tubulares metálicas de acero galvanizado rectas de 12 metros de altura libre con capuchón para una luminaria completa Tipo Strand RS 320, LED 330 W.

El suministro de energía al/los gabinetes, se realizará desde los puestos de provisión de energía eléctrica fijados por la Empresa Prestataria del Servicio, para lo cual la Contratista deberá tramitar dicha solicitud ante la misma. El costo de la tramitación, instalación y conexasión entre la red pública y el/los gabinetes de comando y protección, sea desde redes de media tensión (incluyendo los puestos de transformación) o desde la línea de baja tensión, serán a total costo y cargo de la Empresa Contratista.

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. Para lo cual la Contratista deberá confeccionar y presentar, para su aprobación por parte de la Sub-Gerencia Estudios y Proyectos, el Proyecto Ejecutivo de Señalización Horizontal y Vertical de la presente Obra, cuyo precio estará incluido en el resto de los ítems del Contrato.

El **Señalamiento Horizontal**, se realizará marcando sobre la banquina en color blanco: líneas continuas demarcatorias de bordes de calzada H.3.2, y sobre el pavimento las 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 curvas, puentes y cruce ferroviario, se colocarán tachas reflectivas monodireccionales y bidireccionales según corresponda, en las cantidades indicadas en los cómputos métricos. 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, dos pies y columna de un brazo), de acuerdo a lo indicado en planos tipo y especificaciones técnicas particulares.

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

NOTA:

Previo a la ejecución de los trabajos, la Contratista deberá realizar la presentación de la documentación definitiva correspondiente a las obras de Señalamiento Horizontal y Vertical de acuerdo a los planos tipo, especificaciones y cómputos métricos previstos en el presente Pliego para su aprobación en la Gerencia Técnica de esta D.V.B.A.

OBRAS VARIAS

Se ha previsto colocación de barandas de protección vehicular tipo Flex Beam en los terraplenes de acceso a los puentes, de acuerdo a plano tipo PE-D-4 y en las cantidades determinadas en los cómputos métricos.

Asimismo, se ha tenido en cuenta la construcción de cordón cuneta en la isleta central e isletas triangulares de la intersección rotacional con la R.P. N° 85.

PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución se ha fijado en 365 (TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO) días corridos contados a partir de la firma del Acta de Replanteo.

PLAZO DE CONSERVACIÓN

El plazo de conservación se ha fijado en 365 (TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO) días corridos contados a partir de la firma del Acta de Recepción Provisoria.



PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto oficial asciende a la suma de **PESOS MIL CIENTO TRES MILLONES OCHENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y TRES CON 68/100 (\$1.103.082.943,68)**.



DIRECCIÓN DE
VIALIDAD

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA
Y SERVICIOS PÚBLICOS



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PLIEG-2021-18718027-GDEBA-SGEYPDV



OBRA: REPAVIMENTACIÓN RUTA PROVINCIAL Nº 76

TRAMO: R.P. Nº51 - R.N. Nº33

ETAPA 1: Límite Pdo. Gral. La Madrid - R.P. Nº85 - A° El Perdido

Longitud: 38,200 m

PARTIDO: Coronel Suárez

LISTADO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	DENOMINACION	UNIDAD
1	Fresado corrector de la carpeta asfáltica existente en 0,012 m de espesor (30%)	m2
2	Fresado corrector de la carpeta asfáltica existente en 0,05 m de espesor	m2
3	Fresado para bacheo	m2
4	Sellado de fisuras	m
5	Estabilizado granulométrico con RAP y cemento para bacheo profundo	m2
6	Mezcla asfáltica para Bacheo	Tn
7	Excavacion de Caja	m3
8	Capa de arena asfalto con AM3 en 0,025 m de espesor	m2
9	Colocación de Geo Grilla Tipo Hatelit C	m2
10	Riego de liga modificado con polímeros tipo CRRm a razón de 0,6 Lts/m2	Lts
11	Riego de liga con E.B.1 a razón de 0,6 l/m2 ó 360 gr/m2 de residuo asfáltico	Lts
12	Carpeta de Concreto Asfáltico CAC D-19 con CA30 en 0,06 m de espesor	m2
13	Carpeta de Concreto Asfáltico CAC D-19 con AM3 en 0,06 m de espesor	m2
14	Base Granular Estabilizada con Asfalto Espumado en 0,18 m de espesor	m2
15	Mejoramiento de Subrasante con 3% de C.U.V. en 0,20 m de espesor	m2
16	Sub Base de Suelo Cal (R.C. > 12 kg/cm2) en 0,20 m de espesor	m2
17	Micro aglomerado en frío con emulsión modificada	m2
18	Perfilado y reconformación de banquetas	m
19	Construcción de cordón cuneta	m
20	Mantenimiento Rutinario de Alcantarillas Transversales	GL
21	Mantenimiento Rutinario de Puentes	GL
22	Limpieza y desobstrucción de préstamos y alcantarillas laterales	GL
23	Instalación de columnas de iluminación completas	U
24	Señalamiento Horizontal por Pulverización	m2
25	Señalamiento Horizontal por Extrusión de 3 mm de espesor	m2
26	Señalamiento Horizontal por Extrusión de 7 mm de espesor	m2
27	Señalamiento Horizontal con Tachas Reflectivas Monodireccionales	Un
28	Señalamiento Horizontal con Tachas Reflectivas Bidireccionales	Un
29	Señalamiento Vertical de 1 pie	Un
30	Señalamiento Vertical de 2 pies	Un
31	Señalamiento Vertical s/columna de un brazo	Un
32	Mantenimiento de Desvíos	Meses
33	Equipamiento para Gabinete	Gl
34	Equipamiento Auxiliar	Gl
35	Provisión de Movilidad Tipo "B"	Un
36	Mantenimiento de Movilidad Tipo "B"	Km
37	Casa y Local de inspección, mobiliario, servicios y equipamiento para laboratorio	Meses
38	Movilización de obra	Gl
39	Honorarios Profesionales por Representación Técnica.	Gl

SUB GERENCIA ESTUDIOS Y PROYECTOS

DEPARTAMENTO PROYECTOS

jul-21



ITEM N°: 1 FRESADO CORRECTOR DE LA CARPETA ASFÁLTICA EXISTENTE EN 0.012 m DE ESPESOR (30%)

ITEM N°: 2 FRESADO CORRECTOR DE LA CARPETA ASFÁLTICA EXISTENTE EN 0.05 m DE ESPESOR

ITEM N°: 3 FRESADO PARA BACHEO

DEFINICIÓN

Se define como operación de fresado corrector a la remoción de material asfáltico a temperatura ambiente por medio de la acción de un equipo autopropulsado conteniendo un tambor fresador con cuatro configuraciones de puntas de manera de obtener, un fresado intermedio / fino a través de separaciones de las puntas de 15 mm, y 10 mm respectivamente. La profundidad de fresado es variable hasta alcanzar la profundidad de **0.05 m y 0.012m** de proyecto o indicada por la Inspección. El material de fresado será retirado de la obra, transportado y descargado en lugar a indicar por la Inspección.

NORMAS TÉCNICAS APLICABLES

Las normas técnicas de aplicación en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Generales son las que se resumen en la *Tabla N°1*.

Tabla N°1 – NORMAS TÉCNICAS DE APLICACIÓN	
IRAM	Normas del Instituto de Racionalización de Materiales, Argentina
VN-E	Normas de ensayo de la Dirección Nacional de Vialidad, Argentina
ASTM	American Society for Testing and Materials, USA.
Wirtgen GmbH	<i>Hands-on Manuals Cold Milling</i>

Cuando existe una norma IRAM vigente para realizar cualquier determinación referida en estas especificaciones, la misma prevalece sobre cualquier otra.

NIVELES DE SOLICITACIÓN DE TRÁNSITO (expresado en ejes simples equivalentes N8.2)

No es de aplicación.



HIGIENE Y SEGURIDAD

Todos los procesos involucrados en la ejecución del proyecto deben estar acorde a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de higiene, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Asimismo, se debe seguir cualquier otra prescripción que indique en Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Plan de Fresado

La contratista debe presentar un plan de operaciones de fresado que contemple todos los ítems del presente punto 6 para su aprobación por parte de la autoridad de aplicación.

Generalidades

El fresado se realizará con un equipo Fresadora autopropulsada, en frío, dotado de todos los elementos necesarios a fin de lograr la remoción del material indicado y la conformación de adecuados perfiles longitudinales y transversales.

Deberá contar con la potencia necesaria, tracción y estabilidad, para mantener una exacta profundidad de corte y pendiente (suspensión rígida). La velocidad de operación, la velocidad de rotación del tambor y el espaciado de puntas deberán ser debidamente seleccionadas en función del tipo de textura de la superficie solicitada en el Proyecto.

Deberán respetarse las pendientes correspondientes, los espesores y lograr una superficie fresada uniforme en todo el ancho del carril de fresado.

En las zonas donde existan pavimentos próximos de hormigón, se deberá fresar la carpeta asfáltica en la profundidad y distancia apropiadas para mantener la transición armónica entre la nueva superficie de rodamiento a ejecutarse y la calzada existente.

Cuando se detecten zonas deterioradas, baches, desprendimientos y espesores de capa menores a 2 cm dejados detrás de la acción de fresado, se deben remover todas las capas inestables encontradas y las capas de muy delgado espesor entre capas asfálticas.

No se admitirán defectos producidos por la acción del fresado (profundidad excesiva o insuficiente, irregularidad superficial, bordes defectuosos, desprendimientos, etc.). En caso de verificarse lo anteriormente dicho la Inspección ordenará a la Contratista efectuar la reparación del deterioro ocasionado. De tener que completar la reparación con mezcla



asfáltica en caliente, esto se hará a exclusivo cargo del Contratista. Durante el manipuleo del material fresado, deberán tomarse los recaudos necesarios para evitar la contaminación y/o deterioro de las zonas adyacentes a la superficie fresada.

La velocidad de la fresadora en FPM (pie por metro) no debe ser superior a 2/3 de la velocidad de giro del tambor de corte en RPM.

Cuando el pavimento de concreto asfáltico a fresar esté ubicado en sitios dificultosos para ingresar con el equipo autopropulsado principal, deberá disponerse de equipo adicional de menor ancho de corte, que permita intervenciones parciales en las distintas variantes que presente el trabajo.

Siempre y cuando que las condiciones del tránsito lo permitan, a fin de evitar la acumulación de agua en las calzadas, la Contratista deberá realizar los trabajos necesarios para facilitar el escurrimiento de las mismas mientras que la superficie de la calzada, por efecto del fresado, quede por debajo del nivel de las cunetas o sumideros.

Las superficies de calzada que queden expuestas al tránsito después de la acción de remoción de pavimento deberán ser liberadas de materiales sueltos, mediante el empleo de una barredora aspiradora de 5 m³ de capacidad de almacenaje, similares a las empleadas en el barrido de las calles urbanas.

Las vibraciones que se produzcan durante la ejecución de los trabajos no han de superar en ningún momento los valores límites definidos para la preservación de la estructura del pavimento, instalaciones de servicios públicos, fundaciones y estructuras de edificios adyacentes ó cercanos. Asimismo, está vedado el impacto de martillos y el uso de motores de alta velocidad y deberá evitarse el derrame de aceites, combustibles, etc.; todo en resguardo de la integridad y /o características del pavimento remanente.

La Contratista podrá, en razón de las propias características de su equipo, proponer modificaciones en el orden y/o modalidades de ejecución de los trabajos, pero su aprobación quedará a juicio de la Inspección. Sin embargo, aquel será responsable de los efectos y/o perjuicios que las modificaciones propuestas puedan ocasionar.

Precisión geométrica

Todos los cortes de fresado deberán quedar con caras verticales, esto es particularmente aplicado a los cortes transversales de arranque y terminación de fresado. Para ello deberá disponerse de herramientas apropiadas a fin de evitar dejar zonas redondeadas y con menor espesor al indicado en la documentación del proyecto.

Deberá ejecutarse el fresado correspondiente a fin de mantener en el pavimento terminado el gálibo existente entre la superficie del pavimento y los puntos más bajos de las estructuras de los puentes existentes, si los hubiere. En todos los casos la superficie



terminada deberá presentar uniformidad de textura. Para ello se empleará el control con el ensayo del parche de arena ASTM E 965.

Ancho y profundidad de corte

La profundidad de corte viene indicada en el Pliego General de la Obra y podrá verse incrementada por la presencia de delgadas láminas asfálticas intercala que deberán ser removidas en una segunda pasada. Los anchos se calculan teniendo en cuenta las juntas longitudinales con el eje de calzada y la banquina superando la línea de demarcación horizontal entre calzada y banquina.

La profundidad de cada corte será tal que en correspondencia con las juntas longitudinales exista un escalonamiento que permita que las nuevas juntas producidas por la aplicación de capas asfálticas no se ubiquen en la misma vertical.

En un plano horizontal el ancho es tal que supere cualquier junta longitudinal en al menos 15 cm, en vertical cada capa no puede ser mayor de 10 cm y su junta longitudinal debe estar desplazada con respecto a la capa inferior en al menos 10 cm.

Seguridad

En caso que la Inspección de Obra lo autorice, cuando el espesor fresado sea mayor de 4 cm y en los casos en que al final de una jornada de labor no se haya completado el fresado de la sección del pavimento en todo su ancho, quedando en el sentido longitudinal bordes verticales, los mismos deberán ser suavizados hasta que no signifiquen peligro para el tránsito. En forma similar se suavizarán los bordes transversales que queden al final de la jornada. Dichos bordes deberán acondicionarse nuevamente a paredes verticales, antes de comenzar la colocación de la mezcla asfáltica.

Cualquiera fuera el método utilizado por el Contratista para ejecutar este trabajo el mismo no deberá producir daños y/o perturbaciones a personas, vehículos, objetos, estructuras y plantas que se encuentren próximos a la zona de operación de los equipos.

El Contratista se hará responsable de la seguridad de la zona de trabajo y de los daños que se pudieran producir. Tampoco deberá afectar las estructuras de pavimentos adyacentes que queden en servicio, ni las obras de arte aledañas.

Deberán señalizarse las zonas de trabajo que quedan afectadas por la realización parcial o total de este trabajo. Queda facultada la Inspección para exigir la modificación y /o incremento de las señales y/ó medidas de seguridad adoptadas.



Equipos

El Contratista deberá contar con un equipo de fresado adecuado a la tarea especificada en los planos del proyecto indicando potencia y ancho necesarios además de la capacidad productiva. Deberá contar con el tambor de fresado adecuado en función de la profundidad de material a remover en una sola pasada y la textura resultante especificados en las especificaciones técnicas particulares. **Asimismo debe contar con controles automáticos que permitan obtener perfiles longitudinales y transversales con un desvío no mayor de 3mm en más o en menos.**

Deberá disponer de dispositivos que permitan establecer permanentemente y con precisión el espesor de corte en ambos extremos del equipo, tomando como referencia el pavimento existente por medio de un sistema de patines ó bien mediante controles de índole independientes, permitiéndole así una correcta lisura longitudinal y la pendiente transversal deseada. Deberán contar además con un elemento que cargue el material fresado durante el avance de la máquina.

Además, en caso de que el "equipo principal" no permita el fresado en zonas críticas (contra cordones, cámaras y tapas de servicios públicos), se deberá contar con un equipo adicional de menor envergadura que posibilite la realización de dichos trabajos.

Deberá incorporarse en el frente de fresado una barredora aspiradora de capacidad 5 a 6m³ con cepillos en muy buen estado de manera tal que a velocidad reducida arrastre y aspire prácticamente todo el material que la fresadora no levantó.

Limpieza

El Contratista debe prestar especial atención en no afectar durante la realización de las obras la calzada existente o recién construida. La calzada fresada debe ser limpiada y libre de material suelto producto de la operación.

TRAMO DE PRUEBA

Antes de iniciarse la ejecución del fresado, se debe ejecutar el tramo de prueba. El mismo tiene por objetivo efectuar los ajustes y/o correcciones en espesores, niveles y calidad de textura resultante.

El tramo de prueba se debe realizar sobre una longitud no menor a la definida en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares o bien la longitud indicada por el Director de Obra.

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

- Si es aceptable o no la calidad del fresado. En el primer caso, se podrá iniciar el proceso de fresado. En el segundo, el Contratista deberá proponer las actuaciones a seguir para corregir los trabajos.
- Si son aceptables o no los equipos propuestos por el Contratista. En el primer caso, definirá su forma específica de actuación. En el segundo caso, el Contratista deberá proponer nuevos equipos, o incorporar equipos suplementarios.

No se puede proceder al inicio del fresado sin que el Director de Obra haya autorizado el inicio en las condiciones aceptadas después del tramo de prueba.

LIMITACIONES Y HABILITACIÓN

Las operaciones de fresado no deben ser realizadas cuando las condiciones del clima permitan la acumulación de hielo o nieve en la superficie de la calzada. No se permite la apertura al tránsito de zonas fresadas sin la pintura de demarcación temporal, o con escalones mayores a 10 mm (salvo autorización expresa del Director de Obra).

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La ejecución del fresado de capas asfálticas indicadas en el presente documento se medirá en **metros cuadrados (m²)** ejecutados. Estos valores surgirán del producto entre la longitud de cada sección de camino por el ancho establecido para ella. Al área resultante se le debe aplicar, si los hubiese, los descuentos por penalidades; estos serán acumulativos

La ejecución de fresado se pagará por **metro cuadrado (m²)** de superficie terminada, medida en la forma establecida en el *Punto 9. Medición*, de la presente especificación, a los precios unitarios de contrato para los ítems respectivos.

Estos precios serán compensación total por las siguientes tareas:

- Barrido y soplado de la superficie a recubrir.
- Recolección y retiro del RAP resultante.
- 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.

En el caso que durante la ejecución de los trabajos se compruebe que la operación de fresado presentada por el Contratista no cumple con los requisitos establecidos en las especificaciones, éste deberá modificarla corriendo por su cuenta todos los mayores gastos que se produzcan por esta causa.



CONSERVACION

La conservación del pavimento fresado contemplada en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Generales consiste en el mantenimiento de las mismas en perfectas condiciones y la reparación inmediata de cualquier falla que se produjere hasta la aplicación de una nueva capa asfáltica durante el período que indique el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Los deterioros que se produzcan deben ser reparados por cuenta del Contratista, repitiendo, si fuera necesario al solo juicio del Director de Obra, las operaciones íntegras del proceso constructivo. Si el deterioro de la superficie fresada 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.

ITEM N°: 4 SELLADO DE FISURAS
DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la limpieza y sellado de grietas y fisuras con un Asfalto Polimerizado.

MATERIAL

Asfalto

Polímero del Tipo: EVA Ó SBS

CARACTERÍSTICAS

CARACTERISTICAS	ENSAYO ASTM	ENSAYO IRAM	TIPO AM40
Densidad Relativa a 25/25 C: (mínimo)	D70	6586	0.990
Punto DE Ablandamiento (anillo esfera), C	D36	115	80-90
Penetración (25 C, 150 gr. , 3 seg 1/10 mm.	D5	6576	35-45
Punto de inflamación (Cleveland V:A), min.	D93	6555	250
Pérdida por calentamiento (5 horas, 163 C %) máximo	D6	6582	0.5
Ductilidad			
A 5 C, 5 cm/min.cm	D113	6579	65-75
A 25 C, 5 cm/min.cm	D113	6579	95-110
Recuperación elástica			
A 5 C, (20 cm-30 min.)%			70-75
A 25 C, (20 cm-30 min.)%			80-90
Punto de rotura Fraas C(min)			-10
Viscosidad Dinámica a 170 C (poise)	D4401		350-500
Ensayo de adherencia a 7 C	D1091		Cumple
Fluencia			
(5 hs. 60 C incl 710) mm. (max.)			5
Impacto a 0 C			Mayor de
(altura de caída en metros)			2

EQUIPOS

El equipo será del tipo integral de manera que deberá realizar las tareas de limpieza, calentamiento, soplado por aire comprimido, fusión del material y colocación del material.

PROCESO CONSTRUCTIVO

Primeramente se deberá realizar la limpieza con elementos de aire comprimido y / o cualquier otro elemento que sea necesario, para luego proceder al



secado con aire caliente a los efectos de eliminar la humedad de la misma para luego inmediatamente agregar el material para el sellado de fisura.

El calentamiento del material debe realizarse en forma indirecta y suave, tratando de no sobrepasar la temperatura de 190 °C.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La Unidad de medida y pago para el presente ítem será el **metro (m)** de fisura sellada de acuerdo a lo especificado en la presente.

Estarán incluido en el precio, la limpieza de juntas y grietas, el transporte de los materiales extraídos de la limpieza, la provisión de los materiales para la ejecución, la mano de obra, equipos, como así también toda otra tarea necesaria para la realización de este ítem.

Los sellados que se consideren deficientes deberán ser reconstruidos, a exclusivo cargo del Contratista.



ITEM N°: 5 ESTABILIZADO GRANULOMÉTRICO CON RAP Y CEMENTO PARA BACHEO PROFUNDO

DESCRIPCIÓN:

Estos trabajos consisten en la sustitución del material defectuoso que conforma el apoyo de las capas de concreto asfáltico. Para ello, 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 0,20 m de espesor compactado, esta capa estará constituida por una mezcla íntima y homogénea de material proveniente del fresado de la capas asfálticas existentes, suelo seleccionado, material pétreo corrector y como ligante hidráulico se utilizará cemento Pórtland.

Se ejecutará en un todo de acuerdo al Capítulo III: Bases y Sub-base, 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 COMPOSICION DE LA MEZCLA:

a) Material Recuperado: Se define como material recuperado el proveniente del fresado de las capas asfálticas existentes.

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

Límite líquido máximo	40 %
Índice Plástico máximo	10 %

c) Agregado pétreo corrector: Este material se agregará, en caso de 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 Ángeles será inferior a 50.

d) Cemento: Será Cemento Pórtland Compuesto (IRAM 50.000). La Inspección exigirá la hoja de características del cemento que se vaya a utilizar en la que deberán figurar la naturaleza y la proporción nominal de todos sus componentes (verificando los límites establecidos por las normas citadas); de tal modo que dichas características se mantengan lo largo de toda la obra.

En ningún caso se aceptará un conglomerante que presente indicios evidentes de fragüe.

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

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

Máxima permisible en tamiz N° 500,5 %

Máxima permisible en tamiz N° 805,0 %

Máxima permisible en tamiz N° 200.15,0 %

Contenido de Cemento: 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 Pórtland Compuesto) mínimo 4 %

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

Referente a la Granulometría:

			PORCENTAJE QUE PASA
Tamiz	1"	25 mm	100 %
Tamiz	3/4"	19 mm	70 % a 100 %
Tamiz	3/8"	9,5 mm	50 % a 80 %
Tamiz N°	4	4,8 mm	35 % a 65 %
Tamiz N°	10	2 mm	25 % a 50 %
Tamiz N°	40	420 micrones	15 % a 30 %
Tamiz N°	200	74 micrones	5 % a 15 %



RELACIONES DE FINOS: Porcentaje pasa Tamiz 74 micrones (Nº 200) = 0,50 a 0,70

Porcentaje pasa Tamiz 420 micrones (Nº 40)

g) Valor Soporte: Con la fracción de la mezcla que pasa el tamiz de 19 mm. (3/4") y con la corrección granulométrica que corresponda, sin la incorporación de cemento, sometida a ensayo de Valor Soporte California, realizado sobre probeta moldeada con el P.U.S.V. máximo y la humedad óptima de compactación correspondiente al Proctor Modificado luego de cuatro (4) días de embebida, se deberá obtener un Valor Soporte California mayor o igual al Sesenta por ciento: $VS > 60\%$, valor obtenido como promedio de las dos primeras penetraciones sobre el estado que haya arrojado los menores valores (sin embeber o embebido) y sobre dos probetas de resultados concordantes.

h) Resistencia: El porcentaje de cemento referido al P.U.V.S. del suelo será tal que la mezcla resultante alcance una resistencia a la compresión inconfiada $>$ a 35 Kg./cm², y $<$ a 50 Kg/cm² 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 se 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 procederse a su mejoramiento en un espesor mínimo de 0,20 m, efectuando el escarificado del material existente y eventual agregado de Cal Util Vial, en el porcentaje necesario ó 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 deberán ejecutarse con un sobreancho de 0,30 mts.

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 **metro cuadrado (m²)**, de estabilizado granulométrico para bacheo en 0,20 m de espesor colocado estando incluido en su precio lo siguiente: la apertura de caja necesaria, provisión; carga, transporte, descarga y acopio del material pétreo corrector, los suelos, cemento portland, distribución y mezcla de los materiales, provisión, bombeo, preparación de la base de asiento, transporte y distribución del agua, humedecimiento, perfilado y compactación, curado con emulsión catiónica (incluida la provisión de materiales), corrección de los defectos constructivos, acondicionamiento, señalización y conservación de los desvíos, riego con agua de los desvíos y banquetas durante la construcción de las obras y por todo otro trabajo, equipos, herramientas necesarias y cualquier otro gasto necesario para la ejecución y conservación de los trabajos especificados no pagado en otro ítem del contrato.

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



ITEM Nº: 6

MEZCLA ASFÁLTICA PARA BACHEO

DESCRIPCIÓN:

Estos trabajos consisten en reemplazar el material extraído con el fresado por mezcla de concreto asfáltico en caliente que debe responder técnicamente a las pautas de calidad establecidas en el Capítulo IV: Pavimentos, Sección 2: Concretos asfálticos en caliente, densamente graduados, con o sin aporte de RAP del P.U.E.T.G. de la D.V.B.A.

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, procediéndose de la siguiente manera:

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

Se deberá efectuar la limpieza con soplete de la zona del bache luego de extraído el material defectuoso y ejecutar el riego de la superficie con 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 y se pagará por ítem separado. 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 0,12 m la tarea de apertura y retiro del material se deberá ejecutar en forma conjunta con una fresadora de pavimentos en frío que tendrá una cinta transportadora con el objeto de cargar el material removido sobre camión. La profundidad y ancho del fresado serán los mínimos necesarios para eliminar el material deteriorado. El material extraído será retirado y depositado en los lugares que fije la inspección. Estos trabajos se medirán y pagarán en el ítem correspondiente a ***“Fresado para bacheo”***. Cuando la profundidad de excavación exceda el límite fijado, deberá reconstruirse la base existente con un estabilizado granular de 0,40 m de espesor y completándose por último el bacheo con mezcla asfáltica en un espesor de 0,12 m., incluyéndose el costo de reconstrucción de la base y la provisión de materiales para tal fin, dentro del precio del ítem correspondiente a ***“Base Estabilizado Granulométrico para Bacheo Profundo”***.

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



MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

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



ITEM N°: 7

EXCAVACIÓN DE CAJA

EXCAVACIÓN DE CAJA

Este ítem se construirá de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales (P.U.E.T.G.), en su Capítulo II, Sección 5, y a lo que amplíen completan y/o modifiquen de aquel las presentes Especificaciones Técnicas Particulares.

MÉTODO CONSTRUCTIVO

Este ítem se construirá excavando en el ancho y profundidad necesaria para obtener los perfiles indicados en los planos de perfil tipo.

En los tramos en que se excava la caja se ejecutara un sistema de drenaje tal que imposibilite el estancamiento de las aguas, y que no produzcan erosiones por el escurrimiento de las mismas. Si se comprobaran ablandamientos o saturaciones de la superficie de apoyo por falta de drenaje el Contratista retirará el material con exceso de humedad y lo reemplazara por material equivalente en buenas condiciones, a su exclusiva cuenta y riesgo. La construcción en caja se ejecutará en tramos longitudinales de magnitud tal, de modo de que no queden más de 24 hs. sin que comiencen los trabajos de construcción de las sub base o base inmediata superior.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El presente Ítem se medirá y pagará por **metro cúbico (m3)**; considerado en su lugar de extracción en caja, estando incluido en su precio la extracción de suelos, carga, descarga y distribución en la zona de depósito indicadas por la Inspección, y toda otra tarea conducente a la ejecución del presente ítem.



ITEM N°: 8 CAPA DE ARENA ASFALTO CON AM3 EN 0,025 M DE ESPESOR

DESCRIPCIÓN

Se construirá este Ítem de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Generales, Cap. IV, Sec. 3, con las ampliaciones y modificaciones que se establecen en las Especificaciones Técnicas Complementarias que forman parte del presente pliego, como adaptación de CAC-D para espesores de partículas mayores, en la cual se limitó el tamaño máximo de partícula a 9 mm, por razones de espesor Y EL USO DE ADITIVOS POLIMERICOS Y/O CAUCHO MEJORADORES DE ASFALTOS

Este trabajo consiste en la construcción de una capa de niveladora de concreto asfáltico en caliente denso CAC-D, en 0.025 m de espesor sobre el pavimento existente previamente bacheado, en los anchos y lugares indicados en los cómputos métricos, a fin de instalar sobre la misma una Geogrilla de refuerzo y antirreflejo de fisuras.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y de pago de este Ítem será el **metro cuadrado (m²)** de capa niveladora de concreto asfáltico denso, colocada y compactada en el camino. En el precio de este ítem está incluido la provisión de materiales en obra, ejecución de la mezcla, distribución, compactación, mano de obra, carga y transporte hasta el lugar de colocación, descarga, distribución, compactación y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de la capa niveladora. Se deja expresa constancia que de ser necesario la colocación de sobre espesores en la capa de concreto asfáltico para compensar la falta de los mismos, éstos no recibirán pago alguno.



ITEM N°: 9 COLOCACIÓN DE GEOGRILLA TIPO HATELIT C

DEFINICIÓN DE GRILLA:

Material flexible de malla abierta, apto para ser utilizado en repavimentaciones de pavimentos bituminoso, con el control de la propagación de fisuras reflejas, constituido por filamentos tejidos de poliéster entrelazados ortogonalmente y recubiertos con material bituminoso unidos a un geotextil ultraliviano no tejido impregnado también en asfalto. Cuentan con una elevada resistencia a la tracción, baja susceptibilidad a la fluencia, y su módulo de elasticidad resulta compatible con el del asfalto.

CARACTERÍSTICAS DE LA GEOGRILLA:

Abertura: 40mm x 40mm

PROPIEDADES DE LA GRILLA:

PROPIEDADES		VALOR	NORMA
Resistencia mínima a la tracción en cualquier dirección		45 kN/m	IRAM 78012 / ISO 10319
Alargamiento máximo a la rotura en cualquier dirección		14 %	IRAM 78012 / ISO 10319
Resistencia a la temperatura del asfalto	Grilla de poliéster	Hasta 250 °C	---
	Recubrimiento Bituminoso	Hasta 190 °C	---
	Geotextil no tejido	Hasta 155 °C	---
Abertura mínima de malla		35 mm	---
Peso unitario mínimo		300 g/m ²	IRAM 78002 ASTM D 5261 ISO 9864
Resistencia a hidrocarburos		Elevada	---

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la colocación de una geogrilla, sobre la superficie asfáltica existente, previo acondicionamiento de la misma, con los correspondientes solapes longitudinales y transversales, riego de imprimación y extendido de la misma.



IMPRIMACIÓN

Una vez preparada la superficie, deberá procederse a su imprimación con emulsión asfáltica con una tasa mínima de 0,5 litros/m² para un 70% de asfalto residual y de 0,6 litros/m² si contara con un 60% de asfalto residual. Previamente a la instalación de la grilla deberá esperarse la rotura total de la emulsión (la evaporación del solvente se nota por el cambio de color de marrón a negro).

INSTALACIÓN

Las grillas se deberán proveer en bobinas protegidas por plásticos resistentes a fin de evitar daños durante su transporte y almacenamiento.

Cada bobina se encuentra identificada con la especificación del material en rótulos adhesivos del fabricante. En estos rótulos existe una argolla, de la cual debe tirarse a fin de facilitar la rotura de la protección.

Posteriormente se procede al desenrollado de la bobina en el lugar definitivo donde debe ser instalado. La colocación se realiza manualmente o por medio de equipos los cuales no deberán presentar riesgo de daño del material. La extensión deberá realizarse de modo tal de evitar dobleces y/o arrugas.

Es posible que durante el desenrollado de la bobina, el geotextil tejido ultraliviano sufra algún deterioro fundamentalmente por la adherirse al recubrimiento asfáltico. Lo anterior no reviste importancia puesto que dicho geotextil no cumple función estructural alguna, su existencia sólo se limita al hecho de facilitar la instalación.

En caso de tratarse de superficies con obstáculos o discontinuidades, podrá realizarse el cortado de la grilla.

A fin de asegurar un óptimo resultado, resulta recomendable que la grilla no quede sometida al tránsito hasta que se proceda a su cobertura con la nueva capa de asfalto. En caso de resultar inevitable liberar el tránsito, deberá verificarse el estado del recubrimiento bituminoso de la grilla, debiéndose agregar una segunda imprimación asfáltica en caso de que haya resultado dañado.

En la dirección transversal deberá asegurarse un solape mínimo de 25 cm entre paños adyacentes, debiéndose tener en cuenta la dirección de aplicación del asfalto a fin de evitar el levantamiento de la grilla durante el pasaje de la terminadora.

En la dirección longitudinal una superposición de 15 cm resulta suficiente. En caso de una superposición mayor deberá procederse a un riego adicional con la tasa mínima antes recomendada.



EJECUCIÓN DE LA CAPA ASFALTICA SUPERIOR

Se debe evitar que las juntas de pavimentación coincidan con los solapes de la grilla.

Los equipos deben moverse con cuidado sobre la grilla a fin de evitar el desplazamiento de la grilla. Deben evitarse las frenadas y cambios bruscos de dirección.

COMPACTACIÓN DE LA CAPA ASFÁLTICA SUPERIOR

La compactación de la capa asfáltica superior se realizará según los procedimientos usuales para este tipo de trabajos.

Una vez preparada la superficie, deberá procederse a su imprimación con emulsión asfáltica con una tasa mínima de 0,5 litros/m² para un 70% de asfalto residual y de 0,6 litros/m² si contara con un 60% de asfalto residual. Previamente a la instalación de la grilla deberá esperarse la rotura total de la emulsión (la evaporación del solvente se nota por el cambio de color de marrón a negro).

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Este ítem se medirá y certificará por **metro cuadrado (m²)** de superficie efectiva de Geogrilla colocada, incluidos los solapes o superposiciones necesarias. Se define como superficie efectiva del revestimiento, a la cubierta por la Geogrilla e indicada en el Perfil Tipo de Estructuras y en el Detalle de Cálculos Métricos, es decir a la superficie total a cubrir, incluidos los solapes. Por lo tanto no se pagarán excedentes de superficie por solapes y/o por la metodología constructiva a emplear.

El precio será también compensación total por los gastos de equipos, provisión de materiales, mano de obra, riego de imprimación con emulsión asfáltica y toda otra operación necesaria para dejar terminado este trabajo de acuerdo a lo especificado y a lo indicado en los planos respectivos.



**ITEM N°: 10 **RIEGO DE LIGA MODIFICADO CON POLIMEROS TIPO CRRm
A RAZON DE 0,6 Lts/m²****

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 sogá, 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.

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 N°11: RIEGO DE LIGA CON E.B. 1 A RAZON 0,6 lts/m²
Ó 360 gr/m² DE RESIDUO ASFÁLTICO.**

DESCRIPCION:

Este ítem se ejecutará con emulsión asfáltica CRR-1.

Las características y exigencias, en cuanto a métodos constructivos, materiales, controles y tolerancias, serán las que se contemplan en el Pliego Único de Especificaciones Capítulo IV - Sección 5, del P.U.E.T.G. Edición 2019.

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 tenderá un cordón de tierra o una delgada sogá, 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 riego de liga será a razón 0.6 litros por metros cuadrados (l/m²). El material bituminoso aplicado deberá desarrollar sus propiedades ligantes antes de proceder a la distribución de la mezcla. Los riegos de liga se ejecutarán con suficiente anticipación para que no se interrumpan los trabajos subsiguientes, pero se cuidará que la superficie regada permanezca en buenas condiciones hasta el momento de ejecutar la capa de mezcla, impidiéndose a tal fin la circulación de vehículos sobre aquellas. En caso contrario, el Contratista efectuará un nuevo riego a su exclusivo costo.

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

Cuando la Inspección considere que pueda efectuarse una capa bituminosa inmediatamente después de construida la anterior, 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 ejecutado en la forma indicada en esta especificación se medirá y pagará en **litros (lts)** utilizados de emulsión asfáltica reduciendo los volúmenes regados a la temperatura de 15,5° C. 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 efectos 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 N°: 12 **CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CAC D-19 CON CA30 EN 0,06 m DE ESPESOR**

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la construcción de una capa de concreto asfáltico en caliente de 0,06 m de espesor, formada por una mezcla homogénea de cemento asfáltico y agregados, dispuestos sobre una base convenientemente preparada.

Se deja expresamente aclarado que la mezcla de concreto asfáltico tratada en la presente especificación corresponde a la llamada “densa” CAC-D19 con material asfáltico recuperado (RAP), y el tipo de cemento asfáltico a emplear en la misma será CA-30.

Se construirá en los anchos y espesores, entre las progresivas previstas en los cómputos métricos y Perfiles Tipo, se ejecutará de acuerdo a lo especificado en el Capítulo IV: Pavimentos, Sección 2: Concreto Asfáltico en Caliente densamente graduado, con o sin aporte de RAP del P.U.E.T.G. edición 2019, Versión 1, con las siguientes ampliaciones y/o modificaciones:

4.1.2.2. Requisitos de los áridos gruesos

- Coeficiente de Pulimento Acelerado (IRAM 1543) ≥ 40
- Micro Deval (IRAM 1762) ≤ 20

4.1.4. R.A.P. No Aplica

4.1.4.1. Características Generales

- Propiedades específicas Adicionales Si/No

Acopios

- Volumen Mínimo de acopio inicial **No Aplica**
- Tiempo de almacenamiento **No Aplica**

4.2. Ligante Asfáltico

4.2.1. Ligante Asfáltico de Diseño CA 30

5.2. Tamices de control granulométrico (Límites)

- Huso granulométrico adoptado CACD-19

5.3. Criterios de dosificación

Requisitos de Dosificación



- Energía de compactación 75 golpes por cara
- Estabilidad (KN): Estabilidad > 8 KN y Estabilidad <10 KN
- Resistencia a la Tracción Indirecta 7Kg/Cm²
- Porcentaje de arena natural: 0%
- **Resistencia al ahuellamiento simulado acelerado WTT**
 - WTS aire: 0.12 (Pendiente Media de Deformación).
 - PRD: 10 % (Profundidad Media de la Huella)

6.1.1.2. Planta Asfáltica

Requisitos que deben cumplir las plantas asfálticas

- Capacidad de producción 140 Tn/h

9.3. Plan de ensayo sobre proceso de elaboración y colocación de mezcla asfáltica

- Evaluación de la resistencia al ahuellamiento “Wheel Tracking Test” Frecuencia 30 días.

11.2.4. Regularidad superficial (tramo)

11.2.4.1. Capa de rodamiento

- Capas > 10 cm IRI: 1.8 m/km

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y de pago de este Ítem es el **metro cuadrado (m²)** de carpeta de concreto asfáltico, colocada y compactada en el camino. En el precio de este ítem está incluido la provisión de materiales en obra para carpeta, ejecución de la mezcla, distribución, compactación, mano de obra, carga y transporte hasta el lugar de colocación, descarga, distribución, compactación, construcción de las barras desalentadoras de tránsito; y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los mismos. Se deja expresa constancia que de ser necesario la colocación de sobre-espesores en la carpeta de concreto asfáltico, para compensar la falta de los mismos en las capas inferiores, éstos no recibirán pago alguno.

ITEM N°: 13 CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CAC-D19 CON AM3 EN 0,06 m DE ESPESOR

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la construcción de una capa de concreto asfáltico en caliente de 0,06 m de espesor, formada por una mezcla homogénea de cemento asfáltico modificado y agregados, dispuestos sobre una base convenientemente preparada.

Se deja expresamente aclarado que la mezcla de concreto asfáltico tratada en la presente especificación corresponde a la llamada “densa” CAC-D19, y el tipo de cemento asfáltico a emplear en la misma será CA-30.

Se construirá en los anchos y espesores, entre las progresivas previstas en los cómputos métricos y Perfiles Tipo, se ejecutará de acuerdo a lo especificado en el Capítulo IV: Pavimentos, Sección 3: Concreto Asfáltico en Caliente densamente graduado, con asfalto modificado con polímeros del P.U.E.T.G. edición 2019, Versión 1, con las siguientes ampliaciones y/o modificaciones:

4.1.2.2. Requisitos de los áridos gruesos

- Coeficiente de Pulimento Acelerado (IRAM 1543) ≥ 40
- Micro Deval (IRAM 1762) ≤ 20

4.1.4.1. Características Generales

- Propiedades específicas Adicionales Si/No

Acopios

- Volumen Mínimo de acopio inicial **No Aplica**
- Tiempo de almacenamiento **No Aplica**

4.2. Ligante Asfáltico

4.2.1. Ligante Asfáltico de Diseño AM 3

5.2. Tamices de control granulométrico (Límites)

- Huso granulométrico adoptado CACD-19

5.3. Criterios de dosificación

Requisitos de Dosificación

- Energía de compactación 75 golpes por cara



- Estabilidad ≥ 12 KN
- Resistencia a la Tracción Indirecta 7Kg/Cm²
- Porcentaje de arena natural: 0%
- **Resistencia al ahuellamiento simulado acelerado WTT**
 - WTS aire: 0.12 (Pendiente Media de Deformación).
 - PRD: 10 % (Profundidad Media de la Huella)

6.1.1.2. Planta Asfáltica

Requisitos que deben cumplir las plantas asfálticas

- Capacidad de producción 140 Tn/h

9.3. Plan de ensayo sobre proceso de elaboración y colocación de mezcla asfáltica

- Evaluación de la resistencia al ahuellamiento "Wheel Tracking Test" Frecuencia 30 días.

11.2.4. Regularidad superficial (tramo)

11.2.4.1. Capa de rodamiento

- Capas > 10 cm IRI: 1.8 m/km

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y de pago de este Ítem es el **metro cuadrado (m²)** de carpeta de concreto asfáltico, colocada y compactada en el camino. En el precio de este ítem está incluido la provisión de materiales en obra para carpeta, ejecución de la mezcla, distribución, compactación, mano de obra, carga y transporte hasta el lugar de colocación, descarga, distribución, compactación y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los mismos. Se deja expresa constancia que de ser necesario la colocación de sobreespesores en la carpeta de concreto asfáltico, para compensar la falta de los mismos en las capas inferiores, éstos no recibirán pago alguno.

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



ITEM N°: 14 BASE GRANULAR ESTABILIZADA CON ASFALTO ESPUMADO EN 0,18m DE ESPESOR

1. DESCRIPCIÓN:

1.1. Definición:

Denominamos así, a aquellas mezclas que se obtienen luego de reciclar capas asfálticas, con la incorporación de cierto porcentaje de material fino, que contendrá un elevado porcentaje de partículas, de tamaño inferior a 0,074 mm, agregado pétreo corrector (en caso de ser necesario) y Filler. El material fino generalmente, proviene de alguna capa de base o sub base, o también puede incorporarse externamente, como ser un suelo fino de yacimiento. El espumado ocurre cuando un pequeño porcentaje de agua entra en contacto con el asfalto caliente, produciéndole una importante disminución en su viscosidad e incremento en el área superficial. El asfalto en este estado es útil para producir mezclas con agregados fríos y húmedos, con agregados pétreos hasta suelos arcillosos. Esta técnica se realiza a distintas profundidades de la estructura del pavimento, por lo tanto, el contenido de finos, de RAP (Reclaimed Asphalt Pavement), de agregados pétreos correctores, será variable de acuerdo al espesor del reciclado.

1.1.1. Espesor

La mezcla asfáltica reciclada en frío con el uso de asfalto espumado, descrito anteriormente, tendrá un espesor compactado de 18 cm.

1.1.2. Definición de relación de expansión:

Se define a la relación de expansión como la relación entre el volumen máximo alcanzado por el asfalto en el estado de espuma y el volumen del mismo sin espumar.

1.1.3. Definición de vida media:

Se define como vida media de la espuma al tiempo transcurrido en segundos, que tarda la misma en sedimentar hasta la mitad del volumen máximo alcanzado.

2.1. Producción de Asfalto espumado

El asfalto espumado, se logra mediante un proceso, en el cual se inyecta una pequeña cantidad de agua fría (1 a 2% del peso de asfalto) y aire comprimido a una masa de asfalto caliente (160° C - 180° C), dentro de una cámara de expansión, produciendo espontáneamente dicha espuma. Este proceso es necesario tanto para dosificar mezclas en laboratorio (con un equipo diseñado que actúe como simulador para la producción de espuma), como en un dispositivo colocado en una recicladora de última generación, para estabilizar capas de pavimento.

2.1.1. Proceso de expansión

En el momento que las gotas de agua fría toman contacto con el asfalto caliente, se produce un intercambio de energía entre el asfalto y las gotas de agua, lo que eleva la temperatura del agua hasta los 100 °C, esta transferencia energética genera en forma instantánea vapor y una expansión explosiva del asfalto. (ANEXO I)

Las burbujas de vapor son forzadas a introducirse en el asfalto dentro de la cámara de expansión.

El asfalto junto con el vapor de agua encapsulado es liberado desde la cámara a través de una válvula denominada dispositivo rociador. El vapor encapsulado se expande formando burbujas de asfalto, contenidas por la tensión superficial de éste, hasta alcanzar un estado de equilibrio

Debido a la baja conductividad térmica del asfalto y del agua, las burbujas pueden mantener el equilibrio por pocos segundos (10-30 segundos). Este proceso ocurre para una gran cantidad de burbujas. A medida que la espuma se enfría a temperatura ambiente, el vapor en las burbujas se condensa causando el colapso y la desintegración de la espuma. El colapso de la espuma produce miles de gotitas de asfalto las cuales al unirse recuperan su volumen inicial sin alterar significativamente, las propiedades reológicas originales del asfalto.

Para la producción de mezclas con asfalto espumado, el agregado debe ser incorporado mientras el asfalto se encuentre en estado de espuma. Al desintegrarse las burbujas en presencia de los agregados, las gotitas de asfalto se aglutinan con las partículas más finas. Siendo estas partículas las de tamaño inferior a 0.075 mm, las mismas producen una mezcla asfalto agregado fino, proceso conocido como dispersión del asfalto. Se forma un mástic de filler y asfalto que actúa como un mortero entre las partículas gruesas. El proceso de dispersión es fundamental para la obtención de las propiedades mecánicas de las mezclas con asfalto espumado.

Las características del espumado serán determinantes para una mejor calidad de la mezcla resultante.

La vida media de la espuma óptima se encuentra entre los 10 y 15 segundos, cuanto quedan fuera de los límites, se obtienen mezclas de baja calidad.

Las características de espumado para un cemento asfáltico determinado están influenciadas por: la temperatura del asfalto (a medida que esta aumenta, se logra un mejor espumado), por la cantidad de agua agregada al asfalto (generalmente la relación de expansión se incrementa con el aumento de la cantidad de agua agregada), mientras que la vida media disminuye por la presión con la cual se inyecta el asfalto dentro de la cámara de expansión (bajas presiones afectan negativamente en la expansión y la vida media). Por último la presencia de agentes espumantes (compuestos siliconados), actúa negativamente.

3. Diseño de mezclas con asfalto espumado

3.1. Procedimiento de diseño

El procedimiento básico para el diseño de mezclas con asfalto espumado se resume en los siguientes pasos:

- a) Optimización de las propiedades de la espuma
- b) Caracterización del agregado
- c) Determinación del contenido óptimo de humedad de la mezcla
- d) Determinación del contenido óptimo de asfalto
- e) Caracterización de las propiedades mecánicas de las mezclas

a) Optimización de las propiedades de la espuma

Esta etapa tiene como objetivo determinar la temperatura del asfalto y la cantidad de agua a inyectar. Esto es necesario para que tanto la Razón de Expansión como la Vida Media, sean óptimas. Para llevar a cabo las mediciones en laboratorio de las propiedades de la espuma, se emplea un equipo de producción de asfalto espumado, cuya principal característica es la de poseer una cámara de expansión, similar a la empleada en terreno para producir la espuma de asfalto.

b) Caracterización del agregado

Debido a la variedad de agregados, que pueden mezclarse mediante esta técnica de asfalto espumado (áridos triturados, arenas naturales, suelos de variados índices de plasticidad, RAP y otros materiales tales como suelo cemento, suelo cal, correspondientes a capas de bases trituradas), los mismos deberán ser caracterizados, considerando dos propiedades: su distribución granulométrica y el Índice de Plasticidad.

Obtenida la curva granulométrica del total de agregados, se deberá comparar con la clasificación desarrollada por Akeroyd y Hicks para Mobil Oil en 1988. (Ver anexo I)

Si el material se encuentra en la zona más fina de esta clasificación, denominada "B" es aconsejable para emplearlo en carreteras con tránsito liviano, pero deberá incorporarse material grueso para su mejor comportamiento. Los materiales de la Zona "C" son apropiados para tránsito pesado, pero debe mejorarse su granulometría con la adición de fracciones finas. Los materiales de la Zona "A" son los apropiados para la estabilización mediante la técnica de asfalto espumado.

El contenido de finos de los agregados, es un parámetro fundamental debido a la gran influencia que tiene en el proceso de dispersión del asfalto y en general debe ser superior al 5%.

El Índice de Plasticidad es un indicador de la capacidad que tienen los finos para ser mezclados con la espuma de asfalto. Dependiendo de los valores que alcance este índice se recomienda el uso de pequeñas cantidades de cemento de acuerdo con la clasificación mostrada en la Tabla 1 (Wirtgen GMBH, 1998):

Tabla 1. Recomendaciones para la incorporación de filer a la mezcla con Asfalto Espumado

Índice de Plasticidad	filer (% en peso del agregado)
IP < 10	1.0 %
10 < IP < 16	1.5 %
IP > 16	3.0 %

El contenido de RAP frente a los agregados pétreos, también, es un factor determinante que influye, tanto en las propiedades estructurales de la mezcla, como en el contenido óptimo de asfalto, por lo cual, es necesario evaluar esta influencia en laboratorio.

c) Determinación del contenido óptimo de humedad de la mezcla

El contenido de humedad durante el proceso de mezclado y compactación, es considerado como el criterio de diseño más importante, en las mezclas con asfalto espumado, debido a su efecto lubricante sobre las partículas finas, durante la dispersión del asfalto.

La relación Humedad - Densidad debe ser considerada en el diseño de la mezcla. Una deficiente cantidad de agua resultará en un agregado seco y polvoriento lo que provocará que la espuma al colapsar forme grumos de asfalto y no se mezcle adecuadamente con la fracción fina del agregado. Un exceso de agua incrementará el tiempo de curado, reduciendo la resistencia de la mezcla. El contenido óptimo de humedad, es aquel que maximiza la densidad de la mezcla (70% - 80% de la humedad óptima AASHTO de los agregados). Las mezclas con bajas densidades son consecuencia de bajos

contenidos de humedad, lo que se traduce en una inadecuada dispersión del asfalto espumado.

Para el diseño se recomienda como contenido óptimo de humedad, el 75% de la humedad óptima de compactación obtenida mediante el ensayo Proctor Modificado.

d) Determinación del contenido óptimo de asfalto

Para determinar el contenido óptimo de asfalto, se deben confeccionar un mínimo de 5 mezclas con distintos contenidos asfálticos (1,5% – 3 % de asfalto), y evaluar el comportamiento de cada una de ellas en función de la Tracción Indirecta (o tracción por compresión diametral), determinada tanto en estado seco como saturado. El contenido óptimo de asfalto es aquel que maximiza la Tracción Indirecta saturada.

La Tracción Indirecta (en estado seco o saturado), se determina sobre probetas cilíndricas (100 mm de diámetro por 63.5 mm de espesor) compactadas con 75 golpes de pisón Marshall.

Antes de someter a las probetas al ensayo de Tracción Indirecta, estas son curadas durante 72 horas en un horno a 40° C. El estado saturado se logra sumergiendo las probetas en agua durante 24 horas a 25 °C.

e) Caracterización de las propiedades mecánicas de las mezclas

Las propiedades mecánicas utilizadas para caracterizar las mezclas de asfalto espumado son: CBR, Tracción Indirecta, Módulo Resiliente, Compresión no Confinada, Estabilidad Marshall y Resistencia a la Fatiga.

Las propiedades mecánicas son susceptibles a la humedad, sin embargo, existen ciertos aditivos como la cal o el cemento que reducen esta susceptibilidad, al igual que elevados contenidos de asfalto, debido principalmente a la reducción de la permeabilidad.

Las mezclas con asfalto espumado disminuyen el valor de sus propiedades mecánicas con el incremento en la temperatura, pero son menos susceptibles que las mezclas asfálticas en caliente.

A temperaturas superiores a los 30 ° C, las mezclas con asfalto espumado poseen un Módulo Resiliente más alto que las mezclas asfálticas en calientes equivalentes (después de 21 días de curado a temperatura ambiente).

4. Aplicaciones del Asfalto Espumado

Principalmente son dos tipos de aplicaciones para el asfalto espumado: el reciclado en frío de pavimentos asfálticos y la estabilización de suelos.

Reciclado en frío de pavimentos asfálticos: Consiste en la recuperación del material de un pavimento asfáltico existente, el cual es mezclado con asfalto espumado, adiciones (cemento o cal) y agregados nuevos correctores (si es necesario) para formar una base asfáltica que será colocada en el mismo lugar o en otro distinto. La recuperación puede ejecutarse mediante un equipo fresador capaz de disgregar el material o mediante métodos convencionales donde el proceso de disgregación ocurre con posterioridad a la recuperación. En general el material recuperado está formado no sólo por concreto asfáltico disgregado, sino también por agregados aportados por la base y sub base granular existente.

Estabilización de suelos: Consiste en la estabilización de suelos de cierta plasticidad ($IP < 16$) con asfalto espumado en donde los suelos pueden provenir de la recuperación de suelo existente de un camino sin pavimentar o de yacimientos. Principalmente se emplean agregados recuperados cuya granulometría es mejorada, si es necesario, por agregados nuevos correctores, ya que uno de los objetivos de esta aplicación es obtener mezclas de bajo costo.

Ambas aplicaciones pueden ejecutarse mediante tecnología en sitio y en planta:

La tecnología en sitio requiere de un equipo fresador-mezclador. Existen varios modelos y configuraciones para este tipo de equipos, pero en general todos poseen un tambor de fresado-mezclado, en el cual el material es removido desde la superficie, triturado, mezclado con el asfalto espumado y extendido. La inyección del asfalto espumado en el agregado se realiza simultáneamente a través de varias cámaras de expansión individuales. Dependiendo de los aditamentos del equipo de reciclado la mezcla puede quedar acordonada, extendida o extendida y nivelada. En este último caso se puede prescindir de motoniveladora.

En la tecnología en planta el material es fresado, retirado y transportado hasta una planta donde se incorpora el asfalto espumado y se homogeniza la mezcla. Luego la mezcla se transporta hasta el frente de trabajo, donde es extendida por medio de motoniveladoras o preferentemente con terminadoras pavimentadoras (ya que no se requerirá de nivelación) para ser luego compactada. Los tipos de plantas utilizadas permiten su instalación en lugares inmediatos al frente de trabajo. Esto, permite reducir significativamente las distancias de transporte de materiales, además la tecnología en planta permite un mejor control de calidad de la mezcla mediante un control de su dosificación.

Tanto en el reciclado en frío de pavimentos asfálticos, con aporte de otros materiales, para base principal de la estructura, como en la estabilización de suelos, se coloca siempre sobre la misma, una carpeta de rodamiento del tipo: sellado con agregados,

lechada asfáltica o una carpeta asfáltica. En caminos de menor solicitación, con bajo tránsito, la colocación de la carpeta de rodamiento, se puede diferir.

5. Normas Técnicas de Aplicación:

IRAM	Normas del Instituto de Racionalización de Materiales, Argentina
VN-E	Normas de ensayo de la Dirección Nacional de Vialidad, Argentina
NLT	Normas de ensayos redactadas por el Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo del Centro de Estudios y Experimentación del Ministerio de Obras Públicas (Cedex), España
AASHTO	American Association of State Highways and Transportation Officials, USA.
ASTM	American Society for Testing and Materials, USA.
EN	Normas Comunidad Europea

(*) Cuando exista una norma IRAM para realizar cualquier determinación referida en estas especificaciones, la misma prevalecerá sobre cualquier otra.

6. REQUISITOS DE LOS MATERIALES

6.1. Áridas vírgenes correctores

6.1.1. Características generales

Los requisitos que deben cumplir los áridos vírgenes a emplear en las mezclas recicladas, para el aprovisionamiento y acopio, son los que se establecen en la tabla N°1.

Tabla N° 1 –REQUISITOS PARA EL APROVISIONAMIENTO Y ACOPIO DE ÁRIDOS	
Característica	Requisitos
Procedencia	Pueden ser naturales o artificiales, siempre que cumplan 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 ó contaminar corrientes de agua.
Número de fracciones	El mínimo de fracciones diferenciadas debe ser como mínimo de tres (3), incluido el relleno mineral (filler) de aporte. Si se estima necesario para cumplir las tolerancias exigidas para la granulometría de la mezcla, se debe aumentar el número de fracciones.
Acopios	Cada fracción debe acopiarse por separado. La forma y la altura de los acopios debe ser tal que se minimicen las segregaciones en los tamaños. Las partes de los acopios que hayan resultado contaminadas no deben ser empleadas en la elaboración de mezclas asfálticas. En tal caso debe procederse al retiro de dichas partes del obrador.

6.1.2. Árido Grueso Virgen Corrector

6.1.2.1. Definición de árido grueso

Se define como árido grueso a la fracción del mismo retenida en el tamiz 4,75 mm según Norma IRAM 1501.

La granulometría del árido grueso, resultante de la sumatoria del árido grueso virgen corrector y del grueso aportado por las capas asfálticas debe permitir encuadrar junto a la composición de las restantes fracciones y cumplirán con la gradación resultante dentro del huso preestablecido.

6.1.2.2. Requisitos del árido grueso corrector virgen

El árido grueso virgen debe cumplir con los requisitos que se establecen en la Tabla N° 2.

Tabla N° 2 - REQUISITOS DE LOS ÁRIDOS GRUESOS		
Ensayo	Norma	Exigencia
Partículas trituradas	IRAM 1851	En capas de rodamiento, como mínimo el 75% de sus partículas, con 2 ó más caras de fractura y el porcentaje restante por lo menos con una. Para el caso de la trituración de rodados, el tamaño mínimo de las partículas a triturar debe ser al menos 3 veces el tamaño máximo del agregado triturado resultante. Para las restantes capas, se admitirá hasta un 25% de agregados naturales.
Elongación	IRAM 1687	No obligatoria
Índice de Lajas	IRAM 1687	No obligatoria
Coefficiente de Desgaste Los Ángeles	IRAM 1532	≤ 30%.
Durabilidad por ataque con sulfato de sodio	IRAM 1525	≤ 10%
Polvo Adherido	VN E 68-75	No obligatoria
Micro Deval	IRAM 1762	No obligatoria
Relación Vía Seca-Vía Húmeda, de la fracción que pasa el tamiz IRAM 75 µm	VN E 7-65	No obligatoria
Granulometría	IRAM 1501 IRAM 1505	Debe permitir encuadrar dentro del huso preestablecido la gradación resultante junto con la composición de las restantes fracciones.

6.1.3 Relleno Mineral (Filler)

6.1.3.1. Definición

Se define como filler a la fracción pasante del tamiz IRAM 75 μm , para este caso en particular, de la mezcla compuesta por los áridos vírgenes correctores y el filler de aporte.

Debe cumplir con las siguientes exigencias:

- Densidad Aparente (D. Ap.) en Tolueno (NLT-176): $0,5 \text{ gr/cm}^3 < \text{D.Ap.} < 0,8 \text{ gr/cm}^3$

Puede admitirse el empleo de un filler cuya D.Ap. Se encuentre comprendida entre los valores de $0,3 \text{ gr/cm}^3$ y $0,5 \text{ gr/cm}^3$ siempre que sea aprobado por la Inspección, previa fundamentación mediante la ejecución de los ensayos y experiencias que se estime conveniente.

6.1.3.2 Definición y Características del Relleno Mineral de Aporte (Filler de Aporte)

- Definición:

Se define como filler de aporte, a aquellos que puedan incorporarse a la mezcla por separado y que no provengan de la recuperación de los áridos.

- Materiales a utilizar como filler de aporte:

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

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

Podrán utilizarse como relleno mineral materiales de otra naturaleza, siempre que sean aprobados previamente por la Inspección, mediante la ejecución de ensayos y experiencia que ésta estime corresponder. La Inspección está facultada para interpretar el resultado de los ensayos y fundamentar la aceptación o rechazo del material sobre la base a los mismos ensayos o a resultados de ensayos no previstos en las especificaciones.

- Características generales:

El relleno mineral de aporte será homogéneo, seco y libre de grumos provenientes de las partículas.

- Características granulométricas:

Tabla 4. REQUISITOS GRANULOMÉTRICOS DEL FILLER DE APORTE	
Tamiz IRAM	Porcentaje en peso que pasa
425 μm (N° 40)	100
150 μm (N° 100) mínimo	> 90%
75 μm (N° 200) mínimo	>75%

6.1.4 Suelo: proveniente de capas inferiores o de aporte.

El mismo es necesario para que ocurra el proceso de estabilización mediante la dispersión del asfalto. Si no existe aporte de finos, no habrá óptima dispersión.

El suelo proveniente de capas inferiores puede ser: suelo cal, suelo cemento, etc, y el suelo de aporte externo puede ser de yacimiento y/o de acopio.

Estos suelos, conjuntamente con el RAP, el filler y el agregado pétreo de aporte, en caso de ser necesario, serán los encargados de conformar la granulometría de trabajo. Ver límites en ANEXO I (Grafico). Se deberán dosificar los materiales de forma tal que la componente granulométrica este comprendida en la zona A del gráfico, si la misma es más fina o sea que corresponde a la zona B, será necesario incorporar agregados pétreos gruesos y si se halla en la zona C , habrá que dosificar incorporando materiales de tamaños intermedios y/o finos.

7. Composición de la Mezcla tentativa

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

- Capas asfálticas (RAP): máximo 68 %
- Agregado pétreo virgen: mínimo 10 % (formado por una mezcla de agregados pétreos (6-20) y/o (10-30))
- Suelo de capas inferiores y/o aporte: mínimo 20 %
- Filler de aporte, referido al peso seco total: mínimo 2.0%
- Siendo estos porcentajes de carácter orientativo, debiendo ajustarse los mismos de manera que cumplan con las siguientes características:



7.1. Granulometría:

Tamiz n°	Limites
2"• (50 mm)	100 %
1" (25 mm)	75 – 100%
1/2" (12.7 mm)	60 – 85%
N° 4 (4.76 mm)	45 % a 68 %
N° 10 (2 mm)	32 % a 55 %
N° 40 (0.42 mm)	15% a 35%
N° 200 (0.074 mm)	5 % a 20 %

7.2. Ensayo de resistencia a la Tracción Indirecta y parámetros Marshall

Se moldearán en laboratorio probetas tipo Marshall con 75 golpes por cara, y de un diámetro de 10,16 cm. El moldeo se realizará con un estacionamiento previo de la mezcla equivalente a un máximo de trabajabilidad, siempre que no supere las tres (3) horas.

Se confeccionarán en principio un mínimo tres (3) probetas por cada tenor de cemento asfáltico adoptado.

Valores orientativos de los parámetros exigidos:

$RT_i > 6.0 \text{ kg/cm}^2 (20 \text{ }^\circ\text{C})$

Estabilidad Marshall $> 400 \text{ kg} (60 \text{ }^\circ\text{C}, 40 \text{ min})$

Relación Estabilidad / Fluencia $> 1900 \text{ kg/cm}$

Estabilidad Remanente $> 80\%$ de la normal

7.3. Formula de obra

Para la aprobación de la fórmula de obra, se deberá remitir al Laboratorio Central muestra de los materiales componentes, los porcentajes actuantes en la mezcla y resultados de dosificación, con una anticipación mínima de 30 días al comienzo de la ejecución.

El porcentaje óptimo de asfalto a incorporar en la mezcla, se determinará a pie de la reclamadora, la cual producirá la espuma de asfalto para la elaboración de las probetas, que se ensayaran en el laboratorio de obra.

7.4. Espesor de la capa

El espesor será el indicado en el perfil tipo medido sobre la mezcla compactada, ejecutándose en una sola capa.

8. EQUIPOS

Todos los elementos que componen el equipo para la ejecución de este ítem serán aprobados por la Inspección de Obra y los mismos deberán ser mantenidos en condiciones satisfactorias por la Contratista, hasta la finalización de la obra. Si durante la construcción se observasen deficiencias o mal funcionamiento, la Inspección ordenara su retiro y reemplazo por otros en buenas condiciones.

El equipamiento cumplirá con los requisitos mínimos exigidos y mantendrá se estado de conservación durante el transcurso de la obra.

En las proximidades de las obras de arte, la compactación deberá realizarse con equipamiento acorde al tamaño del área de trabajo.

8. METODO CONSTRUCTIVO

8 .1. Reacondicionamiento de la superficie de apoyo

Antes de construirse la base granular con asfalto espumado, la Inspección determinará las zonas en que deban ser sustituidos los materiales existentes en la superficie de apoyo. Cualquier anomalía que presente la misma, exceso de humedad, falta de compactación o incumplimiento de las demás condiciones oportunamente exigidas, deberá ser subsanada por el Contratista sin percibir pago alguno por tales trabajos.

8 .2: Compactación

La mezcla será compactada con la humedad óptima o levemente superior, debiéndose realizar determinaciones de la misma en obra.

Verificada la condición de humedad se efectuará la compactación del material hasta obtener la densificación prevista en todo el ancho y espesor del proyecto, debiendo cumplir con las exigencias de controles y tolerancias.

8.3. Requerimiento de tiempo

Entre la incorporación del ligante y la finalización de la compactación, no deberá transcurrir un lapso de tiempo superior a las tres (3) horas.

8.4. Construcción en caja

Durante la construcción en caja se deberán ejecutar los drenajes necesarios de forma tal que imposibiliten el estancamiento de las aguas y que no se produzcan erosiones por el escurrimiento de las mismas.



Si se comprueban saturaciones de la superficie de apoyo (por falta de drenaje), el Contratista retirará el material con exceso de humedad y lo reemplazará por material equivalente a su exclusiva cuenta y riesgo.

9. CONTROLES Y TOLERANCIAS

9.1. Densidad

Para el control de la densidad en obra se moldearán previamente en laboratorio probetas de base espumada con la incorporación del porcentaje óptimo de ligante asfáltico. En este ensayo se utilizarán la energía de compactación, correspondiente al Proctor Modificado (AASHO T 180). Se deberá trabajar por puntos separados estacionándose las mezclas un lapso de tiempo igual al transcurrido en el camino entre la adición del ligante y la finalización de la compactación.

De este ensayo se determinará el P.U.V.S. máximo y la humedad óptima. En obra se deberá exigir 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 cumplan con el porcentaje mínimo promedio del 100 % del P.U.V.S. serán aceptados con descuentos hasta un valor promedio mínimo del 96 % del P.U.V.S.

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

A tal efecto se aplicará la siguiente expresión:

$$D = 0,20 * P$$

P: precio unitario de contrato

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

De no cumplirse los requisitos de densidad exigidos en el presente inciso, deberá el Contratista reconstruir el tramo sin percibir pago adicional alguno.

9.2. Espesor

Se controlará conjuntamente con la determinación de densidades y a razón de un mínimo de tres verificaciones por cada cien metros lineales, alternativamente en el centro, borde izquierdo y borde derecho del ancho del tramo.

El tramo de 100 metros se considerará aceptable cuando el espesor promedio del mismo tenga una variación que no exceda del 10 % respecto del espesor de proyecto y las mediciones individuales no difieran en más o en menos del 20 % respecto del espesor teórico de proyecto.

Todo tramo con espesor en defecto, que no cumpla con los requerimientos precedentemente exigidos, deberá ser reconstruido totalmente o podrá ser compensado el espesor con el de las capas superiores, a criterio de la DVBA, no percibiendo el Contratista pago adicional alguno.

No se reconocerá sobreprecio en los tramos con espesores promedios mayores que los de proyecto, aceptándose los mismo siempre y cuando cumplan con las condiciones de calidad especificados y que la cota final resultante del pavimento no afecte las condiciones de drenaje previstas para la obra. Caso contrario deberán reconstruirse en todo el espesor, por cuenta y riesgo del Contratista.

9.3. Homogeneidad

La calidad de la mezcla colocada se evaluará a través de la determinación de la resistencia a la tracción (Rt) de testigos extraídos y su comparación con la obtenida de probetas elaboradas en el laboratorio con la mezcla de obra, antes de su colocación en el tramo correspondiente.

La Rt estará definida por la siguiente fórmula:

$$Rt = \frac{2 \cdot P}{\pi \cdot D \cdot L}$$

Donde:

P: Carga de rotura (kg)

D: diámetro de la probeta/testigo (cm)

L: longitud de la probeta/testigo (cm)

El ensayo de tracción se determinará en forma indirecta por compresión diametral.

a) según Norma Española NLT-346-90, a 25° C y velocidad de ensayo Marshall

La relación de la Rt (testigos vs probetas) media del tramo, no será inferior al 80 %.



Las resistencias individuales de los testigos no serán inferiores al 70 % de la resistencia media de las probetas correspondientes al mismo tramo.

El número de probetas será como mínimo de tres por cada cien metros lineales, extraídas alternativamente en el centro, borde izquierdo y borde derecho del ancho de calzada.

De no cumplirse el requerimiento de resistencia (homogeneidad) exigida en la presente especificación deberá el Contratista reconstruir el tramo sin percibir pago adicional alguno.

9.4. Granulometría

Se realizará un control granulométrico conjuntamente con el de resistencia.

Para ello deberá obtenerse previamente la granulometría de la mezcla prevista.

La granulometría del material mezclado, deberá cumplir con la granulometría de la mezcla de laboratorio con las tolerancias que se indican a continuación, manteniéndose siempre dentro de los límites indicados en el Art. 3o del Pliego Único de Especificaciones:

TAMIZ DE APERTURA CUADRADA TOLERANCIA

Tamiz 1" (25.4 mm) +/- 10 %

Tamiz ½" (12.7 mm) +/- 10%

Tamiz No 4 (4,8 mm) +/- 10%

Tamiz No 10 (2 mm) +/- 5%

Tamiz No 40 (420 μm) +/- 5%

Tamiz No 200 (74 μm) +/- 5 %

De no cumplirse lo anterior, el Contratista podrá corregir la granulometría previa a la adición de ligante sin percibir pago adicional alguno.



10. FORMA DE MEDICION Y PAGO

La unidad de medida de este ítem es el **metro cuadrado (m²)** de base de estabilizado con asfalto espumado, ejecutado con material reciclado del pavimento existente (RAP), suelo de base y/o seleccionado, filler de aporte, material pétreo virgen y asfalto, colocada y compactada en el camino. En este ítem se incluye: trituración de capa asfáltica, la incorporación de suelo seleccionado, el material pétreo virgen y el filler, hasta lograr la granulometría requerida, provisión, carga, descarga, elaboración y transporte de todos los materiales; mezclado de material granular, suelo seleccionado, filler y asfalto en las dosificaciones establecidas, distribución de la mezcla, compactación y aplicación de riego de imprimación con emulsión bituminosa (incluyendo la provisión de materiales) y 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.

ANEXO I

ESQUEMA DE FORMACION DE LA ESPUMA

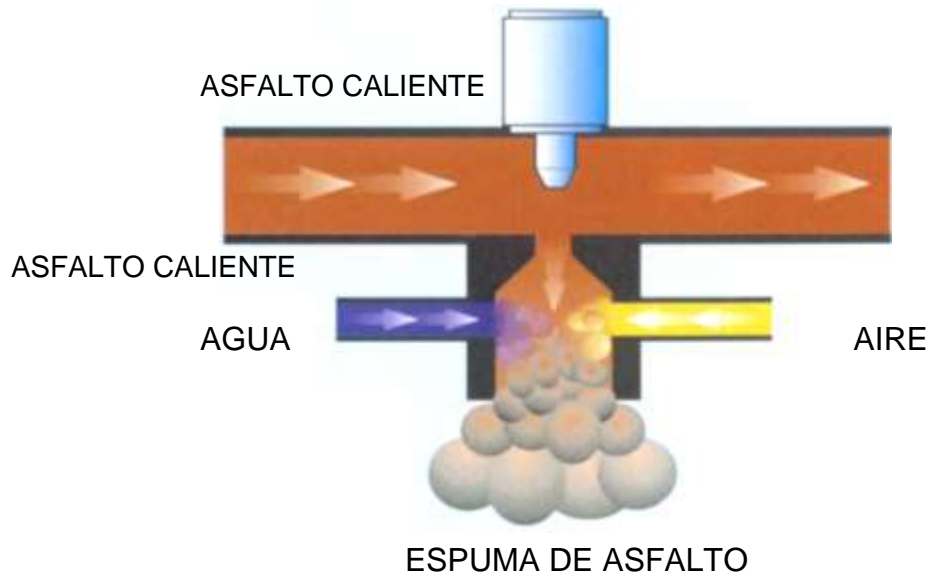
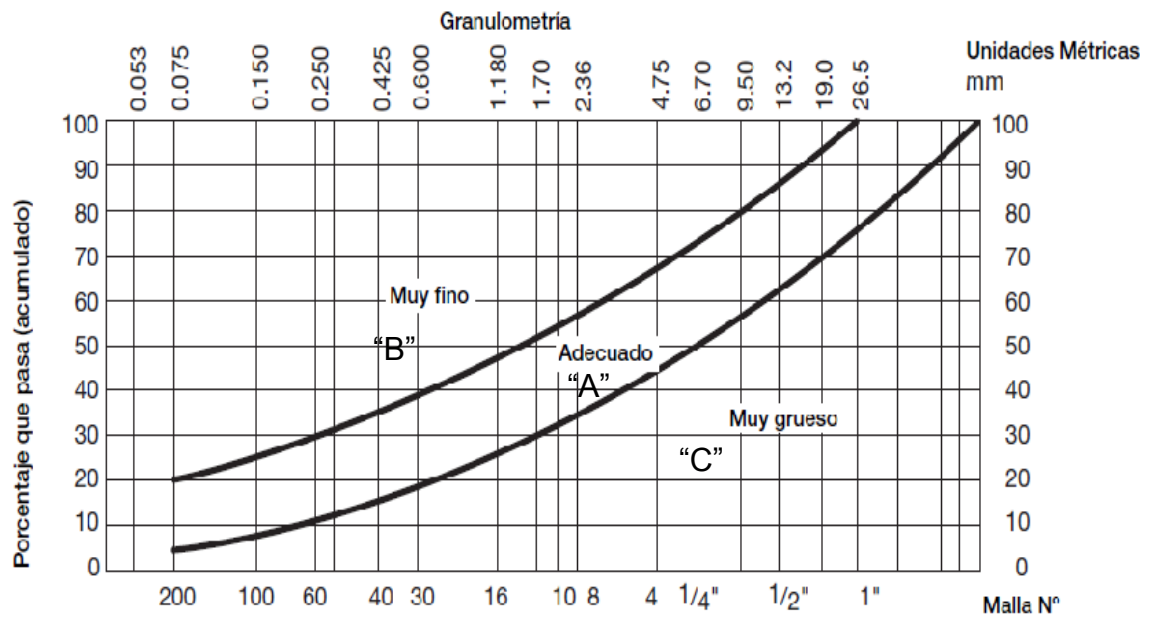
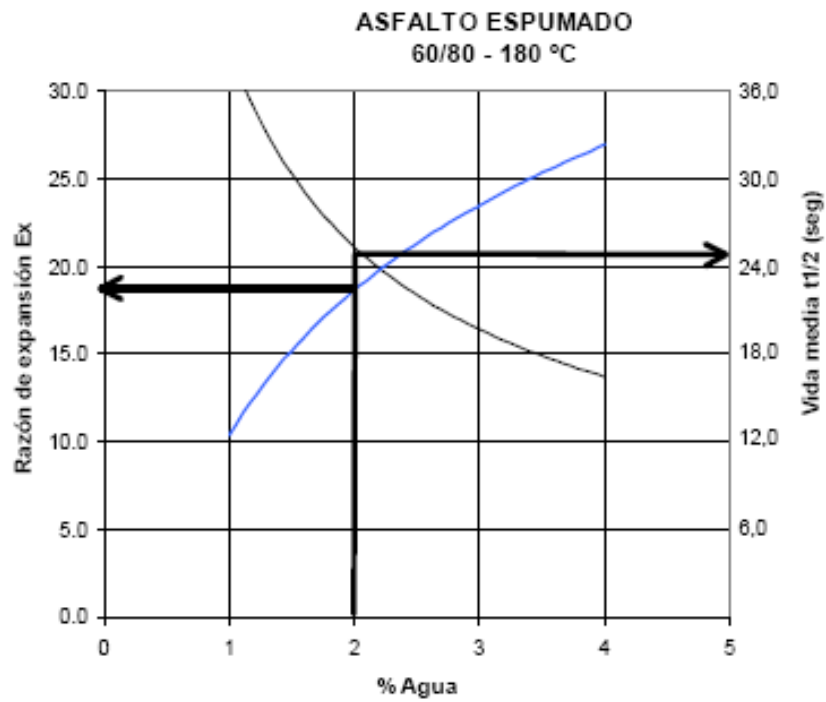


GRAFICO: Limites Granulométricos del Material a Espumar



ANEXO II

RELACIÓN DE EXPANSIÓN Y VIDA MEDIA DE LA ESPUMA





**ITEM N°: 15 MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE CON 3% DE C.U.V
EN 0.20 m DE ESPESOR**

DESCRIPCIÓN

Estas tareas comprenden la construcción de la subrasante mejorada con C.U.V. de acuerdo a lo indicado en los perfiles tipo y en el resto de la documentación de la Obra.

Se construirán de acuerdo a lo indicado en el Capítulo II SECCIÓN VII "MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE CON CAL" del PUETG 2019.

Los anchos y espesores serán los indicados en los Cómputos Métricos, y Perfil Tipo.

El porcentaje de cal expresado en C.U.V. será el 3% (TRES PORCIENTO), respecto al PUVSseco.

Se deberá asegurar un **VS > 10%**, en el caso en que con la adición del **3%** de CUV. dicho valor soporte no se logre, se deberá incorporar un porcentaje mayor de CUV hasta alcanzar el VS exigido en esta ETP

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Este ítem se medirá y pagará por **metro cuadrado (m²)** y el pago corresponderá a la provisión de la totalidad de los materiales, incluida la elaboración, transporte, distribución, terminación, equipos, mano de obra, y todo otro elemento o insumo necesario para la correcta y completa ejecución del ítem en los espesores de proyecto.



**ITEM N°: 16 SUB BASE DE SUELO CAL (RC>12 KG/CM²) EN 0,20 M DE
ESPESOR.**

DESCRIPCIÓN

Cumplirá con lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales. (P.U.E.T.G.) Edición 2019, en su Capítulo III, "Sub-bases y Bases" Sección 2,"Construcción de Sub-base de Suelo Cal", con las siguientes modificaciones y/o ampliaciones.

MATERIAL

Suelo

Deberá ser de origen comercial provisto por el Contratista, será homogéneo y no deberá contener raíces, matas de pasto ni otras materias extrañas putrescibles, y deberá cumplir con las siguientes características:

- CBR \geq 10
- Hinchamiento \leq 1%
- IP \leq 10

Cal

Será cal comercial de origen cálcico (hidratada en polvo). En bolsas o a granel de marca y procedencia aprobada por Organizaciones Nacionales o Provinciales.

La cal a utilizar deberá cumplir con los requisitos de las Normas IRAM 1508.

La Inspección constatará que cada una de las partidas de cal cuente con el certificado de calidad que acredite que la misma cumple con dicha norma.

En ningún caso se aceptará cal que presente indicios evidentes de fragüe, pudiendo rechazar la inspección dicha partida en forma parcial o total. Para obviar este inconveniente se arbitrarán los medios necesarios a fin de evitar que la cal esté en contacto con la humedad.

Agua

La que sea utilizada para la ejecución no deberá contener sustancias perjudiciales para la cal, pudiendo emplearse agua potable en todos los casos.



COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA

Al suelo provisto por el Contratista se le incorporará un porcentaje de cal (según el concepto de C.U.V.) referido al Peso del Suelo Seco de manera tal que la mezcla resultante alcance una resistencia a la compresión inconfiada \geq a 12 Kg/cm² a 7 días de curado, según el método operativo para dosificación de uso corriente en esta Dirección.

El Contratista presentará el dosaje de la mezcla y los antecedentes que sirvieran para su determinación. Cuando cambiaren las características del suelo o la cal se deberá presentar un nuevo dosaje.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Este Ítem se medirá y pagará por **metro cuadrado (m2)**, de SUBBASE DE SUELO CAL, estando incluida en su precio: la provisión del suelo, su carga, descarga, distribución y pulverización, transporte externo e interno. Provisión y distribución de cal, mezclado y extendido, transporte interno. Provisión, transporte y aplicación de agua para riego; compactación, perfilado, mano de obra necesaria para completar las tareas para ejecución del presente Ítem y adicionales por compactación en las proximidades de las obras de arte.

ITEM N°: 17

**MICROAGLOMERADO EM FRÍO CON
EMULSIÓN MODIFICADA**

DESCRIPCIÓN:

Se denomina Microaglomerados Asfálticos en Frío (M.A.F.) a la aplicación superficial a temperatura ambiente de una (1) o más capas de una mezcla bituminosa elaborada en frío; compuesta por áridos, emulsión asfáltica de rotura controlada modificada con elastómeros, agua, filler y aditivos, cuya consistencia es adecuada para su extendido en obra

MATERIALES Y COMPOSICION DE LA MEZCLA:

- a) Emulsión bituminosa:** La emulsión bituminosa será del tipo catiónica modificada con polímeros de acuerdo a las normas AASHTO M-208 ASTM2397 e IRAM 6602 y deberá cumplir las siguientes exigencias:

Características de la emulsión:

Residuo Asfáltico	(IRAM 6719)	[% en Peso]	> 65
Fluidificante por Destilación	(IRAM 6719)	[% en Volúmen]	< 5
Viscosidad Saybolt-Furol a 25°C	(IRAM 6721)	[seg].	>30
Tamizado	(IRAM 6717)	[% en Peso]	< 0.10
Carga de Partículas	(IRAM 6690)		Positiva
Asentamiento en 7 días	(IRAM 6716)	[% en Peso]	< 5
Indice de Rotura		[% en Peso]	< 80
PH			< 6
Adhesividad		[%]	100

Ensayo sobre el Residuo asfáltico:

Penetración (25°C 100gr, 5 seg.)	(IRAM 6576)	[0.1 mm]	60-85
Punto de Ablandamiento (A y E)	(IRAM 115)	[°C]	> 50
Ductilidad (25°C, 5 cm/mín)	(IRAM 6579)	[cm]	min 100
Recuperación Elástica (25 °C,torsión)	(IRAM 3830)	[°C]	> 35
Punto de Rotura Frass	(IRAM 6579)	[°C]	< 12 °C
Solubilidad en 1.1.1 tricloro etano		% en peso	> 95

b) Áridos:

Se acopiarán y manejarán por separado hasta el momento de fabricar el MAF, y tanto el árido grueso como el fino, deben cumplir las siguientes características:

El Equivalente de Arena (IRAM 1682) del árido obtenido combinando las distintas fracciones según las proporciones fijadas en la fórmula de trabajo no deberá ser

inferior a 50. De no cumplirse esta condición, su índice azul de metileno determinado según Norma NLT-171/90, deberá ser menor o igual a 1.

Árido grueso:

Se define como árido grueso la parte del árido total retenida en el tamiz 2,36 mm (N° 8) según Norma IRAM 1501. El mismo se obtendrá de la trituración de piedra de cantera, y deberá estar exento de terrones de arcilla, materia vegetal u otras materias extrañas.

El Coeficiente de Desgaste Los Ángeles deberá ser < 25 %

El Pulimento Acelerado s/ Norma NLT 174/72 y Norma 175/88 deberá ser > 0.5

Árido fino:

Se define como árido fino la parte del árido total pasante por el tamiz 2,36 mm (N° 8) y retenida por el tamiz 0,075 mm (N° 200) según norma IRAM 1501. El mismo se obtendrá de la trituración de piedra de cantera, y deberá estar exento de terrones de arcilla, materia vegetal u otras materias extrañas.

- Desgaste Los Angeles	(IRAM 1532)	< 20 %
- Ensayo de pulimento acelerado	(IRAM 1543)	> 0,40
- Índice de lajas	(IRAM 1685)	< 30 %
Partículas trituradas	(IRAM 1851)	>75 % part. con 2 o más caras trituradas < 25 % partículas con una cara triturada
Polvo adherido	(VN E 68-75)	< 0.5 %
Microdeval	(IRAM 1762)	determinación obligatoria
Durabilidad por ataque por sulfato de sodio	(IRAM 1525)	< 10 %

Relleno mineral: (Filler)

Se define como filler a la fracción pasante del tamiz IRAM 0,074 mm (N° 200) de la mezcla compuesta por los áridos y el filler de aporte. Debe cumplir con las siguientes características:

Densidad aparente en tolueno	- (NLT 176)	0.5 a 1.1 gr/cm3
Coeficiente de emulsibilidad	- (NLT 180)	< 0.6

En todos los caso se utilizará Cemento Pórtland de calidad comercial, en cantidad siempre mayor que un 0.5 % referido al peso de agregados.

Granulometría: la granulometría de las distintas fracciones de áridos constituyentes de la mezcla (incluido el filler de aporte) debe estar comprendida según los husos definidos en la siguiente tabla de acuerdo al espesor de la capa y la textura que se desea:

	0-12 (Tipo III)	0-10 (Tipo II)	0-6 (Tipo I)
TAMICES	PORCENTAJE PASA		
(1/2 “)	100		
(3/8 “)	85-95	100	
(1/4”)	70-90	80-95	100
(N° 4)	60-85	70-90	85-95
(N° 8)	40-60	45-70	65-90
(N° 16)	28-45	28-50	45-70
(N° 30)	18-33	18-33	30-50
(N° 50)	11-25	12-25	18-35
(N° 100)	6-15	7-17	10-25
(N° 200)	4-8	5-10	7-15

Para la presente obra se utilizará el uso granulométrico Tipo -----

Observaciones: El tipo de granulometría a emplear (Tipo I, II o III) será acorde con la función que deberá cumplir el MAF (sellado, impermeabilización , textura, etc.).

El MAF puede ser aplicado en una o dos capas de igual o distinto tipo (de acuerdo a la granulometría utilizada), debiéndose

computar debidamente según el caso.

c) Agua: Deberá ser pura, libre de contaminantes, sales perjudiciales y de calidad tal que no altere el proceso normal de elaboración, distribución y curado del MAF.

d) Aditivos: Se utilizan para obtener una inmediata rotura del sistema con independencia de la climatología, así como para conseguir elevadas cohesiones iniciales.

Su elección depende del tipo de emulsión empleada, características de los áridos, especialmente las más finas y de la climatología existente.

El Contratista podrá utilizar aditivos (que no deberán afectar las restantes propiedades de la mezcla), previa aprobación de la Inspección y a cargo exclusivamente de la Contratista.

e) Dosificación: Antes de iniciar el acopio de materiales y con suficiente anticipación, el contratista presentará la fórmula de obra de la mezcla para su aprobación. Se establecerá la granulometría del agregado pétreo a utilizar, la cual estará comprendida dentro de los límites especificados; dosificación de emulsión bituminosa referida al peso total de áridos, dosificación de agua de amasado y además pérdida por abrasión por vía húmeda según Ensayo NLT – 320/87.(<= 500 gr/m2).

El contratista deberá comunicar de inmediato cualquier modificación que se produzca en la calidad y/o procedencia de algunos de los componentes del M.F.A., así como las correcciones que se produzcan en la fórmula de la mezcla.

Agua: cantidad variable de acuerdo a las condiciones de la obra.

Asfalto Residual: referido al peso de los agregados secos.

Tipo I	Tipo II	Tipo III
7 a 11 %	6 a 10 %	5 a 7 %

Cemento: $> \text{ó} = 0.5 \%$.

Aditivo: Variable de acuerdo al clima y gradación de los agregados.

Mezcla: Deberá cumplir con las siguientes exigencias:

Tiempo de Curado		< 120 minutos
Cohesión a 30 minutos		$> \text{ó} = 12 \text{ Kg cm}$
Cohesión a 60 minutos		$> \text{ó} = 20 \text{ Kg cm}$
Desgaste por abrasión W.T.A.T	Autopistas	< 500 gr/m ²
	Carreteras importantes	< 600 gr/m ²
	Caminos secundarios	< 800 gr/m ²
Absorción de Arena	Ensayo Rueda Cargada	$< \text{ó} = 800 \text{ gr/m}^2$

Dotación Mínima (Kg/m²)

TIPO I	TIPO II	TIPO III
8 a 11	11 a 14	14 a 18

EQUIPOS:

1) Equipo de mezclado y extendido: los microaglomerados se elaborarán en mezcladoras móviles autopropulsadas, que incluyen el equipo de extensión. El mezclador será de tipo continuo con dos ejes longitudinales provistos de sendos sistemas de agitación. Los tanques y tolvas de los distintos materiales deberán tener una salida sincronizada con el mezclador, debiendo además poseer caudalímetros y bombas para control de aditivos y agua. De allí la mezcla pasará a una caja distribuidora provistas de tres salidas independientes operadas hidráulicamente, necesarias para repartir el microaglomerado en la rastra expendedora.

2) Equipo de extensión: la colocación del M.A.F. se realizará por medio de una rastra extendidora remolcada sobre la superficie a tratar, por el mismo equipo de fabricación. Dicha rastra será metálica articulada de ancho regulable, apoyada sobre la calzada mediante tres patines de apoyo dispuesto sobre los extremos y bajo la articulación central, y gomas especiales dispuestas transversalmente a la dirección de desplazamiento del mismo.

Deberá llevar en su interior dos ejes transversales provistos de paletas dispuestas con un desarrollo helicoidal para repartir uniformemente la mezcla, las que poseerán ambos sentidos de giro e independientes.



El equipo se calibrará en obra en presencia de la supervisión, a los efectos de garantizar una adecuada dosificación de materiales de acuerdo a la fórmula de obra y a una adecuada extensión de la misma.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La elaboración y extendido de mezcla podrá iniciarse cuando se haya completado el estudio y aprobación de la correspondiente fórmula de obra, en laboratorio y verificada en la mezcladora.

Dicha fórmula incluirá:

- la granulometría de los agregados
- la dosificación de emulsión bituminosa modificada referida al peso del total de agregados secos
- la dosificación de agua de amasado referida al peso del total de agregados secos
- la dosificación de cemento referida al peso del total de agregados secos
- la dosificación de aditivo correspondiente

El contenido de emulsión bituminosa, agua, relleno mineral y aditivo, deberá fijarse a la vista de los materiales a emplear, sobre la base del conocimiento de casos similares, a fin de obtener una mezcla óptima que asegure un buen comportamiento a la abrasión y no presente exudación.

La consistencia de la mezcla será tal que la misma pueda extenderse uniformemente y sin presentar segregación entre sus componentes.

Si el Inspector lo considera necesario, podrá exigir al Contratista la corrección de la fórmula de Obra, con el objeto de mejorar la calidad de la mezcla, el que deberá avalarla debidamente mediante un nuevo estudio y los ensayos correspondientes.

Se estudiará y aprobará una nueva fórmula de obra en caso que se modifique la procedencia de algunos de los componentes.

Preparación de la Superficie Existente:

Inmediatamente antes de proceder a la aplicación de la mezcla se limpiará la superficie a tratar de polvo, suciedad, barro, materias sueltas o perjudiciales. Para ello se utilizarán barredoras mecánicas, aire a presión o manuales.

Se cuidará especialmente de limpiar los bordes de la zona a tratar.

El agregado de agua para el humedecimiento de la superficie antes de la distribución de la mezcla será efectuado por equipo que permita distribuir la cantidad uniforme en forma de llovizna fina, comprendida entre 0.5 y 1.1 l/m².

Si la superficie fuera un pavimento bituminoso se deberá eliminar los sectores con exceso de ligante que pudiera haber, así como se repararán los desperfectos que pudieran impedir una adecuada adhesión de la mezcla.

Las zonas de bacheo, ahuellamientos, fisuras tipo piel de cocodrilo, etc., se deberán reparar con anticipación a la aplicación de la mezcla. Estas tareas se pagarán en el ítem correspondiente.

Aprovisionamiento de áridos:

Cada fracción será suficientemente homogénea y deberá acopiar y operar sin peligro de segregación, observándose las precauciones que se detallan a continuación:

Cada fracción del árido se acopiará separada de las demás para evitar contaminaciones.

Si los acopios se disponen sobre el terreno natural no se utilizarán los 15 (Quince) cm inferiores de los

mismos. Las cargas del material se colocarán adyacentes, tomando las medidas oportunas para impedir su segregación.

Cuando se detecten anomalías en el suministro de los agregados, se acopiarán por separado hasta confirmar su aprobación, el mismo criterio se aplicará cuando se autorice el cambio de procedencia de los áridos.

Elaboración de la Mezcla:

Las proporciones de los distintos componentes será la fijada de acuerdo a la fórmula de obra aprobada, debiendo verificarse la calibración del equipo de fabricación.

La incorporación de los materiales será de tal modo que el recubrimiento de los agregados por el ligante sea completo y homogéneo, mientras la mezcla se encuentre en la mezcladora.

La mezcla deberá pasar a la caja distribuidora en forma continua y en caso que se presente heterogénea o muestre un recubrimiento deficiente por el ligante, será rechazada.

Aplicación del Microaglomerado:

El Inspector de la obra establecerá el ancho a cubrir en cada pasada, así como si corresponde previamente Riego de Liga o de Imprimación.

También en cada caso dispondrá si la distribución del Microaglomerado se hace en una o dos capas, teniendo en cuenta las condiciones de la superficie a cubrir. Cuando se



prevea más de una capa, la última se aplicará luego de haber sometido la anterior a la acción del tránsito durante no menos de 1 (un) día, previo barrido del material desprendido.

El avance de los equipos de extensión se hará con la velocidad adecuada para obtener la dotación prevista y una textura uniforme.

Cuando se extienda la mezcla en franjas longitudinales, entre dos contiguas deberá establecerse un solape de 10 (Diez) cm. Al finalizar la extensión de cada franja se ejecutará una junta transversal de trabajo, que deberá ser recta y perpendicular al eje del camino. No se admitirá la colocación de mezcla si ya se hubiera producido el corte de la emulsión.

La aplicación del MAF se llevará a cabo cuando la temperatura ambiente sea superior a 8 (ocho) °C y en ascenso.

Se evitará todo tipo de circulación sobre el MAF, mientras la emulsión no haya roto y el MAF no haya adquirido resistencia suficiente para recibir el tránsito. No se permitirá continuar la ejecución del MAF cuando la longitud inhabilitada al tránsito sea superior a 2 (dos) Km.

Control de Tránsito:

Se emplearán elementos apropiados: caballetes de señalización, banderilleros, carteles de reducción de velocidad y desvío, etc., colocados antes y después de la zona de trabajo, a fin de evitar toda circulación de vehículos

sobre la misma. El Contratista será responsable de las zonas afectadas por el tránsito, debiendo repararlas a su exclusivo cargo.

Controles a realizar en obra:-

Se deberán llevar a cabo los siguientes ensayos:

Sobre los materiales:

Agregados: granulometría, Equivalente Arena, Azul de Metileno.

Los ensayos de granulometría y equivalente arena se efectuarán cada 80 a 100 Toneladas de material que entre en acopio. La prueba de Azul de Metileno se realizará cuando existan problemas de inestabilidad en la mezcla, que indicarían un cambio de actividad del árido.

Los ensayos Los Angeles e Índice de Lajosidad se harán de acuerdo a lo que considere conveniente la Inspección, pero nunca menos de un control cada 500 Toneladas de agregado.



Emulsión: Porcentaje de Asfalto Residual, PH (Potencial Hidrógeno), Tamizado.

La frecuencia no será inferior a una jornada normal de trabajo, salvo que la Inspección no lo considere necesario.

Sobre el Residuo por Evaporación.

Penetración.

Punto de Ablandamiento.

Punto de Rotura Frass.

Recuperación Elástica

Para determinar el Índice de Penetración se realizarán dos penetraciones a distintas temperaturas 15 a 25 °C.

La Inspección fijará la frecuencia de realización de estos controles.

Sobre la mezcla, los siguientes ensayos controlan su calidad:

Cohesión a los 30 y 60 minutos.

Tiempo de Rotura.

Abrasión por Vía Húmeda

Rueda Cargada.

El ensayo de cohesión, de disponerse el equipo, podrá realizarse sobre la mezcla extendida en el camino.

Estos controles se deberán realizar como mínimo uno por jornada de trabajo.

Extracción de asfalto: sobre la mezcla que cae sobre la caja distribuidora se extraerá una muestra para realizar como mínimo un ensayo por jornada de trabajo, que incluye porcentaje de residuo asfáltico y granulometría de los agregados.

La inspección dispondrá en cada caso cuándo y qué ensayos corresponde realizar sobre este residuo bituminoso.

Se establece como tolerancia: % ligante medio (residual) = % ligante Teórico
+/- 1 %

Sobre la mezcla extendida:

Macrotextura

Se controlará a través del ensayo del círculo de arena (Norma IRAM 1850)

A los 15 días de habilitado al tránsito deberá presentar estos valores mínimos, de acuerdo al tipo de mezcla:



Tipo I: 0,7 mm

Tipo II: 0,9 mm

Tipo III: 1,1 mm

Se realizarán tres ensayos cada mil metros cuadrados, admitiéndose solo un 5 % de valores inferiores a esos mínimos.

Coeficiente de rozamiento (microtextura) (Norma IRAM 1555- Péndulo TRRL)

Se mide a través del péndulo (BP. Tester) y los valores del BP. Number mínimos a los dos meses de habilitado el microaglomerado al tránsito, serán de acuerdo al tipo de mezcla:

Tipo I : 0,60

Tipo II : 0,60

Tipo III : 0,65

Se admitirá un 5 % de valores inferiores y la frecuencia del control la fijará la Inspección.

Coeficiente de fricción “ μ ”

Se realizará con el equipo mu-meter, sobre superficie humedecida, fijándose los siguientes valores mínimos a los dos meses de habilitación al tránsito para el coeficiente “ μ ”:

Tipo I : 0,6

Tipo II : 0,6

Tipo III : 0,7

Este control se realizará a lo largo de todo lo ejecutado y no se admitirán más de un 5 % de valores inferiores.

Dotación media

Corresponde al peso total de la mezcla por metro cuadrado y el mismo no debe diferir en +/- 10 % del valor fijado. Fundamentalmente este control resulta del pesaje de los equipos antes y después del extendido, así como la superficie cubierta.

En aquellos sectores donde no se cumpla alguna de las exigencias detalladas en cuanto a granulometría, porcentaje de ligante, abrasión (pérdidas en gramos por metro cuadrado), macro o microtextura, coeficiente de fricción y dotación, la Inspección podrá disponer la ejecución de otra capa de microaglomerado sobre la que ha sido rechazada, sin ningún reconocimiento de pago sobre ésta.

En los casos donde pueda presentarse exudación, ensayo de rueda cargada (exceso de arena absorbida) o directamente exceso de ligante (por extracción), previo retiro de la capa así construida se ejecutará una nueva capa.

La Repartición se reserva el derecho, previo al inicio de los trabajos, de exigir al Contratista la realización de un tramo de prueba de no menos de 700 metros cuadrados, con el objeto de verificar la calidad de lo que se va a construir a través del cumplimiento de las exigencias que se establecen.

Criterio de Aceptación o Rechazo:

Controles y tolerancias:

Si como resultado de los controles y verificaciones realizadas por la Inspección surgiera que la dotación aplicada es inferior a la establecida en el contrato, se procederá a la aceptación o rechazo de la superficie ejecutada durante dicha jornada de trabajo, hasta el momento de la determinación de acuerdo al siguiente esquema.

- a- Cuando la dotación del MAF difiera, por defecto, de la prevista en menos de un diez por ciento (10%) la superficie será aceptada.
- b- Cuando la dotación del MAF difiera de la prevista por defecto, en mas de un diez por ciento (10%) y menos de un veinte por ciento (20%) la superficie será aceptada con un descuento del diez por ciento (10%) sobre el precio total del MAF
- c- Cuando la dotación del MAF difiera de la prevista por defecto en mas de un veinte por ciento (20%) y menos de un treinta por ciento (30%) la superficie será aceptada con un descuento del veinte por ciento (20%) sobre el precio total del MAF .
- d- No se aceptará la superficie cuando la dotación difiera, por defecto, en mas de un treinta por ciento (30%) de la prevista. En dicho caso no se efectuará pago alguno hasta que el Contratista rehaga los trabajos del sector rechazado y los mismos cumplen con los requisitos aquí estipulados.
- e- La dosificación del ligante residual no deberá diferir de la prevista en la formula de obra, en mas de un uno por ciento (1%). El contratista suministrará la inspección cuando ella lo solicite una muestra aleatoria tomada a la salida del canal que alimenta la rastra repartidora. Dicha muestra será representativa de lo ejecutado en esa jornada. En caso de detectarse que la muestra presenta un contenido de ligante residual que exceda las tolerancias mencionadas quedará observada la totalidad de la superficie ejecutada en la jornada de trabajo.
- f- La granulometría del MAF no deberá diferir respecto de la formula de obra en mas del siguiente entorno de variación.

Tamiz	Entorno
N° 30 y superiores	+/- 5%
N° 50	+/- 4%
N° 100	+/- 3%
N° 200	+/- 2%

De no cumplirse esta condición se observará el tramo.

g- Parche de arena:

A los efectos de la determinación de la macrotextura se considera como “Lote” que se aceptará o rechazará en bloque, al correspondiente al numero de cargas consecutivas de la mezcladora móvil que surja de la aplicación de la siguiente tabla, para cada jornada de trabajo:

Numero de Cargas Consecutivas por Jornada de Trabajo	Cantidad de Lotes	Composición de los Lotes
1	1	1
2	1	2
3	1	3
4	2	2+2
5	2	3+2
6	2	3+3
7	3	3+2+2
8	3	3+3+2

En cinco (5) puntos de cada lote situados en forma que haya al menos uno por cada 250 metros, se realizarán ensayos del Parche de Arena, según la Norma NLT – 335/87. Los mismos se realizarán luego de transcurridos cinco (5) días pero antes de quince (15) días de extendido el MAF.

- 1- Cuando el valor medio del Ensayo de Parche de Arena resulte igual o superior a 0.9 mm, e inferior 1.2mm y no mas de un (1) individuo de la muestra ensayada presenta un resultado individual inferior a 0.6mm el lote será aceptado.
- 2- Cuando el valor medio del Ensayo del Parche de Arena resulte inferior a 0.9 mm y superior o igual a 0.7 mm o existan dos (2) individuos de la muestra ensayada con resultados individuales inferior a 0.6mm el lote será aceptado con un descuento del diez por ciento (10%) sobre el precio total; del MAF.
- 3- Cuando el valor medio del Ensayo del Parche de Arena resulte inferior a 0.7mm o existan dos (2) individuos de la muestra ensayada con resultados individuales inferior a 0.6 mm el lote será rechazado.

h- El ensayo de Resistencia al Deslizamiento según la norma NLT – 175/88, se realizará luego de transcurrido dos meses de extendido el MAF y en cantidad igual al número de determinaciones de la macrotextura

1-Cuando el valor medio del ensayo de Resistencia al Deslizamiento sea igual o mayor a 0.6 y no mas de un (1) individuo de la muestra ensayada presente un resultado individual inferior a 0.55, el lote será aceptado.

2- Cuando el valor medio del ensayo de Resistencia al Deslizamiento sea inferior a 0.6 y no mas de un (1) individuo de la muestra ensayada presente un resultado individual inferior a 0.55, el lote será aceptado.

4- Cuando el valor medio del ensayo de Resistencia al Deslizamiento sea igual o mayor a 0.6 o igual a 0.5 o existan dos (2) individuos de la muestra ensayada con resultados individuales inferiores a 0.55, el lote será aceptado con un descuento del diez (10%) por ciento del precio total de MAF.

i- Aspecto Superficial :

La superficie terminada deberá estar libre de estrías longitudinales y transversales.

No se admitirán bordes que presenten discontinuidades o un inadecuado alineamiento (borde en “zig zag”).

Los tramos que presenten alguno de estos defectos serán observados.

J-Medidas a Adoptar

La Inspección determinará las medidas a adoptar con los lotes observado y /o rechazados.

CONSERVACIÓN:

A partir de la fecha de recepción de los trabajos y durante los veinticuatro (24) meses la superficie resultante luego de la ejecución del MAF deberá cumplir los siguientes requisitos:

En el mes Doce (12):

Macrotextura: El 80% de los valores del ensayo del Circulo de Arena deben ser iguales o superiores a 0.7 mm, ningún valor individual será inferior a 0.4 mm.

Fisuración: No deberá existir fisuración.

Desprendimientos : El MAF no deberá presentar desprendimientos.

En el mes veinticuatro (24):

Macrotextura: El 80% de los valores del ensayo del Circulo de Arena deben ser iguales o superiores a 0.6 mm, ningún valor individual será inferior a 0.4 mm.

Fisuración: Se admite fisuración tipo 2.

Desprendimientos : El MAF no deberá presentar desprendimientos.



El Contratista efectuará las correcciones necesarias que corresponda según la falla que se trate, sin derecho a compensación alguna tales efectos presentará un plan de trabajo para su aprobación por parte de la Inspección.

MEDICION Y FORMA DE PAGO:

Este Ítem se medirá y pagará por **Metro cuadrado (m2)**, de Microaglomerado en Frío efectivamente colocado y compactado; incluyendo su precio, mano de obra, materiales y equipos necesarios para la ejecución, transporte y colocación de la mezcla asfáltica, y toda otra tarea conducente a la realización del ítem.



ITEM N°: 18 **PERFILADO Y RECONFORMACIÓN DE BANQUINAS**

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consistirá en el reacondicionamiento de banquetas y taludes en los sectores indicados en los Cálculos Métricos o donde lo indique la Inspección de la Obra, comprendiendo el perfilado de las banquetas y prestamos existentes, complementación de las banquetas con provisión de suelo, compactación y reposición de la cubierta original.

En las Banquetas las tareas se extenderán desde el borde de Banqueta Pavimentada hasta el inicio del talud, y hasta una distancia máxima de 0,50 metros; en los sectores de dársenas se cubrirá la totalidad de su superficie y en los accesos hasta una superficie de 36 metros cuadrados. La ejecución de los trabajos establecidos en la presente deberá ajustarse a lo indicado en el Capítulo II Movimiento de Suelos del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DVBA.

MÉTODO CONSTRUCTIVO

Se reconformará la banqueta, mediante el rebaje y calce de la misma; el suelo faltante será provisto y transportado hasta la zona de trabajo por el Contratista, el tipo de material estará acorde a las características del sector a rellenar.

En las zonas de rebaje, inicialmente se pasará la rastra de disco a los efectos de remover el material sobrante para posteriormente realizar los trabajos de reconformación y perfilado; todo material sobrante será acopiado en los sitios indicados por la Inspección de Obra, dentro de la zona de camino, para posteriormente realizar su traslado hasta una distancia máxima de 10 km.

Como primer paso se deberá retirar la cubierta vegetal existente en 0,10 metros (o el que resulte existente) de espesor, el que posteriormente deberá ser recolocado. Seguidamente se procederá a compactar la base de asiento resultante.

Se complementará con suelos aptos de extracción lateral proveniente de sitios previamente autorizados por la Inspección de la Obra, en la cantidad necesaria para que una vez conformado y compactado del mismo, se reponga la capa superficial previamente extraída quedando perfectamente enrasada con el pavimento existente, de manera tal que permitan la conformación final igualando los niveles de la calzada y con una pendiente transversal de 4% y ancho de tres metros.

El suelo incorporado, en las banquetas, se colocará hasta la cota de coronamiento de la calzada de rodamiento. La Inspección de Obra podrá exigir que se retire todo el volumen de suelo con humedad excesiva y se lo reemplace por otro en condiciones apropiadas para su posterior compactación.



Cuando el suelo se halle en forma de panes o terrones, se lo desmenuzará antes de incorporarlo en las banquetas. El contenido de agua en el suelo deberá ser uniforme en todo el espesor y ancho de la capa a colocar. Si fuera necesario, el suelo será removido para lograr dicha uniformidad.

La compactación se realizará mediante el uso de rodillo pata de cabra o liso, rodillo neumático múltiple u otro tipo aprobado, pudiendo ser de tiro o auto propulsado. Se deberá cuidar que los bordes del pavimento no sean deteriorados ni dañados, durante todo el proceso de reconformación, compactación y perfilado final

Deberá evitarse que los bordes del pavimento sean deteriorados ó dañados. De producirse algún problema de esta índole por culpa o negligencia del Contratista, correrán por su cuenta las correspondientes reparaciones.

La Inspección de Obra determinará la distancia a mantener entre la construcción del pavimento, con respecto a las banquetas terminadas.

Estas tareas quedaran terminadas en el mismo día del comienzo de la ejecución. Caso contrario se deberá establecer un procedimiento de seguridad extremo que deberá contar con la aprobación fehaciente de la Inspección de la Obra.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los trabajos mencionados se medirán por **Metro Lineal (ml)** de banquina y talud reconformado en el ancho establecido en los planos. El pago de los trabajos mencionados medidos en la forma indicada será realizado al precio unitario del ítem "Reconformación de banquetas y taludes" y será compensación por todos los gastos necesarios para efectuar los trabajos incluyendo el aporte de los materiales necesarios, carga, transporte y descarga de los mismos, incluyendo la compactación especial y los riegos de agua necesarios.



ITEM N°: 19

CONSTRUCCIÓN DE CORDÓN CUNETA

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la construcción de los cordones mencionados en este artículo de acuerdo a las características y medidas establecidas en la planimetría y en el respectivo plano de detalle y en los lugares que se fijan en la documentación de la obra o en los que determine la inspección.

MATERIALES

El cemento portland, el agregado fino, grueso y el agua para el hormigón deben cumplir con las exigencias establecidas en el Art. 24 (Características de los Materiales Destinados a Hormigones para Obras de Arte), presente en este Legajo.

Para el hormigón se utilizará una dosificación de 350 Kg/m³ (trescientos cincuenta kilogramos por metro cúbico), estableciéndose como resistencia mínima a la compresión a los 28 días de 300 Kg/cm² (trescientos kilogramos por centímetro cuadrado), medida sobre probeta cilíndrica de esbeltez igual a 2 (dos).

El Contratista almacenará los agregados bajo techo en recintos cerrados o adoptará medidas semejantes que eviten que se ensucien y procederá a su lavado cuando así lo disponga la Inspección.

MÉTODO CONSTRUCTIVO

Debe prepararse la Sub rasante hasta la cota indicada en los planos; la base sobre la cual apoyarán los cordones deberá compactarse hasta obtener una superficie firme y uniforme, eliminándose todo el material inadecuado, debiendo cumplimentar todas las exigencias establecidas para el pavimento en cuanto se refiere a calidad y grado de compactación.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los presentes ítems se medirán y pagarán por **metro (m)** de cordón colocado, al precio del contrato establecido en la documentación respectiva.

Este precio unitario comprende: excavación, preparación de la superficie de asiento y posterior relleno y compactación del suelo, provisión, transporte y manipuleo de todos los materiales necesarios, preparación, colocación y curado del hormigón, mano de obra, equipos y herramientas necesarias y por todo otro trabajo, no previsto pero necesario



para la correcta ejecución y terminación de los trabajos, siguiendo las Especificaciones arriba citada y las órdenes que imparta la Inspección como así se conservarán hasta la recepción de la obra.



ITEM N°: 20 MANTENIMIENTO RUTINARIO DE ALCANTARILLAS TRANSVERSALES

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

La empresa contratista elaborará la propuesta de tareas a ejecutar en cada obra de arte, realizando la inspección de cada uno de los puentes y alcantarillas según el procedimiento indicado en el Manual para Inspecciones Rutinarias de Puentes y Alcantarillas en Servicio de la DVBA. Dicha propuesta deberá ser presentada a la Inspección dentro de los veinte (20) días hábiles posteriores a la firma del contrato. Este tiempo se considera incluido en el plazo contractual.

Deberá contener como mínimo las planillas de inspección correspondientes (cuyo formato se encuentra en el manual mencionado), acompañadas de fotografías, una general y una de cada elemento del puente, especialmente de aquellos que requieren tareas de mantenimiento, prestando especial atención a la necesidad de recalces y/o protección de fundaciones.

Si se agregaran tareas de mantenimiento no previstas en el Pliego para la Ejecución de Tareas de Mantenimiento Rutinario en Puentes y Alcantarillas de la DVBA, la contratista propondrá las especificaciones correspondientes.

Toda la documentación presentada deberá estar firmada por un profesional habilitado y matriculado en el Colegio de Ingenieros de la Provincia de Buenos Aires y deberá estar acompañada por copia autenticada del contrato profesional visado por dicho Colegio y de las boletas de aportes previsionales.

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

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El ítem se medirá y pagará en forma por **global (G)**, incluyéndose en el mismo el costo de materiales, mano de obra, equipos y herramientas necesarias para su correcta terminación de acuerdo a los artículos correspondientes.

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



ITEM N°: 21

MANTENIMIENTO RUTINARIO DE PUENTES

DESCRIPCIÓN

Este ítem incluye las siguientes tareas:

- Mantenimiento Rutinario Puente R.P. N° 76 s/ A° Quiñihual
- Mantenimiento Rutinario Puente R.P. N° 76 s/ A° Catriel
- Mantenimiento Rutinario Puente R.P. N° 76 s/ A° Las Tunas
- Mantenimiento Rutinario Puente R.P. N° 76 s/ 1er Afluente del A° El Perdido
- Mantenimiento Rutinario Puente R.P. N° 76 s/ 2do Afluente del A° El Perdido
- Mantenimiento Rutinario Puente R.P. N° 76 s/ 3er Afluente del A° El Perdido
- Mantenimiento Rutinario Puente R.P. N° 76 s/ A° El Perdido

Las tareas de mantenimiento rutinario mínimas a realizar en cada puente se detallan en las planillas adjuntas y plano C-II-1951. Para este ítem, regirán las especificaciones consignadas en el Pliego para la Ejecución de Tareas de Mantenimiento Rutinario en Puentes y Alcantarillas de la DVBA en todo aquello que no se contraponga con la presente especificación particular. La empresa contratista deberá verificar las tareas a ejecutar en cada obra de arte para que la misma quede en un estado óptimo de servicio, realizando la inspección de cada uno de los puentes y alcantarillas según el procedimiento indicado en el Manual para Inspecciones Rutinarias de Puentes y Alcantarillas en Servicio de la DVBA. Las propuestas deberán ser presentadas a la Inspección dentro de los veinte (20) días hábiles posteriores a la firma del contrato. Este tiempo se considera incluido en el plazo contractual. Deberá contener como mínimo las planillas de inspección correspondientes (cuyo formato se encuentra en el manual mencionado), acompañadas de fotografías, una general y una de cada elemento del puente, especialmente de aquellos que requieren tareas de mantenimiento. La empresa contratista podrá proponer el agregado de tareas y/o volúmenes de tareas a las ya previstas, sin que esto implique un pago adicional. Si se agregaran tareas de mantenimiento no previstas en el Pliego para la Ejecución de Tareas de Mantenimiento Rutinario en Puentes y Alcantarillas de la DVBA, la contratista propondrá las especificaciones correspondientes. La propuesta deberá ser aprobada por la DVBA, con las modificaciones que considere pertinentes.

Para la ejecución de las tareas de Mantenimiento Rutinario, el contratista deberá tramitar las autorizaciones, habilitaciones y demás requisitos exigidos por entes nacionales, provinciales y municipales o empresas prestadoras de servicios y abonar todos los



impuestos, tasas, contribuciones, aranceles, tarifas de peaje y cualquier derecho que surja de esta tarea.

Toda la documentación presentada deberá estar firmada por un profesional habilitado y matriculado en el Colegio de Ingenieros de la Provincia de Buenos.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El Ítem se pagará como **global (gl)**, incluyéndose en los mismos el costo de materiales, mano de obra, equipos y herramientas necesarias para su correcta terminación de acuerdo a los artículos correspondientes. El pago se efectuará en **séptimos** del monto global al finalizarse en forma completa las tareas especificadas para cada puente. La Inspección de Obra solicitará, previo a la medición y certificación de los presentes ítems, la aprobación técnica de las tareas ejecutadas al Departamento Obras de Arte de la Subgerencia de Estudios y Proyectos.



ITEM N°: 22

**LIMPIEZA Y DESOBSTRUCCION DE PRÉSTAMOS
Y ALCANTARILLAS LATERALES**

DESCRIPCION

El presente ítem comprende la ejecución de los trabajos de limpieza y desobstrucción necesarios en el desagüe existente donde descargará los excedentes hídricos el sumidero proyectado.

La limpieza se extenderá:

- En profundidad: hasta la cota de fondo de proyecto.
- En ancho: cubriendo la luz total del desagüe.
- En largo: desde el inicio hasta donde lo determine la Inspección de

Obra.

Los residuos o materiales provenientes de los trabajos realizados serán trasladados fuera de la zona de camino, o a un lugar a determinar por la Inspección, dentro de la zona de obra y la distancia común de transporte.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá y pagará en forma. **Global (G)** al precio de contrato, estando incluido en el mismo, la mano de obra necesaria, equipos, herramientas, transporte de los residuos y toda otra tarea y/o elemento necesario a fin de lograr la correcta ejecución de los trabajos indicados a su fin.



ITEM N°: 23 INSTALACIÓN DE COLUMNAS DE ILUMINACIÓN COMPLETAS

DESCRIPCIÓN

El presente ítem se refiere a la provisión, transporte, colocación, conexasión y mano de obra de todos los elementos y materiales necesarios para la correcta instalación y posterior funcionamiento de la Iluminación en los lugares establecidos en el presente legajo. Adecuándose en cada caso a planos adjuntos, plano de proyecto, a las exigencias estipuladas en los apartados correspondientes de Especificaciones Técnicas Generales que forman parte de la presente documentación y a la descripción de materiales y tareas que a continuación se detalla:

- **Luminarias completas RS-320, LED 220 W** (Ver Art.: “Especificación Técnica para la adquisición de luminarias de Alumbrado Público con LED”).

-**Columna tubulares metálicas de 12 metros de altura libre con capuchón para una luminaria a instalar.** Colocación en su correspondiente base de alojamiento, aplomado y retoques de pintura, si fueran necesarios. La columna a instalar en la base, deberá estar completa, lo cual implica que previo a la colocación de la luminaria en la columna, ésta deberá estar completamente pintada ya sea en su interior como en su exterior, con los espesores exigidos, colocado su correspondiente tablero de columna cableado y con fusibles, instalado el cable tipo taller correspondiente a cada luminaria e instalado (pintado y completo) el capuchón soporte de la luminaria.

-**Cable subterráneo de p.v.c.** Apertura de zanja según las dimensiones indicadas en plano adjunto, y la ubicación que se resuelva en forma conjunta con la inspección de obra; como así también la colocación de las capas de arena en espesores exigidos; tendido y colocación en la zanja del cable subterráneo de referencia, con su correspondiente "rulo" y conexasión a los tableros de columna y gabinete de comando y protección. Posteriormente se colocaran los ladrillos de protección, y se procederá al llenado de la zanja con el material extraído y compactado en capas. Al finalizar las tareas descriptas, se deberá dejar la zona afectada a los trabajos, en iguales o mejores condiciones a las que se encontraban antes de los mismos.

-**Puesta a Tierra.** Hincado de la jabalina para cada columna de iluminación y cada gabinete de tablero de comando y protección, según plano adjunto, a la profundidad necesaria para lograr los 4 (cuatro) ohms de resistencia máxima, y conexasión entre jabalina y columna o gabinete de tablero de comando y protección con cable de cobre

desnudo de 16 mm² de sección. Si no se lograra el valor de puesta a tierra exigido, se deberá adecuar a las exigencias estipuladas en las especificaciones técnicas generales, comprendiendo también las tareas de apertura y cierre de zanjas.

-Bases para columnas de iluminación y gabinetes de comando y protección. Construcción de las bases de hormigón para columnas de iluminación y gabinetes de tableros de comando y distribución; excavación, colocación de moldes, mano de obra; provisión, transporte al lugar de emplazamiento, carga y descarga de hormigón, llenado de bases y sobrebases de columnas de iluminación y gabinetes de tableros de comando y protección. El hormigón a emplear será de una resistencia $\sigma_{bk}' = 210 \text{Kg} / \text{Cm}^2$ y deberá ajustarse a lo establecido, en cuanto a materiales y características para la elaboración, a las especificaciones técnicas correspondientes del Pliego Único de Especificaciones y modificación hecha por Resolución 1- N° 319.

-Caño de p.v.c. de 90mm. y espesor de 4.2 mm p/ cruce subterráneo. Colocación de caño de p.v.c. de 90mm de diámetro y 4.2mm de espesor mínimo, así como también, la apertura y cierre de zanja, colocación de curvas y la utilización de tuneleras (si fuera necesario), con el objeto de interconectar las cámaras para cruce subterráneo.

-Cámara para cruce subterráneo con sistema de iluminación. Construcción de cámaras para cruces subterráneos, según plano adjunto, y el empotrado en la misma de su correspondiente marco y tapa, además se deberá conectar con el caño de p.v.c. de 90mm de diámetro, indicado en plano adjunto.

-Gabinete para tablero de comando y protección noche entera. Conexión, colocación en su correspondiente base de alojamiento, aplomado, fijación y retoques de pintura y mano de obra necesaria para la instalación y correcto funcionamiento del gabinete de comando y protección, como así también todos los elementos y conexiones que pertenezcan al mismo. El gabinete a instalar funcionará en sistema "NOCHE ENTERA", debiéndose instalar completo, con interruptores, reloj, contactores, fusibles, borneras y llaves, cableados (según planos y circuitos correspondientes), fotocélula, bandejas, soportes de elementos. El suministro de energía a los gabinetes se realizará desde las redes de media o baja tensión pertenecientes a la empresa prestataria, para lo cual el contratista deberá tramitar ante la misma dicha solicitud a su costo y cargo.



MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El trabajo aquí especificado se **medirá** por **Unidad (Un)** de columna de iluminación completa e instalada; y se pagará al precio de contrato establecido en la Documentación respectiva. Se certificarán de la siguiente manera: el **60%** (sesenta por ciento) se certificará con la instalación de la luminaria en su lugar definitivo de funcionamiento, el **40%** (cuarenta por ciento) restante, se certificará cuando se verifique el correcto funcionamiento integral del conjunto, como lo indican las especificaciones técnicas generales, al precio de contrato establecido en la presente documentación.

Dicho precio comprende todas las tareas, mano de obra, uso de herramientas y/o equipos, materiales y transporte, carga y descarga de los mismos, a fin de realizar el trabajo total descrito en el presente ítem, incluyendo el conexionado entre la red pública y el gabinete, sea desde redes de media tensión, incluyendo puesto de transformación o desde la línea de baja tensión. También se incluye la conservación de la obra hasta la recepción definitiva de la obra.



ITEM N°: 24 SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR PULVERIZACIÓN

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

ITEM N°: 25 SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR EXTRUSIÓN DE 3 mm DE ESPESOR

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

ITEM N°: 26 SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR EXTRUSIÓN DE 7 mm DE ESPESOR

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

ITEM N°: 27 SEÑALAMIENTO HORIZONTAL CON TACHAS REFLECTIVAS MONODIRECCIONALES

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

ITEM N°: 28 SEÑALAMIENTO HORIZONTAL CON TACHAS REFLECTIVAS BIDIRECCIONALES

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

ITEM N°: 29 SEÑALAMIENTO VERTICAL DE 1 PIE

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

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

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

ITEM N°: 23 SEÑALAMIENTO VERTICAL DE 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.



ITEM N°: 31 SEÑALAMIENTO VERTICAL S/COLUMNA DE 1 BRAZO

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.



ITEM N°: 32

MANTENIMIENTO DE DESVÍOS

DESCRIPCIÓN

La oferta deberá incluir un precio por el ítem que no excederá del cero coma treinta y cinco por ciento (0,35%) del monto de la misma repartido en los 12 meses de plazo de obra, (determinado por el monto de la totalidad de los ítem, con la exclusión de dicho ítem, Equipamiento Auxiliar; Local de Inspección, Mobiliario, Servicios, y Equipamiento para Laboratorio, Provisión de Movilidad Tipo B; Mantenimiento de Movilidad Tipo B; Movilización de Obra y Honorarios Profesionales por Representación Técnica), que incluirá la totalidad de las tareas a detallar.

a) Regulación e interrupción del tránsito El Contratista adoptará las disposiciones convenientes a fin de que la ejecución de la obra no interfiera o interrumpa el tránsito en la medida estrictamente indispensable y asegurar asimismo el acceso a las propiedades. A tal efecto deberá tomar todos los recaudos necesarios para asegurar inexorablemente, y en forma permanente durante la ejecución de los trabajos, buenas condiciones de transitabilidad. En caso de que sea imprescindible interrumpir el tránsito el Contratista requerirá previamente autorización escrita a la Inspección. En caso de ser necesaria realizar desvíos por motivo de la ejecución de las obras, el Contratista presentará a la Inspección un Plan de Trabajos de construcción de caminos auxiliares y desvíos de tránsito que contemple la distribución y señalamiento de dispositivos de seguridad coherente con el plan de trabajos. Una vez finalizados los trabajos el Contratista deberá dejar el desvío adoptado en perfecto estado, pudiendo la inspección hacer las observaciones que considere conveniente.

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.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Este Ítem se certificará por **mes (Mes)** de avance de Obra al precio establecido de contrato. El precio unitario de contrato comprende los materiales, mano de obra, transporte, herramientas menores y todo otro gasto necesario para la correcta realización del ítem.

ÍTEM Nº 33: EQUIPAMIENTO PARA GABINETE

La Contratista deberá proveer a la Inspección el equipamiento que seguidamente se detalla. Será utilizado para trabajos por Administración, complementarios de los contratados en la presente obra, quedando en poder de este Organismo a partir de la firma del Acta de Replanteo, instancia en que será entregado a la Gerencia Técnica.

NOTEBOOKS

- Cantidad: CUATRO (4) unidades
- Procesador: 10ma generación del procesador Intel® Core™ i7-10510U (8M Cache, 1.8 GHz)
- Sistema Operativo: Windows 10 Pro 64
- Pantalla: 15,6" Antirreflejos Resolución 1920x1080
- Memoria: 12 o 16 GB PC4-19200 DDR4 SODIMM 2400MHz
- Almacenamiento Interface M2: 512 GB SSD
- Tarjeta Gráfica: Gráficos Intel UHD 620 Ram 4 GB mínimo o similar
- Batería: Polímero de Litio, 3 celdas
- Cámara: Cámara de 720p HD con micrófono
- Lector de huellas digitales: Security Chip
- Teclado: Backlit 6-row with UltrNAV Latin American Spanish
- Dispositivo de Puntero: ClickPad
- Conectividad: Intel Wireless-AC 9260 2x2 AC + BT 5.0 y Puerto RJ45 Red
- Puertos: 2 x HDMI - 2 x puertos USB 3.1
- Mousse Inalámbrico USB Tipo Convencional con Bluetooth (Resolución del sensor: 1300dpi)

PC DE ESCRITORIO

Cantidad: CINCO (5) unidades

Se admitirán gabinetes con formatos Microtower, Tower o Compacto, con puerto USB accesible desde el frente y posibilidad de acceso a unidad óptica.

La fuente de alimentación deberá corresponder a las normativas de seguridad y tensión de red de la República Argentina, y proporcionar la potencia necesaria para el correcto funcionamiento de la unidad en su máxima configuración.

PROCESADOR:

PLIEG-2021-18718027-GDEBA-SGEYPDV

INTEL: Core i7-9700 (9na generación o superior).

Memoria RAM:

DDR 4–2133 MHz o superior. Provisión mínima: 16Gb. Ampliación: mínimo hasta 32GB.

Placa de video externa:

Nvidia GeForce GTX 1050 Ti o superior o AMD Radeon RX 570 o superior. Mínimo 4GB. de memoria del tipo GDDR5 o superior.

Deberá permitir la conexión simultánea de dos (2) monitores. Resolución de video mínima 1920 x 1080 no entrelazado. (1080p).

Un (1) puerto de video en concordancia con el monitor provisto.

Un (1) puerto de video adicional HDMI 2.0 y/o DisplayPort 1.4 y/o DL DVI.

Unidades de almacenamiento internas:

Cantidad: 2 (dos)

1 Disco Tipo SSD, capacidad: 240 GB o superior + 1 HDD capacidad 1 TB o superior, velocidad de rotación: 7.200 RPM

1 Unidad Grabadora de DVD interna.

1 Teclado expandido Latinoamericano o español con interface USB, de construcción rígida, con base antideslizante e inclinación ajustable.

1 Mouse óptico de dos botones y scroll wheel, con interfaz USB.

Drivers / Controladores / Cables:

Con el equipo se deberán proveer los drivers/controladores y cables necesarios para el correcto funcionamiento del equipo.

Monitor LED:

Monitor de 23" como mínimo, con una resolución igual o mayor a 1920 x 1080 no entrelazado.

Tiempo de Respuesta: máximo 6 ms.

Relación de Aspecto widescreen (16:9 o 16:10)

Conectores de entrada de video: en concordancia con la placa controladora de video provista.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

El presente ítem se medirá y pagará en forma **Global (GI)**, por la provisión de la totalidad del equipamiento detallado en la presente especificación.



ITEM N°: 34

EQUIPAMIENTO AUXILIAR

PUESTOS ESTACIONALES DE MEDICIÓN DE TRÁNSITO: No intrusivo

Las siguientes especificaciones están vinculadas a la descripción de los trabajos y materiales necesarios para la materialización de la construcción de un Puesto Estacional de Medición de Tránsito y la provisión de un contador de tránsito según las especificaciones detalladas en este documento.

A fin de establecer la ubicación definitiva del Puesto de Medición de Tránsito y obtener información y asistencia técnica vinculadas a este Ítem, el Sr. Jefe de Inspección de Obra, deberá establecer contacto con el Departamento Planeamiento y Programación de la Subgerencia Planificación Vial.

Las vías de comunicación son:

Correo electrónico a: **planeamientoyp@gmail.com**

Teléfono directo de la oficina Departamento Planeamiento y Programación: **0221-4225843**

1. Contador Clasificador de Tránsito

Deberán proveerse equipos de medición de tráfico no intrusivos que funcionen por efecto tipo Doppler o similar dentro de la banda de frecuencia de microonda, no regulada (Radar) para el conteo y clasificación de los vehículos.

El equipo deberá ser estático, sin partes móviles. Deberá poder medir todas las variables utilizadas en ingeniería de tráfico.

Tanto la calidad como la cantidad de mediciones y lecturas no podrán estar afectadas por condiciones climáticas adversas como lluvia, viento, humedad, polvo, hollín, etc.

Tampoco pueden verse afectadas por cuestiones lumínicas como reflejos o baja visibilidad ambiente (por noche y/o niebla) o presencia de insectos y/o nidos.

Debe ser 100% libre de limpieza y mantenimiento. Por lo tanto no se aceptarán dispositivos no invasivos basados en cámaras.

El equipo debe mantener sus características dentro de un rango mínimo de temperatura entre -30°C a 70°C

- 1.1 Deberá funcionar montado sobre un poste instalado en un lateral de la ruta
- 1.2 Deberá proveer los siguientes datos de tráfico: Volumen, velocidad promedio, ocupación, conteo y clasificación, separación promedio, etc. para dar cobertura en múltiples carriles de ancho variable. Dichos datos deben ser provistos por el equipo en forma directa utilizando un protocolo de comunicaciones sin necesidad de procesamiento alguno posterior.
- 1.3 Deberá permitir clasificar al menos 4 categorías diferentes de vehículos, agrupadas según tipo de vehículo, motocicleta, vehículo liviano (chico, mediano y 4X4), Pesados (autobús, camión etc.) y Pesados grandes (camiones largos). Para esto deberá ser posible configurar la geometría de cada tipo de vehículo.
- 1.4 Luego de realizados los ajustes y calibraciones no deberá requerirse de mantenimientos o nuevos ajustes a menos que cambien las configuración de la autovía o ruta.
- 1.5 El equipo deberá estar diseñado con componentes que permitan mantener un tiempo medio entre fallas no inferior a los 10 años.
- 1.6 No deberá necesitar de baterías para el soporte de sus configuraciones.
- 1.7 No debe requerir limpieza o ajustes para mantener su desempeño y características.
- 1.8 Todos los equipos y sus gabinetes deberán contar con protección IP65 o superior.
- 1.9 No se aceptarán prototipos ni pre-series y sólo serán evaluados equipos de serie y en producción.
- 1.10 El fabricante deberá contar con un representante local con laboratorio y personal capacitado para reparaciones dentro del territorio de la República Argentina.
- 1.11 Se deberá presentar carta de representación otorgada por el fabricante a su representante local.

2. Cantidad

Se deberá proveer e instalar **1 (un)** Contador y Clasificador de Tránsito por Radar

El contratista previo a la adquisición, deberá proponer el equipo a adquirir al Departamento Planeamiento y Programación, para su aprobación.

Estos se deberán instalar sobre columnas existentes o provistas por el adjudicatario, la que deberá contar con medidas de seguridad antivandalismo.

Esta instalación deberá ajustarse a los Planos Tipo FII-506/507

De ser necesario se complementara la instalación con Jabalina y defensas



2.1 Jabalina

Se instalará una jabalina de acero cobreado de 2,0 metros por $\frac{1}{2}$ ", con toma de cable de bronce de $\frac{1}{2}$ " con bulón de bronce conectada a la columna.

2.2 Defensas

Se deberán instalar defensas del tipo "Flex beam" para el encauzamiento vehicular y protección a terceros. La misma se colocará de acuerdo a los lineamientos establecidos según las normas correspondientes.

3. Carriles a medir

Se deberá medir la totalidad de los carriles de cada punto de medida incluyendo la banquina siempre que esta fuera superior a los 2 metros y hasta un máximo de 76 metros.

4. Características Generales del Equipo

4.1 Debe proveer información de velocidad, longitud, clasificación, ubicación de carril para cada vehículo detectado.

4.2 Debe ser capaz de detectar y reportar información hasta un máximo de 22 carriles de 3,4 m. cada uno, debiendo detectar vehículos que pudieran circular por colectoras al mismo nivel que la traza.

Además deberá detectar dirección de circulación.

4.3 Debe detectar y reportar información desde una distancia mínima de 2 metros desde la base del poste de montaje y hasta una distancia máxima de 76 metros, desde el mismo punto.

4.4 Debe ser capaz de detectar y reportar información, de manera simultánea, desde el carril más cercano como el más lejano, indicando sentido de circulación. La discriminación de carril debe ser dentro de un rango máximo de 0,6m

4.5 Deberá permitir detectar e informar los parámetros con cualquier distribución de tráfico dentro de su rango de medición independientemente de su separación y espaciado.

4.6 El radar deberá utilizar un sistema de doble haz tal que permita medir con precisión la velocidad y separación de los vehículos midiendo el tiempo entre la interrupción de los haces.



5. Precisión para la medición del volumen.

La cantidad de vehículos no detectados o falsas detecciones no podrá superar el 8% respecto del total del tráfico circulante en cualquier sentido.

5.1 Precisión para la separación entre vehículos:

Deberá detectar una separación mínima entre dos vehículos de 2 mts.

5.2 Precisión de la velocidad:

La precisión en la velocidad promedio deberá estar dentro de los 5 Km/h. para cualquier dirección y en cualquier carril.

5.3 Precisión de la medición de la ocupación

La precisión en la medición de ocupación deberá estar dentro del 8% del total para cualquier dirección.

5.4 Precisión en la medición de la clasificación

Debe determinar correctamente la clasificación en un 80% de los vehículos detectados.

6. Conectividad

La información recabada por cada dispositivo deberá permitir la descarga de la información vía conexión remota (GPRS), además de contar con la posibilidad de ser descargada a una computadora portátil a través de una conexión inalámbrica en sitio de instalación (Bluetooth o WiFi)

La frecuencia de la recolección de la información en los radares será de al menos una vez al mes para cada radar,

No obstante, el radar debe contar con la capacidad de almacenar un mínimo de tres meses de información recolectada.

Además deberá proveerse el chip de internet prepago con servicio de datos manteniéndolo activo por un lapso de tiempo igual al período de conservación de la obra.



7. Montaje

Cada equipo deberá ser provisto con su correspondiente soporte para instalación sobre columna.

El mismo deberá reunir las características mecánicas y de pivoteo/articulación que permitan una fácil orientación durante las tareas de calibración y puesta en marcha según cada sitio

8. Dimensiones y peso

El equipo deberá tener un peso menor a 2kg y las dimensiones exteriores no podrán ser mayores a 34x27x9 (cm)

9. Alimentación y consumo

Deberá suministrarse junto con el equipo una fuente de alimentación de 9 a 18Vcc se el contratista deberá arbitrar los medios para la alimentación desde red 220Vac o panel solar.

10. Gabinete:

Deberá suministrarse un gabinete estanco externo al equipo para alojar la fuente y sistema inalámbrico para bajada de datos

11. Calibración

El equipo deberá ser suministrado con un software para calibración/orientación sencillo y rápido. El mismo será instalado sobre una notebook de uso comercial.

12. Capacitación

El contratista deberá incluir en la provisión del equipo un curso de entrenamiento para personal de la DVBA que cubra aspectos teóricos y prácticos incluyendo Calibración y Bajada de Datos.

El contratista deberá proporcionar los manuales del sistema (en idioma español), en los que se detallen todas las características relevantes de la solución, configuraciones básicas, uso, administración, así como pasos a seguir para descartar y solucionar fallas típicas (troubleshooting).



13. Garantía

El dispositivo deberá tener una garantía de 12 meses a partir de la entrega para cubrir defectos de materiales y/o fabricación. Quedarán exentos defectos provocados por mal uso, vandalismo o sobretensiones de origen meteorológico o ajenos al producto.

14. Soporte post venta

El contratista deberá incluir en el precio un soporte post venta tipo “Mesa de Ayuda” durante 3 meses posteriores a la capacitación en horario de oficina en días hábiles vía mail/teléfono

GASTOS

“Las erogaciones resultantes de la totalidad de la ejecución de los trabajos detallados (incluidos los materiales), no recibirán pago directo alguno, siendo afrontadas por la Contratista y considerándose incluidas en los ítem del Contrato”.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

El presente ítem se medirá y pagará en forma **Global (GI)**, por la provisión de la totalidad del equipamiento detallado en la presente especificación.



ITEM N° 35: PROVISIÓN DE MOVILIDAD TIPO “B”

ITEM N° 36: MANTENIMIENTO DE MOVILIDAD TIPO “B”

PROVISION DE MOVILIDAD TIPO “B” Y SU MANTENIMIENTO

La Empresa Contratista hará entrega de una (1) movilidad a la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (D.V.B.A.), al momento de la firma del acta de Replanteo.

Dicha movilidad deberá ser presentada inicialmente en el Departamento Automotores y Equipos, quien evaluará la aptitud de dicha movilidad.

La movilidad y todo el equipamiento solicitado pasarán a patrimonio de la Repartición dentro de los 30 días posteriores a la firma de dicha acta, quedando a cargo del contratista los gastos y tramites de transferencia de dicho vehículo.

La movilidad detallada en la presente, quedará en poder de la Gerencia Técnica.

El vehículo a proveer será nuevo, cero kilómetro y de un modelo que a lo sumo será del año anterior a la fecha de la Licitación de la Obra. El vehículo será recepcionado al momento del replanteo de la obra. Si el automotor sufriera desperfectos que obligaran a ponerlo fuera de servicio por un período mayor de diez (10) días corridos o en caso de accidente o robo, dentro del plazo de ejecución el Contratista deberá proveer una movilidad similar dentro de los cinco (5) días hábiles de vencido dicho plazo.

Todos los gastos derivados de la utilización del vehículo serán abonados y a cargo de la Contratista, incluyendo entre otros patentamiento, todo tipo de impuestos y tasas, póliza de seguro contra todo riesgo, servicios oficiales, consumo de combustibles y lubricantes, reparaciones de todo tipo incluyendo mano de obra y repuestos, servicios de lavado, gomería, etc.

También abonará el Contratista el alquiler de cocheras cerradas y techadas, en el lugar más próximo al sitio de ejecución de los trabajos que resulte adecuado, y que reduzca los viajes de traslado a un mínimo. El contratista no podrá enajenar el vehículo.

El contratista entregará en forma adelantada, para cada quincena vales para la carga de combustible, en lugares de ubicación adecuada de acuerdo al servicio de Inspección y a la ubicación de la obra. El suministro se hará de acuerdo a una previsión de uso que se entregará por lo menos con quince días de anticipación.

Para la movilidad de la presente obra, el vehículo de Industria Argentina y/o Mercosur, se proveerá con las siguientes características:

El vehículo deberá ser una Pick Up Cabina doble, tracción simple (4 x 2), con motor diesel, apto para transporte de cuatro pasajeros y conductor y espacio de carga con cúpula de Fibre-Glass sobre caja, compatible con la aerodinámica del vehículo, con superficies laterales vidriadas y puerta trasera abatible, simple vertical o doble lateral. La



unidad será nueva sin uso. 0 Km, último modelo, de fabricación de serie. Preferentemente de industria nacional.

MOTOR:

Ciclo Diesel, de aspiración normal o turboalimentado, sistema de inyección directa o indirecta, refrigerado por agua, con una Cilindrada Total igual o mayor a 3.000 C.C. Capaz de desarrollar una potencia neta máxima no inferior a 160 CV, a 3.800 RPM.

EMBRAGUE:

Tipo monodisco seco, de accionamiento mecánico o hidráulico.

TRANSMISIÓN:

Caja de Velocidades manual de 5 marchas de avance y una de retroceso. Con comando al piso. Tracción delantera o trasera.

SUSPENSIÓN DELANTERA:

Delantera independiente, del tipo barra de torsión y amortiguadores telescópicos, trasera a elásticos longitudinales y amortiguadores telescópicos.

SUSPENSIÓN TRASERA:

Tipo eje rígido o independiente; con ballestas elásticas semi-elípticas longitudinales o resortes helicoidales o barra de torsión; amortiguadores hidráulicos telescópicos de doble efecto y barra antirrolido.

SISTEMA DE FRENO:

Hidráulico, servo asistido, de doble circuito independiente, con válvula compensadora de frenado inercial.

De Servicio Delanteros: a disco.

De Servicio Traseros: a tambor y zapata o disco.

De Estacionamiento: de accionamiento mecánico sobre ruedas traseras; comandado a pedal o palanca.

DIRECCIÓN:

Con caja de dirección a piñón y cremallera y columna de dirección articulada. Asistida hidráulicamente.

SISTEMA ELÉCTRICO:

Tensión nominal 12 V.

Batería: de 12 Voltios con capacidad no inferior a 55 Ah.

Alternador: Tensión de carga 14 V, con capacidad de carga máxima no menor a 38 Amp.

DIMENSIONES GENERALES:

Largo máximo no mayor a 5.000 mm.

Ancho mínimo igual a 1.690 mm.

Alto máximo de carrocería sin agregados 1.820 mm.

RUEDAS Y NEUMÁTICOS:

Las unidades serán provistas con 5 (cinco) rodados. Nuevos, sin uso. (Cuatro de rodamiento y uno de auxilio), equipados con llantas de chapa de acero estampado y cubiertas radiales.

EQUIPAMIENTO INTERIOR Y ACCESORIOS:

- Panel de instrumentos equipado con: Velocímetro y odómetro, medidor de nivel de combustible con indicador de reserva de tanque, medidor o indicador luminoso de temperatura del agua de refrigeración del motor, medidor o indicador de presión del aceite de lubricación del motor, indicador de carga de batería, indicador luminoso de funcionamiento de luces de posición, altas y giro.

-Cinturones de seguridad inerciales combinados para conductor y acompañante, los traseros podrán ser abdominales.

-Cinco (5) apoya cabezas de altura regulable.

-Calefactor y desempañador con ventilador eléctrico de velocidad regulable; regulación de flujo de aire y caudal de agua de refrigeración.

-Espejo retrovisor de gran visibilidad en ambas puertas, con comando de regulación desde el interior del vehículo.

-Crique, llave de rueda, manija de crique.

-Extintor de incendios de 1 Kg. de carga, apto para combatir fuegos tipo A, B, C, con su correspondiente soporte, montado de modo tal que permita su fácil acceso y rápido uso.

- Limpiaparabrisas eléctrico de 2 velocidades.

- Lava parabrisas eléctrico.

- Limpia-lava luneta trasera eléctrico.

-Radio AM-FM, con antena y 4 parlantes.

-Encendedor eléctrico de cigarrillos y cenicero.

-Cierre centralizado de puertas, con comando a distancia.

-Faros delanteros con lámparas halógenas.

-Luces antiniebla en faros traseros y delanteros.

-Luces destellantes estroboscópicas blancas (flash) colocadas en ópticas delanteras y traseras con instalación completa para accionamiento desde el interior.

-Cubre alfombras de goma en habitáculo de conducción y transporte de pasajeros.

- Asiento trasero rebatible, con capacidad para transporte de tres (3) pasajeros

-Equipo de aire acondicionado.

-Air Bag delanteros.

-Dos Balizas de detención independientes reflectantes reglamentarias.

-Baliza estroboscópica (flash) doble faz para señalar en situaciones de alto peligro por su alta visibilidad. Alimentación:2 baterías recargables de 6V 4A. Autonomía: 70 horas aproximadamente, a 70 destellos por minuto. Frecuencia: 70 ó 120 destellos por minuto seleccionable. Fijación: Herrajes con tuercas antirrobo tipo BM9. Botones: Encendido - Velocidad de destello - Sensor solar. Incluye entrada para recarga. Cargador 220V-6Vcc 1,2A no incluido con el producto. Tiempo de recarga: 6 horas.

-Un Barral vial intermitente doble faz para techo de vehículo con 4 ópticas amarillas doble faz de 12v, u 8 ópticas amarillas simple faz colocadas de a pares opuestos con las siguientes características:

Ópticas de policarbonato inyectado de 5 mm de espesor con protección UV.- Circuito impreso con máscara anticorrosión.- 61 leds de 5 mm con mas de 10 años de vida útil. Lentes de aumento para cada led dentro de la óptica. Optica estanca de 2 piezas cerrada desde el frente mediante 3 tornillos (cierre con oring).- Medidas: Ø170 mm, 400 mm de espesor.- Luminosidad aproximada: +300 candelas.- Consumo: 150 mili-amperios (a +60 destellos por minuto).- Fijación: 2 tornillos (parte posterior) mediante insertos hexagonales roscados estancos.- Sistema de seguridad: 15 grupos de 4 leds mas 1 central que indica baja carga de batería cuando es alimentada a 12Vcc. En caso de falla de algún led se perdería un grupo de 4 unidades sin sobrecarga de amperaje en el resto de los grupos.- 18 meses de garantía

-Una barra de remolque telescópica reglamentaria completa.

-Una caja de herramientas manuales chapa de acero con: destornillador plano, destornillador Philips, martillo pena, llave inglesa 12", llave Stilson 10", pinza electricista aislada, alicate electricista aislado, pinza de punta aislada, pinza pico de loro 10" y juego de llaves de boca/estriada milimétricas N° 7,8,10,11,12,13,14,15,17,19,22 y 24.

-Cinco Chalecos fluo amarillos con adicionales reflectivos para chalecos

-Cinco Cascos amarillos antiimpacto

-Un botiquín plástico 13,5x11x7 cm (13 productos)



-Tres conos de plástico flexible para señalización altura: 750 mm, peso: 1 kilogramo, material: plástico flexible inyectado, color: anaranjado fluo, base de goma hexagonal, con tres bandas de 25 mm de ancho, de vinilo reflectivo grado ingeniería, cada uno.

-Un GPS Pantalla TFT panorámica de gran tamaño, tecnología Bluetooth (compatible con la gran mayoría de teléfonos móviles de la actualidad), transmisión FM, archivos de radares pregrabados, kit de viaje con reproductor de MP3 y libros audibles, visor de imágenes, instrucción de las calles hablada facilitando el ruteo a cualquier punto del país. Tamaño Display: 9.7 x 5.7 cm; 4.3; Dimensiones: 12.2 x 7.6 x 2.0 cm; batería recargable litio-ion con autonomía de hasta 5 horas. Memoria interna para almacenar mapas suplementarios, MP3 y audio books; Waypoints: 500; Mp3; Indicaciones por voz giro a giro, pantalla táctil retro; Ranura para tarjetas de memoria SD; Sistema antirrobo Iconos de vehículos configurables. Vista en 3D de la cartografía o una vista elevada en 2D. Con el programa POI Loader; alarmas de proximidad para zonas escolares, radares, crear POI personalizados con el programa. Soporte de parabrisas con ventosa adherente; Funda de acarreo; Cargador a encendedor; Disco adhesivo para montaje en tablero; Cable interface USB; Guía de referencia rápida.

PINTURA:

El color de la Pintura deberá ser amarillo, pudiendo aceptarse el color blanco (como excepción) de constatarse dificultades en la provisión del color señalado en primer término al momento de la entrega. Al momento de pasar al patrimonio de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires, el vehículo será repintado a cuenta y cargo de la Contratista con los colores reglamentarios de la repartición.

GARANTÍA TÉCNICA:

El vehículo, contará con una garantía técnica, para todos sus componentes, no inferior a doce (12) meses ó cincuenta mil (50.000) Km.; debiéndose incluir en el servicio de garantía, la mano de obra y los insumos (filtros, lubricantes, etc.); correspondientes a los servicios de mantenimiento programados para la unidad, los cuales serán sin cargo para el D.V.B.A., durante dicho período.

LUGAR DE ENTREGA:

El vehículo deberá ser presentado para su recepción en el Departamento Automotores de la DVBA.

MEDICION Y FORMA DE PAGO:

La provisión y mantenimiento de las movilidades para la Inspección de obra se medirá y pagará a través de los siguientes Ítems:

A.- Provisión de movilidades Tipo “B”.

B.- Mantenimiento de movilidades Tipo “B”.



A.- Provisión de movilidades Tipo “B”:

El presente ítem se computará por **Unidad (Un)** por la provisión durante el plazo de ejecución de la obra del vehículo detallado anteriormente, incluyendo su precio el costo de amortización, intereses, seguros contra todo riesgo, patentes y todo otro gasto fijo, su completo equipamiento, los gastos de patentamiento, y fletes, como así los de pintura arriba mencionados.

La medición y certificación mensual se realizará prorrateándose el importe total del ítem durante el plazo de ejecución original de obra.

B.- Mantenimiento de movilidades Tipo “B”.

El presente ítem se medirá y certificará por **Kilómetro (Km)** recorrido mensualmente por la unidad, al precio que resulte de aplicar el costo unitario establecido en la documentación de contrato, durante el periodo que media entre el Replanteo y la Recepción Provisoria Total, de acuerdo a lo detallado en los Cómputos Métricos correspondientes.

Dicho costo, incluye todos los gastos directos e indirectos establecidos en la presente Especificación tales como, consumo de combustibles y lubricantes, todos los gastos derivados de su utilización, servicios oficiales, reparaciones de todo tipo incluyendo mano de obra y repuestos, servicios de lavado, gastos de gomería, alquiler de cochera cerrada y techada, etc.



ITEM N°: 37 CASA Y LOCAL DE INSPECCION, MOBILIARIO, SERVICIOS Y 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 esta 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 o reposición del mismo.

Estos locales podrán estar ejecutados o 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 o 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 o similar, 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 o 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 de la 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 °C.

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 "proctor standard 2.500 grs." y "proctor modificado 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 proctor Standar, 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 o 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 y 5.000 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 x 80 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 o 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 °C.

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 ° C según Norma ASTM D-2171
- 3.- Equipo para ensayo de viscosidad tipo VISCOSIMETRO ROTACIONAL BROOKFIELD – Norma IRAM 6837.
- 4.- Centrífuga para recuperación de finos para mezcla de concreto asfáltico (mínimo cuatro vasos de 500 ml y hasta 5000rpm)



5.- Solvente tricloro etileno 100 lts

6.- Instrumental para determinar contenido de agua en mezcla asfáltica

7.- Prensa para ensayo de probetas de ensayo Marshall con aro de capacidad 3000 kg y diales extensiométricos de 0.01 mm. de precisión mínima cada uno, adjuntando certificación de calibración.

8.- Compactador automático de probetas Marshall

En caso que la Inspección considere insuficiente el equipamiento descrito anteriormente, la Contratista deberá proveer el equipamiento adicional necesario para la correcta ejecución de los ensayos de mezclas asfálticas.

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 de mercurio 200 °C.
- (Una) Máquina fotográfica digital (18 Megapíxeles – 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 período 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 ó machimbre 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 durlock ó 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 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, 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 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.

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 **quedará en poder de la Repartición.**

CARACTERISTICAS TECNICAS PRINCIPALES

Dos (2) computadoras

Gabinete Sentey Extreme Optimus II, Fuente Sentey 700W, MicroIntel Core I7 3770K 8 núcleos

Motherboard Asus SABERTOOTH Z77, Memoria DDR3 8 Gb 1600 Mhz HyperX Kingston

Disco rígido 1 Tb 7200 rpm Sata III Western digital, Placa de video Asus Geforce GTX 650 TI 1Gb DDR5

Regrabadora Sata 24x, Teclado Genius Slimstar 820+Mouse Laser, Placa de red 10/100/1000 Gigabit

Sonido 7.1*, Monitor LED HDTV FULL HD 24" tipo SAMSUNG T24C550 o similar

Una (1) Impresora 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.

Dos (2) Impresoras inyección de tinta, color, calidad fotográfica, para papel tamaño A3, con Sistema Continuo –

Tecnología de Impresión Micropieza punto variable Impresión a 6 colores (CMYK)

Resolución Hasta 5760 x 1440 dpi de resolución

Número de Inyectores



90 boquillas x 6 (CcMmYK)

Area de impresión 33 cm (ancho)x 111 cm (largo) (13" x 44")

Tamaño de Papel 4"x 6", 5" x 7", 8" x 10", carta (8.5" x 11"), 11" x 14", 12" x 12", 13" x 19", B (11" x 17"), A3+, Super B (13" x 19"), definido por el usuario.

Entrada de Papel 100 hojas, 1 CD/DVD imprimibles con inyección de tinta

Interfaces: USB 2.0 High Speed (Compatible con USB 1.1) Wi-Fi CERTIFIED 802.11 (b/g/n) Puerto frontal PictBridge para conexión de cámara digital habilitada o teléfono PictBridge Epson iPrint

Características Físicas Ancho: 61,6 cm (24.3) Profundidad: 32,2 cm (12.7") Alto: 21,5 cm (8.5") Peso: 11,8 kg (26,0 lb)

Especificaciones Sistema Continuo: Tanques Externos

6 tanques x 100cc. (CMYK)

Cartuchos

Cartuchos Independientes (CMYK)

Chips

Chip Autoreset con sistema P&P (CMYK)

Carga de Tinta

680cc. total (100 por cada tanque, 80 entre purgado y manguera)

Accesorios

Filtros de aire individuales, caja niveladora, trabas y sostén.

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 N°: 38

MOVILIZACION DE OBRA

DESCRIPCIÓN

El Contratista suministrará todos los medios de locomoción y transportará su equipo, repuestos, materiales no incorporados a la obra, etc. al lugar de la construcción y adoptará todas las medidas necesarias a fin de comenzar la ejecución de los distintos ítem de las obras dentro de los plazos previstos, incluso la instalación de los campamentos necesarios para sus operaciones.

TERRENO PARA OBRADORES

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

OFICINAS Y CAMPAMENTOS DEL CONTRATISTA

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

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

EQUIPOS

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

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



La inspección y aprobación del equipo por parte de DIRECCION DE VIALIDAD no exime al Contratista de su responsabilidad de proveer y mantener el equipo, plantas y demás elementos en buen estado de conservación, a fin de que las obras puedan ser finalizadas dentro del plazo estipulado.

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

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

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

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La oferta deberá incluir un precio global por el ítem "MOVILIZACIÓN DE OBRA" que no excederá del uno coma tres por ciento (1,30%) del monto de la misma, (determinado por el monto de la totalidad de los ítems 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 abonarán 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 N°: 39

**HONORARIOS PROFESIONALES POR
REPRESENTACIÓN TÉCNICA**

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

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

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

Donde:

X^* = porcentaje a aplicar

M = monto de contrato sin honorarios profesionales

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

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

Donde:

MC_i = Monto del certificado i sin honorarios

HP_i = Monto de honorario a consignar en el certificado i



DIRECCIÓN DE
VIALIDAD

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA
Y SERVICIOS PÚBLICOS



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

PLIEG-2021-18718027-GDEBA-SGEYPDV



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

1. ***IMPACTO AMBIENTAL PARA OBRAS VIALES***
2. ***REMOCIÓN, TRASLADO Y/O PROTECCIÓN DE INTERFERENCIAS CON SERVICIOS PÚBLICOS O PRIVADOS***
3. ***MOJON KILOMETRICO***
4. ***LIMPIEZA FINAL DE OBRA***
5. ***CARTEL DE OBRA***
6. ***EVALUACION DEL ESTADO***
7. ***PLANOS CONFORME A OBRAS***
8. ***SEGURIDAD E HIGIENE***

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 COMPLEMENTARIAS.



1. 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.

1.1. Medidas de Mitigación del Impacto Ambiental de la Obra Vial

1.1.1. Introducción

Todas las especificaciones técnicas contenidas en la presente Sección, deberán ser consideradas por el Contratistas de las obras viales, sin desconocer las recomendaciones específicas resultantes de los estudios de Impacto Ambiental, 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 ambiente 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 1.3.2 (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.

1.1.2. 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.

Esta podrá sólo ser ejecutada con anzuelos y solo para autoconsumo, siempre y cuando no viole las disposiciones legales vigentes.

Si por algún motivo han de efectuarse quemas, éstas sólo podrán ser autorizadas por el Inspector de las obras, previo conocimiento del Representante de la Unidad Ambiental.

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.

c) Aspectos Relativos a las Comunidades Cercanas

El personal de obra no podrá posesionarse de terrenos aledaños a las áreas de trabajo. Prohibir a los trabajadores el consumo de bebidas alcohólicas en los campamentos.

1.1.3. 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).

Para la construcción de los encofrados de obras de drenaje y obras de arte deberá utilizarse la madera de los árboles que fueron removidos, con previa autorización y control de la Unidad Ambiental. Si la madera resulta ser insuficiente se reciclará el material utilizado o se comprará madera ya aserrada.

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

- Adoptar medidas necesarias para evitar que los trabajadores efectúen actividades depredatorias y/o enciendan fuegos no imprescindibles a la construcción.
- Dotar a todos los equipos e instalaciones de elementos adecuados para asegurar que se controle y extinga el fuego, evitando la propagación del mismo.
- En el caso de Áreas Naturales Protegidas y/o sensibles se deberá consultar las disposiciones vigentes del Área correspondiente y trabajar en conjunto con los organismos responsables para producir el mínimo impacto perjudicial.

c) Aspectos Relativos a la Protección de las Aguas

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

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

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



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

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

Los residuos de tala y rozado no deben llegar a las corrientes de agua, estos deben ser apilados de tal forma que no causen disturbios en las condiciones del área. Salvo excepciones justificadas por el Inspector de la obra, estos residuos no deberán ser quemados.

Queda prohibido que los materiales o elementos contaminantes tales como combustibles, lubricantes, bitúmenes, aguas servidas no tratadas, sean descargados en ningún cuerpo de agua, como ríos, esteros, embalses o canales, sean éstos naturales o artificiales.

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 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:



- Antes de iniciar las actividades de diseño se deberá tomar contacto con la entidad responsable del manejo de la A.N.P. (Ej.: Administración de Parques Nacionales; Dirección de Bosques, etc.), a fin de establecer criterios comunes para las características de diseño, construcción y operación de la ruta.
- Se extremarán las medidas de vigilancia en lo atinente a caza, pesca y tráfico de especies animales y vegetales, para lo cual se debe contemplar el funcionamiento de retenes madereros y ambientales las 24 horas del día.
- Se deberán colocar vallas y cartelera explicativas invitando a la protección de las especies, así como anunciando la existencia de la A.N.P., invitando a no arrojar basuras, no usar las bocinas, no realizar actividades de caza y pesca, tala de dicha área, etc.
- Se debe poner un límite a la velocidad máxima en estas zonas, que debe ser aún más restringida en las horas de la noche, por el peligro que existe de atropellamiento de fauna.
- Reducir al máximo la zona de desbosque y destronque. Dichas tareas, así como las de limpieza y raleo, deben ser ejecutadas bajo la supervisión de la inspección de obra y del área encargada de la preservación de la A.N.P.
- Se deberá reducir al máximo la cantidad de plantas asfálticas debido a que son altamente contaminantes.
- Queda prohibido dentro de la A.N.P. la extracción de áridos.

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. En caso de realizar montaje de campamentos con madera de la región, se tratarán de seleccionar árboles que queden en la zona de camino con el fin de evitar la tala innecesaria.

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.

No se arrojarán residuos sólidos de los campamentos a las corrientes o a media ladera.

Estos se depositarán en un relleno sanitario manual, debiéndose cubrir los mismos con una capa de material suelto con una frecuencia no mayor a 15 (quince) días.

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

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



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

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

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

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

g) Aspectos relativos a la Maquinaria y Equipo

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

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

Se deberán prevenir los escapes de combustibles o lubricantes que puedan afectar los suelos o cursos de agua, temporarios o permanentes. Si se llegara a producir, se deberán emplear las técnicas de remediación pertinentes a la situación.

En el caso que el vertido se produzca en un curso de agua, se deberá notificar al Responsable de la Unidad Ambiental, considerando el peligro potencial que significa dicha situación para la población.

En el caso del aprovisionamiento y el mantenimiento del equipo móvil y maquinaria, incluyendo lavado y cambio de aceites, se deberá llevar a cabo en el sector del obrador destinado a vehículos y maquinarias (zona de lavado, engrase, etc.). Los residuos generados deberán ser trasladados al relleno sanitario.

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 deberá ser llevada a cabo en zonas seleccionadas tras una evaluación de alternativas. La explotación será sometida a la aprobación por la Inspección de Obra, conjuntamente con el Representante de la Unidad Ambiental, quienes deberán recibir del Contratista el plan de explotación e información del plan de recuperación del sitio.

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

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

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

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

✓ Préstamos y Canteras

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

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



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

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

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

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

✓ Depósito de Escombros

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

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

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

i) Aspectos Relativos al Uso de Explosivos

i. 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 Ingeniero Jefe y el 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.

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

iii. 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.

iv. 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.

v. Aspectos Relativos a la Instalación de Plantas de Producción de Materiales.

vi. Las instalaciones de plantas de hormigón, seleccionadoras de áridos, etc. deberán asegurar una reducida emisión de ruido, humos, gases y residuos o partículas.

vii. 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.

viii. 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

Los caminos de desvío, cuya construcción implique ocupar áreas que no estaban originalmente destinadas a vías de circulación, deberán ser sometidos a una evaluación de impacto ambiental y a implementación de las medidas de mitigación que surjan como resultado de la misma. Se deberá verificar la seguridad del tránsito



vehicular y peatonal. 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

Ante la posibilidad de ocurrencia de epidemias de enfermedades infecto-contagiosas, así como de aquellas que se producen por ingestión de aguas y alimentos contaminados, se deberán cumplir las siguientes normas sanitarias:

Para ingresar a trabajar en la compañía constructora de la ruta, los potenciales trabajadores deberán someterse a un examen médico, el cual debe incluir estudios de laboratorio.

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

Se tendrá especial cuidado en hervir las aguas para el uso humano y para el lavado de alimentos que se consumen crudos, con agua igualmente hervida cuando éstos se preparen en los obradores

La fiscalización en estos casos estará a cargo del área Ambiental.

1.2. Normas de Seguridad Ambiental

1.2.1. Aspectos relativos al Manejo y Transporte de Materiales Contaminantes y Peligrosos

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

Se deberá cumplir con la normativa vinculada al tema.



1.2.2. 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.

1.2.3. Aspectos relativos al Transporte durante la Construcción

Se deberá asegurar que ningún material caerá de los vehículos durante el paso por calles o caminos públicos, particularmente en zonas pobladas.

Se podrán delimitar las áreas de trabajo para minimizar polvo y la compactación con la consecuente pérdida de vegetación.

Los circuitos deberán estar convenientemente señalizados y se deben evitar los daños a caminos públicos, vehículos y/o peatones.

1.3. MECANISMOS DE FISCALIZACIÓN Y CONTROL DE OBRA

1.3.1. 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 mitigación de impactos ambientales establecidos 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 Organismo 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.

1.3.2. El rol de la Unidad Ambiental

Es función de la Unidad Ambiental de la D.V.B.A. es supervisar el cumplimiento de las condiciones establecidas en los Pliegos, como así también dar



cumplimiento a lo establecido en la legislación Nacional, Provincial, Municipal y en el Programa de Vigilancia Ambiental.

Deberá también asesorar, informar, sugerir y evacuar consultas que realicen los Contratistas, sobre cualquier aspecto o acción de la obra referentes 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.

1.3.3. Marco Legal General

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

Constituyen este Pliego y pasan a formar parte del contrato de ejecución entre otros los siguientes documentos: Leyes Nacionales: Ley N°22051 de Residuos Peligrosos; Ley N°22421 de Conservación de Fauna; Ley N°22428 de Fomento de Conservación de Suelos; Leyes Provinciales; Ley N°11723; Ley N°11720; Ley N°11459.

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

1.3.4. 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.

1.4. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Constituye el conjunto de medidas y actividades, que, producto de la evaluación ambiental realizada, está orientado a prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos socio-ambientales que sean causados por el desarrollo de la obra.

Información que deberá ser presentada

- Memoria Descriptiva General del Proyecto
- Ubicación del Obrador
- Movimiento de suelos
- Instalaciones e infraestructura de la obra
- Manejo de insumos de la obra
- Manejo de residuos de la obra (domiciliarios, inertes y especiales)
- Movimiento de maquinarias
- Transporte de materiales
- Mantenimiento de vías de acceso
- Cortes temporales de servicios

Influencia de estas acciones sobre:

- -Acciones sobre el medio físico (suelo, aire, ruido, aguas)
- -Acciones sobre el medio biótico (flora y fauna)
- -Acciones sobre el medio socio-económico
- -Medidas de mitigación de dichas acciones (impactos ambientales a mitigar y medidas a tomar)



2. REMOCIÓN, TRASLADO Y/O PROTECCIÓN DE INTERFERENCIAS CON SERVICIOS PÚBLICOS O PRIVADOS

2.1. Generalidades

El presente ítem 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 de la contratista, ya sea por sí o por terceros que se encuentren habilitados por el o los entes propietarios de las interferencias y/o prestatarios de los servicios.

Previo al comienzo de los trabajos encomendados referido 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:

2.2. 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.

2.3. 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.



2.4. 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 prorrateada en los restantes ítems del Contrato.



3. MOJON KILOMETRICO

1. DESCRIPCIÓN

En la presente especificación se hace referencia a la construcción y colocación de señales indicativas del kilometraje de la ruta en cuestión y en un todo de acuerdo al plano adjunto. El costo de la colocación y/o reposición de los indicadores incluido materiales, mano de obra, transporte, será a cargo del Contratista.

La colocación del kilometraje correspondiente, por parte de la empresa Contratista, responderá a la documentación obrante en la DVBA (en relación al cero de la ruta), en el momento de la ejecución del amojonamiento, y a las instrucciones de la Inspección de Obra.

2. PLACAS METÁLICAS

Serán confeccionadas sobre chapas de acero cincadas de 2 mm. De espesor ZC-275 (Norma MERCOSUR N° 97:96). Deberán estar libres de toda oxidación, ralladuras, sopladuras, o cualquier otra imperfección que afecte la superficie lisa de ambas caras y exenta de cualquier tipo de pintura.

Sus cantos deberán estar perfectamente terminados, eliminándose todo tipo de rebasa. El tamaño de la placa será de 570mm de ancho por 400mm de alto.

3. LÁMINAS

Se colocarán de ambas caras sobre la chapa ya que debe poder leerse de ambos sentidos del camino la inscripción con el N° de ruta y el KM. Y con material reflectivo adhesivo de primera calidad y de construcción prismática.

La parte superior del cartel con una altura de 133mm, por todo el ancho libre (495mm), se destinará para el fondo negro que dará marco a la letra blanca que consignará "el N° de ruta".

En la parte restante del cartel con fondo blanco y números negros se indicará el kilometraje correspondiente.

4. POSTES

Serán de madera dura estacionada sin rajaduras, grietas, orificios originados por insectos, ni podredumbres, pintados con dos manos de esmalte



sintético gris. En la parte destinada a colocar bajo tierra (h/3) además, debe llevar la madera un recubrimiento previo de pintura asfáltica a modo de protección.

En cuanto a las maderas a utilizar se encuentran las siguientes: **Anchico, Lapacho, Urunday, Quebracho Colorado, Guayacán, Curupay, Incienso**. La escuadra de los postes será de 3" x 3" y su longitud total (h) variable, según la distancia existente entre el plano de nivel de pavimento y el nivel de suelo existente, en el lugar de colocación del mojón.

En el extremo que irá bajo tierra se le colocarán dos cruceros T.M.D. 3"x3" abulonados, uno en la parte inferior y el otro a 0.20m por encima de aquél.

5. BULONES

Acero SAE 1010, cincados o cadmiados igual que las tuercas y las arandelas, diámetro 9mm, cabeza redonda y cuello cuadrado y 80mm de largo.

En cada mojón se utilizarán dos bulones para sostener la chapa al poste.

6. DETALLE DE ARMADO Y COLOCACIÓN

La chapa del mojón se colocará atravesando por la parte central al poste, quedando tipo bandera; debiendo coincidir el extremo superior del poste con el superior de la chapa.

Las tuercas de los bulones quedarán bajo nivel de la madera con el objeto de dificultar actos de vandalismo. Así mismo, para dificultar el robo del poste se compactará bien la tierra a los costados de los mismos en el momento de la colocación.

Los mojones se colocarán cada kilómetro en forma alternada con respecto a los dos sentidos de la ruta. Debe tenerse presente que el cartel debe poder leerse de ambos sentidos ya que tendrá la indicación de ambas caras de la chapa.

Con el objeto de no constituir obstrucción lateral los mojones se colocarán del borde de la calzada a una distancia mínima de 4 metros sobre terreno firme a nivel de banquina.

En casos especiales y con acuerdo de la Repartición podrán modificarse los valores de distancia para colocación de mojones.



**DIRECCIÓN DE
VIALIDAD**

Este Item no recibirá pago directo por parte de la D.V.B.A. siendo responsabilidad por parte de la Contratista de cumplir con lo establecido en las presentes.



4. LIMPIEZA FINAL DE OBRA

Cuando los trabajos que componen la obra se completen de forma parcial o total, 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.

Este Item no recibirá pago directo por parte de la D.V.B.A. siendo responsabilidad por parte de la Contratista de cumplir con lo establecido en las presentes.



5. CARTEL DE OBRA

5.1. Cartel:

Las dimensiones mínimas del cartel será indicado por El Inspector, previa coordinación con la Oficina de Prensa y Comunicación de la DVBA.

5.2. Vínculo Estructural Entre Cartel y Estructura Soporte (Bastidor)

El proyecto de éste, será responsabilidad del Contratista.

5.3. Estructura de Soporte

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

5.4. Fundaciones

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

5.5. 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.

5.6. Cantidad De Carteles

Se colocarán tres (3) carteles correspondientes en los lugares indicados por la Inspección de Obra.

5.7. Carteles de Obra Zona de Trabajo

Adicionalmente el Contratista deberá proveer TREINTA (30) carteles de las dimensiones y características indicadas por el Inspector previa coordinación con la Oficina de Prensa y Comunicación de la D.V.B.A.

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

Nota: El modelo del Cartel de Obra será 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.



**DIRECCIÓN DE
VIALIDAD**

(prensavialidad@gmail.com // 0221-427-3501).

Este Item no recibirá pago directo por parte de la D.V.B.A. siendo responsabilidad por parte de la Contratista de cumplir con lo establecido en las presentes.



6. EVALUACION DEL ESTADO

Deberá cumplirse con lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones Legales para la Dirección de Vialidad del Año 2009, Parte 2: Especificaciones Legales Particulares para la D.V.B.A.; Inciso 6. De la Ejecución, Punto 6.1.20 Documentación Final Según Obra (Deberán presentarse dos Juegos de la documentación uno para la Sub Gerencia Estudios y Proyectos y otra para la Sub Gerencia Planificación Vial).

La *Evaluación de Estado Inicial* deberá ser presentada dentro de los diez días corridos contados a partir de la firma del Acta de Replanteo previo al inicio de la obra y la *Evaluación de Estado Final* deberá ser presentada previo a la Recepción Definitiva de la Obra.

Las mismas se realizará de acuerdo a la Metodología de la Dirección Nacional de Vialidad, subdividida cada 500 metros. En esta se incluirá la evaluación de los siguientes parámetros:

- a) Fisuración: tipo y área total afectada por cada trocha.
- b) Baches y desprendimientos: área afectada.
- c) Baches reparados: área afectada.
- d) Ahuellamiento.
- e) Rugosidad IRI.
- f) Deflexiones: máxima y radio de curvatura.

Deberán ser presentadas en forma completa, en archivo digital y tres copias impresas, para su aprobación por parte de la Inspección de Obra, la Subgerencia Estudios y Proyectos y la Subgerencia Planificación Vial.

En caso de merecer algunas observaciones, éstas deberán ser corregidas, presentando nuevamente los originales y tres copias.

La no presentación de la evaluación de estado inicial, determinará la aplicación de la penalidad prevista en el Artículo 5.3.c) del PBCLG.

La presentación de la evaluación de estado final, es un requisito sin el cual no podrá efectuarse la recepción definitiva.

Este Item no recibirá pago directo por parte de la D.V.B.A. siendo responsabilidad por parte de la Contratista de cumplir con lo establecido en las presentes.



7. PLANOS CONFORME A OBRAS

Deberá cumplirse con lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones Legales para la Dirección de Vialidad del Año 2009, Parte 2: Especificaciones Legales Particulares para la D.V.B.A.; Inciso 6. De la Ejecución, Punto 6.1.20 Documentación Final Según Obra (Deberán presentarse dos Juegos de la documentación uno para la Sub Gerencia Estudios y Proyectos y otra para la Sub Gerencia Planificación Vial).

Los Planos Conforme a Obra, deberán ser presentados previo a la Recepción Provisoria de la Obra, en un archivo digital generado mediante el uso de un programa de C.A.D. (dibujo asistido por computadora), en formato DXF, sin cuya concreción esta última no será efectuada. Los mismos deberán ser aprobados por la Inspección de Obra y la Subgerencia Estudios y Proyectos.

Se deberán presentar dos copias de los archivos mencionados en los siguientes soportes magnéticos: CD-ROM, PEN DRIVE O DISCO RIGIDO EXTERNO.

En la etiqueta de dicho soporte magnético se deberá indicar el nombre de los archivos correspondiente a la Obra.

Los Planos a presentar serán los siguientes:

a) Planimetría General:

Contendrá detalles de índole similar a los de la Planimetría General de Proyecto, debiendo georeferenciar todos los puntos característicos de la obra, para permitir su incorporación a un GIS.

b) Planimetría de Detalle:

Estarán indicados los anchos de zona de camino, distancias del eje a los alambrados, características de curvas horizontales (radios, transiciones, ángulos, peraltes, sobreamchos, tangentes externas, etc.), desagües, cruces de cursos de agua y dirección de la corriente, cruces con otras vías de comunicación o instalaciones tales como gasoductos, oleoductos, líneas de alta tensión, etc., otras instalaciones como ser: cámaras, sifones, canales, defensas, etc. Todos estos elementos serán determinados por sus progresivas y distancias al eje.

c) Perfil Longitudinal:

Deberán figurar las progresivas; cotas de terreno natural, de rasante, de cunetas izquierda y derecha; pendiente, quiebres de pendientes; parámetros y progresivas de comienzo y fin de curvas verticales; ubicación, tipo, cotas, pendientes,



oblicuidad, fundaciones, dimensiones, etc., de obras de arte; cotas de cruces de otras instalaciones; desagües, etc.

En estos perfiles, se consignarán además, para pavimentos flexibles, los resultados de los ensayos de valor soporte de los suelos de la subrasante, suelo seleccionado, sub bases y bases con indicación de la progresiva de extracción de la muestra.

Para pavimentos rígidos, además de los ensayos anteriores para los suelos y sub bases, se indicarán los resultados de los ensayos de compresión a los 28 días.

d) Perfiles Transversales Tipo de Obra

En estos perfiles se indicará el ancho de coronamiento de obra básica, ancho mínimo de solera de cunetas, las pendientes transversales de los taludes del terraplén, banquetas y calzada, valores límites entre los que se encuentran comprendidos los contrataludes de las cunetas, según las características del terreno excavado, dimensiones y características del terreno excavado, dimensiones y características de las capas de suelo seleccionado, sub bases, bases y pavimento.

Para cada diseño diferente del firme se dibujará un perfil transversal con indicación de las progresivas en que ha sido construido.

Todos los planos citados precedentemente serán dibujados en tinta, en escalas similares a la de los planos correspondientes del proyecto y en láminas de papel de buena calidad.

La presentación, títulos, leyendas y dibujo de detalles, serán de índole similar a la de los planos del proyecto.

Los originales de los planos conforme a obra deberán ser presentados en forma completa, antes de la recepción provisional de la obra, y de no merecer observaciones de la Inspección de Obra y la Subgerencia Estudios y Proyectos, ser acompañados de tres copias.

No obstante, en caso de merecer algunas observaciones, éstas deberán ser corregidas presentando nuevamente los originales y tres copias dentro del plazo de garantía, requisito sin el cual no podrá efectuarse la recepción definitiva.

Todos los gastos correspondientes a la preparación de los planos originales y de los juegos de copias respectivos, cuya confección estará a cargo del



**DIRECCIÓN DE
VIALIDAD**

Contratista de acuerdo a lo establecido en éste artículo, serán por cuenta del mismo, quien deberá incluirlos en los gastos generales de la obra.



8. SEGURIDAD E HIGIENE

La Empresa Contratista deberá entregar, desde el inicio de las obras, todos los elementos de protección personal para la Inspección de Obra y personal auxiliar en el momento de la obra que se trate: casco, protección auditiva, protección ocular, protección respiratoria, protección de las manos y protección de los pies que minimicen los efectos producidos por el trabajo y los agentes contaminantes.

El tipo y características de los mismos deberán estar de acuerdo a los riesgos de salud y seguridad al que se encuentre expuesto el personal según la tarea que realice.

En los frentes de obra, la Contratista deberá contar, en forma permanente y a disposición de la Repartición, con elementos de Protección Personal para 20 personas, como mínimo Casco, Protección Auditiva y Protección Ocular y/o cualquier otro elemento que la Repartición considere.

Este Item no recibirá pago directo por parte de la D.V.B.A. siendo responsabilidad por parte de la Contratista de cumplir con lo establecido en las presentes.



DIRECCIÓN DE
VIALIDAD

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA
Y SERVICIOS PÚBLICOS



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

CÓMPUTOS MÉTRICOS

OBRA: REPAVIMENTACIÓN RUTA PROVINCIAL Nº 76

TRAMO: R.P. Nº51 - R.N. Nº33

ETAPA 1: Límite Pdo. Gral. La Madrid - R.P. Nº85 - A° El Perdido

Longitud: 38,200 m

PARTIDO: Coronel Suárez

RESUMEN DE COMPUTOS METRICOS

ITEM	DENOMINACION	UNIDAD	CANTIDAD
1	Fresado corrector de la carpeta asfáltica existente en 0,012 m de espesor (30%)	m2	59.345,00
2	Fresado corrector de la carpeta asfáltica existente en 0,05 m de espesor	m2	5.700,00
3	Fresado para bacheo	m2	12.211,00
4	Sellado de fisuras	m	60.850,00
5	Estabilizado granulométrico con RAP y cemento para bacheo profundo	m2	2.035,00
6	Mezcla asfáltica para Bacheo	Tn	2.051,00
7	Excavacion de Caja	m3	25.248,00
8	Capa de arena asfalto con AM3 en 0,025 m de espesor	m2	197.818,00
9	Colocación de Geo Grilla Tipo Hatelit C	m2	197.818,00
10	Riego de liga modificado con polímeros tipo CRRm a razón de 0,6 Lts/m2	Lts	3.420,00
11	Riego de liga con E.B.1 a razón de 0,6 l/m2 ó 360 gr/m2 de residuo asfáltico	Lts	351.781,00
12	Carpeta de Concreto Asfáltico CAC D-19 con CA30 en 0,06 m de espesor	m2	257.458,00
13	Carpeta de Concreto Asfáltico CAC D-19 con AM3 en 0,06 m de espesor	m2	5.700,00
14	Base Granular Estabilizada con Asfalto Espumado en 0,18 m de espesor	m2	62.160,00
15	Mejoramiento de Subrasante con 3% de C.U.V. en 0,20 m de espesor	m2	63.120,00
16	Sub Base de Suelo Cal (R.C. > 12 kg/cm2) en 0,20 m de espesor	m2	63.120,00
17	Micro aglomerado en frío con emulsión modificada	m2	59.175,00
18	Perfilado y reconformación de banquetas	m	76.400,00
19	Construcción de cordón cuneta	m	745,00
20	Mantenimiento Rutinario de Alcantarillas Transversales	GL	1,00
21	Mantenimiento Rutinario de Puentes	GL	1,00
22	Limpieza y desobstrucción de préstamos y alcantarillas laterales	GL	1,00
23	Instalación de columnas de iluminación completas	U	32,00
24	Señalamiento Horizontal por Pulverización	m2	10.645,00
25	Señalamiento Horizontal por Extrusión de 3 mm de espesor	m2	437,00
26	Señalamiento Horizontal por Extrusión de 7 mm de espesor	m2	156,00
27	Señalamiento Horizontal con Tachas Reflectivas Monodireccionales	Un	100,00
28	Señalamiento Horizontal con Tachas Reflectivas Bidireccionales	Un	680,00
29	Señalamiento Vertical de 1 pie	Un	142,00
30	Señalamiento Vertical de 2 pies	Un	22,00
31	Señalamiento Vertical s/columna de un brazo	Un	4,00
32	Mantenimiento de Desvíos	Meses	12,00
33	Equipamiento para Gabinete	Gl	1,00
34	Equipamiento Auxiliar	Gl	1,00
35	Provisión de Movilidad Tipo "B"	Un	1,00
36	Mantenimiento de Movilidad Tipo "B"	Km	72.000,00
37	Casa y Local de inspección, mobiliario, servicios y equipamiento para laboratorio	Meses	12,00
38	Movilización de obra	Gl	1,00
39	Honorarios Profesionales por Representación Técnica.	Gl	1,00

SUB GERENCIA ESTUDIOS Y PROYECTOS
DEPARTAMENTO PROYECTOS
jul-21

OBRA: REPAVIMENTACIÓN RUTA PROVINCIAL N° 76
TRAMO: R.P. N°51 - R.N. N°33
ETAPA 1: Límite Pdo. Gral. La Madrid - R.P. N°85 - A° El Perdido
Longitud: 38,200 m
PARTIDO: Coronel Suárez

Detalle de Cómputos Métricos

ITEM N°: 1 Fresado corrector de la carpeta asfáltica existente en 0,012 m de espesor (30%)

	Longitud (m)	Ancho (m)	Cantidad
1) Km 49,5 (Lim. Gral. La Madrid) - Km 69,225 (Inicio de Rotonda)	19.725,00	6,70	39.647,25 m2
3) Km 69,5 (Fin de Rotonda) - Km 79,3	9.800,00	6,70	19.698,00 m2
			Subtotal 59.345,25 m2
			Adoptado 59.345,00 m2

TOTAL ITEM N°: 1 59.345,00 m2

ITEM N°: 2 Fresado corrector de la carpeta asfáltica existente en 0,05 m de espesor

	Cantidad
2) Interseccion R.P. N°76 y R.P. N°85	5.700,00 m2
	Subtotal 5.700,00 m2
	Adoptado 5.700,00 m2

TOTAL ITEM N°: 2 5.700,00 m2

ITEM N°: 3 Fresado para bacheo

Bacheo Superficial	Superficie (m2)	%	Cantidad
1) Km 49,5 (Lim. Gral. La Madrid) - Km 69,225 (Inicio de Rotonda)	132.157,50	5,00	6.607,88 m2
2) Interseccion R.P. N°76 y R.P. N°85	5.700,00	5,00	285,00 m2
3) Km 69,5 (Fin de Rotonda) - Km 79,3	65.660,00	5,00	3.283,00 m2
			Subtotal 12.211,05 m2
			Adoptado 12.211,00 m2

Bacheo Profundo	Superficie (m2)	%	Cantidad
1) Km 49,5 (Lim. Gral. La Madrid) - Km 69,225 (Inicio de Rotonda)	132.157,50	1,00	1.321,58 m2
2) Interseccion R.P. N°76 y R.P. N°85	5.700,00	1,00	57,00 m2
3) Km 69,5 (Fin de Rotonda) - Km 79,3	65.660,00	1,00	656,60 m2
			Subtotal 12.211,05 m2
			Adoptado 12.211,00 m2

TOTAL ITEM N°: 3 12.211,00 m2

ITEM N°: 4 Sellado de fisuras

	Longitud (m)	Cantidad
1) Km 49,5 (Lim. Gral. La Madrid) - Km 69,225 (Inicio de Rotonda)	19.725,00	39.450,00 m
2) Interseccion R.P. N°76 y R.P. N°85	900,00	1.800,00 m
3) Km 69,5 (Fin de Rotonda) - Km 79,3	9.800,00	19.600,00 m
		Subtotal 60.850,00 m
		Adoptado 60.850,00 m

TOTAL ITEM N°: 4 60.850,00 m

ITEM N°: 5 Estabilizado granulométrico con RAP y cemento para bacheo profundo

Bacheo Superficial	Superficie (m2)	%	Cantidad
1) Km 49,5 (Lim. Gral. La Madrid) - Km 69,225 (Inicio de Rotonda)	132.157,50	1,00	1.321,58 m2
2) Interseccion R.P. N°76 y R.P. N°85	5.700,00	1,00	57,00 m2
3) Km 69,5 (Fin de Rotonda) - Km 79,3	65.660,00	1,00	656,60 m2
			Subtotal 2.035,18 m2
			Adoptado 2.035,00 m2

TOTAL ITEM N°: 5 2.035,00 m2

OBRA: REPAVIMENTACIÓN RUTA PROVINCIAL Nº 76
TRAMO: R.P. Nº51 - R.N. Nº33
ETAPA 1: Límite Pdo. Gral. La Madrid - R.P. Nº85 - A° El Perdido
Longitud: 38,200 m
PARTIDO: Coronel Suárez

Detalle de Cómputos Métricos

ITEM N°: 6 Mezcla asfáltica para Bacheo

Bacheo Superficial	Superficie (m2)	%	Cantidad
1) Km 49,5 (Lim. Gral. La Madrid) - Km 69,225 (Inicio de Rotonda)	132.157,50	5,00	951,53 Tn
2) Interseccion R.P. Nº76 y R.P. Nº85	5.700,00	5,00	41,04 Tn
3) Km 69,5 (Fin de Rotonda) - Km 79,3	65.660,00	5,00	472,75 Tn
Bacheo Profundo			
Bacheo Profundo	Superficie (m2)	%	Cantidad
1) Km 49,5 (Lim. Gral. La Madrid) - Km 69,225 (Inicio de Rotonda)	132.157,50	1,00	380,61 Tn
2) Interseccion R.P. Nº76 y R.P. Nº85	5.700,00	1,00	16,42 Tn
3) Km 69,5 (Fin de Rotonda) - Km 79,3	65.660,00	1,00	189,10 Tn
Subtotal			2.051,46 Tn
Adoptado			2.051,00 Tn

TOTAL	ITEM N°: 6	2.051,00 Tn
--------------	-------------------	--------------------

ITEM N°: 7 Excavacion de Caja

	Lados	Longitud (m)	Ancho (m)	Cantidad
1) Km 49,5 (Lim. Gral. La Madrid) - Km 69,225 (Inicio de Rotonda)	2	19.725,00	1,60	25.248,00 m3
Subtotal				25.248,00 m3
Adoptado				25.248,00 m3

TOTAL	ITEM N°: 7	25.248,00 m3
--------------	-------------------	---------------------

ITEM N°: 8 Capa de arena asfalto con AM3 en 0,025 m de espesor

	Longitud (m)	Ancho (m)	Cantidad
1) Km 49,5 (Lim. Gral. La Madrid) - Km 69,225 (Inicio de Rotonda)	19.725,00	6,70	132.157,50 m2
3) Km 69,5 (Fin de Rotonda) - Km 79,3	9.800,00	6,70	65.660,00 m2
Subtotal			197.817,50 m2
Adoptado			197.818,00 m2

TOTAL	ITEM N°: 8	197.818,00 m2
--------------	-------------------	----------------------

ITEM N°: 9 Colocación de Geo Grilla Tipo Hatelit C

	Longitud (m)	Ancho (m)	Cantidad
1) Km 49,5 (Lim. Gral. La Madrid) - Km 69,225 (Inicio de Rotonda)	19.725	6,70	132.157,50 m2
3) Km 69,5 (Fin de Rotonda) - Km 79,3	9.800	6,70	65.660,00 m2
Subtotal			197.817,50 m2
Adoptado			197.818,00 m2

TOTAL	ITEM N°: 9	197.818,00 m2
--------------	-------------------	----------------------

ITEM N°: 10 Riego de liga modificado con polímeros tipo CRRm a razón de 0,6 Lts/m2

	Superficie (m2)	Razón (Lts/m2)	Cantidad
2) Interseccion R.P. Nº76 y R.P. Nº85	5.700,00	0,60	3.420,00 Lts
Subtotal			3.420,00 Lts
Adoptado			3.420,00 Lts

TOTAL	ITEM N°: 10	3.420,00 Lts
--------------	--------------------	---------------------

OBRA: REPAVIMENTACIÓN RUTA PROVINCIAL N° 76
TRAMO: R.P. N°51 - R.N. N°33
ETAPA 1: Límite Pdo. Gral. La Madrid - R.P. N°85 - A° El Perdido
Longitud: 38,200 m
PARTIDO: Coronel Suárez

Detalle de Cómputos Métricos

ITEM N°: 11 Riego de liga con E.B.1 a razón de 0,6 l/m² ó 360 gr/m² de residuo asfáltico				
	Superficie (m ²)	Razón (lts/m ²)	Cantidad	
Para Bacheo Superficial	10.175,88	0,60	6.105,53 Lts	
Para Bacheo Profundo	2.035,18	0,60	1.221,11 Lts	
En calzada				
	Superficie (m ²)	Razón (lts/m ²)	Cantidad	
1) Km 49,5 (Lim. Gral. La Madrid) - Km 69,225 (Inicio de Rotonda)	132.157,50	0,60	158.589,00 Lts	
3) Km 69,5 (Fin de Rotonda) - Km 79,3	65.660,00	0,60	78.792,00 Lts	
4) Km 79,3 - Km 87,7 (A° El Perdido)	59.640,00	0,60	71.568,00 Lts	
En banquetas				
Lados	Superficie (m ²)	Razón (lts/m ²)	Cantidad	
1) Km 49,5 (Lim. Gral. La Madrid) - Km 69,225 (Inicio de Rotonda)	2	29.587,50	0,60	35.505,00 Lts
Subtotal			351.780,63 Lts	
Adoptado			351.781,00 Lts	
TOTAL			ITEM N°: 11	
			351.781,00 Lts	

ITEM N°: 12 Carpeta de Concreto Asfáltico CAC D-19 con CA30 en 0,06 m de espesor			
	Longitud (m)	Ancho (m)	Cantidad
1) Km 49,5 (Lim. Gral. La Madrid) - Km 69,225 (Inicio de Rotonda)	19.725,00	6,70	132.157,50 m ²
3) Km 69,5 (Fin de Rotonda) - Km 79,3	9.800,00	6,70	65.660,00 m ²
4) Km 79,3 - Km 87,7 (A° El Perdido)	8.400,00	7,10	59.640,00 m ²
Subtotal			257.457,50 m ²
Adoptado			257.458,00 m ²
TOTAL			ITEM N°: 12
			257.458,00 m²

ITEM N°: 13 Carpeta de Concreto Asfáltico CAC D-19 con AM3 en 0,06 m de espesor			
			Cantidad
2) Interseccion R.P. N°76 y R.P. N°85			5.700,00 m ²
Subtotal			5.700,00 m ²
Adoptado			5.700,00 m ²
TOTAL			ITEM N°: 13
			5.700,00 m²

ITEM N°: 14 Base Granular Estabilizada con Asfalto Espumado en 0,18 m de espesor			
	Longitud (m)	Ancho (m)	Cantidad
4) Km 79,3 - Km 87,7 (A° El Perdido)	8.400,00	7,40	62.160,00 m ²
Subtotal			62.160,00 m ²
Adoptado			62.160,00 m ²
TOTAL			ITEM N°: 14
			62.160,00 m²

ITEM N°: 15 Mejoramiento de Subrasante con 3% de C.U.V. en 0,20 m de espesor				
Lados	Longitud (m)	Ancho (m)	Cantidad	
1) Km 49,5 (Lim. Gral. La Madrid) - Km 69,225 (Inicio de Rotonda)	2	19.725,00	1,60	63.120,00 m ²
Subtotal			63.120,00 m ²	
Adoptado			63.120,00 m ²	
TOTAL			ITEM N°: 15	
			63.120,00 m²	

OBRA: REPAVIMENTACIÓN RUTA PROVINCIAL Nº 76
TRAMO: R.P. Nº51 - R.N. Nº33
ETAPA 1: Límite Pdo. Gral. La Madrid - R.P. Nº85 - A° El Perdido
Longitud: 38,200 m
PARTIDO: Coronel Suárez

Detalle de Cómputos Métricos

ITEM N°: 16 Sub Base de Suelo Cal (R.C. > 12 kg/cm2) en 0,20 m de espesor				
	Lados	Longitud (m)	Ancho (m)	Cantidad
1) Km 49,5 (Lim. Gral. La Madrid) - Km 69,225 (Inicio de Rotonda)	2	19.725,00	1,60	63.120,00 m2
			Subtotal	63.120,00 m2
			Adoptado	63.120,00 m2

TOTAL	ITEM N°: 16	63.120,00 m2
--------------	--------------------	---------------------

ITEM N°: 17 Micro aglomerado en frío con emulsión modificada				
	Lados	Longitud (m)	Ancho (m)	Cantidad
1) Km 49,5 (Lim. Gral. La Madrid) - Km 69,225 (Inicio de Rotonda)	2	19.725,00	1,50	59.175,00 m2
			Subtotal	59.175,00 m2
			Adoptado	59.175,00 m2

TOTAL	ITEM N°: 17	59.175,00 m2
--------------	--------------------	---------------------

ITEM N°: 18 Perfilado y re conformación de banquetas				
		Longitud (m)	Lados	Cantidad
		38.200,00	2	76.400,00 m
			Subtotal	76.400,00 m
			Adoptado	76.400,00 m

TOTAL	ITEM N°: 18	76.400,00 m
--------------	--------------------	--------------------

ITEM N°: 19 Construcción de cordón cuneta				
				Cantidad
2) Interseccion R.P. Nº76 y R.P. Nº85			en isleta central e isletas triangulares	745,00 m
			Subtotal	745,00 m
			Adoptado	745,00 m

TOTAL	ITEM N°: 19	745,00 m
--------------	--------------------	-----------------

ITEM N°: 20 Mantenimiento Rutinario de Alcantarillas Transversales				
Este Ítem se medira y pagará en forma global.				

TOTAL	ITEM N°: 20	1,00 GL
--------------	--------------------	----------------

ITEM N°: 21 Mantenimiento Rutinario de Puentes				
Este Ítem se medira y pagará en forma global.				

TOTAL	ITEM N°: 21	1,00 GL
--------------	--------------------	----------------

ITEM N°: 22 Limpieza y desobstrucción de préstamos y alcantarillas laterales				
Este Ítem se medira y pagará en forma global.				

TOTAL	ITEM N°: 22	1,00 GL
--------------	--------------------	----------------

OBRA: REPAVIMENTACIÓN RUTA PROVINCIAL Nº 76
TRAMO: R.P. Nº51 - R.N. Nº33
ETAPA 1: Límite Pdo. Gral. La Madrid - R.P. Nº85 - A° El Perdido
Longitud: 38,200 m
PARTIDO: Coronel Suárez

Detalle de Cómputos Métricos

ITEM N°: 23	Instalación de columnas de iluminación completas
--------------------	---

2) Interseccion R.P. Nº76 y R.P. Nº85	Cantidad	
	32,00 u	
	Subtotal	32,00 u
	Adoptado	32,00 u

TOTAL	ITEM N°: 23	32,00 U
--------------	--------------------	----------------

ITEM N°: 24	Señalamiento Horizontal por Pulverización
--------------------	--

Según planilla adjunta	Cantidad	
	10.645,00 m2	
	Subtotal	10.645,00 m2
	Adoptado	10.645,00 m2

TOTAL	ITEM N°: 24	10.645,00 m2
--------------	--------------------	---------------------

ITEM N°: 25	Señalamiento Horizontal por Extrusión de 3 mm de espesor
--------------------	---

Según planilla adjunta	Cantidad	
	437,00 m2	
	Subtotal	437,00 m2
	Adoptado	437,00 m2

TOTAL	ITEM N°: 25	437,00 m2
--------------	--------------------	------------------

ITEM N°: 26	Señalamiento Horizontal por Extrusión de 7 mm de espesor
--------------------	---

Según planilla adjunta	Cantidad	
	156,00 m2	
	Subtotal	156,00 m2
	Adoptado	156,00 m2

TOTAL	ITEM N°: 26	156,00 m2
--------------	--------------------	------------------

ITEM N°: 27	Señalamiento Horizontal con Tachas Reflectivas Monodireccionales
--------------------	---

Según planilla adjunta	Cantidad	
	100,00 Un	
	Subtotal	100,00 Un
	Adoptado	100,00 Un

TOTAL	ITEM N°: 27	100 Un
--------------	--------------------	---------------

ITEM N°: 28	Señalamiento Horizontal con Tachas Reflectivas Bidireccionales
--------------------	---

Según planilla adjunta	Cantidad	
	680,00 Un	
	Subtotal	680,00 Un
	Adoptado	680,00 Un

TOTAL	ITEM N°: 28	680 Un
--------------	--------------------	---------------



OBRA: REPAVIMENTACIÓN RUTA PROVINCIAL Nº 76
TRAMO: R.P. Nº51 - R.N. Nº33
ETAPA 1: Límite Pdo. Gral. La Madrid - R.P. Nº85 - A° El Perdido
Longitud: 38,200 m
PARTIDO: Coronel Suárez

Detalle de Cómputos Métricos

ITEM N°: 29 Señalamiento Vertical de 1 pie

Según planilla adjunta

	Cantidad
	142 Un
Subtotal	142 Un
Adoptado	142 Un

TOTAL	ITEM N°: 29	142 Un
--------------	--------------------	---------------

ITEM N°: 30 Señalamiento Vertical de 2 pies

Según planilla adjunta

	Cantidad
	22 Un
Subtotal	22 Un
Adoptado	22 Un

TOTAL	ITEM N°: 30	22 Un
--------------	--------------------	--------------

ITEM N°: 31 Señalamiento Vertical s/columna de un brazo

Según planilla adjunta

	Cantidad
	4 Un
Subtotal	4 Un
Adoptado	4 Un

TOTAL	ITEM N°: 31	4 Un
--------------	--------------------	-------------

ITEM N°: 32 Mantenimiento de Desvíos

Este Item se medirá y pagará en forma mensual en el plazo de ejecución de la obra.

TOTAL	ITEM N°: 32	12 Meses
--------------	--------------------	-----------------

ITEM N°: 33 Equipamiento para Gabinete

Este Item se medira y pagará en forma global.

TOTAL	ITEM N°: 33	1 GI
--------------	--------------------	-------------

ITEM N°: 34 Equipamiento Auxiliar

Este Item se medira y pagará en forma global.

TOTAL	ITEM N°: 34	1 GI
--------------	--------------------	-------------

ITEM N°: 35 Provisión de Movilidad Tipo "B"

Este Item se medirá y pagará en por Unidad.

TOTAL	ITEM N°: 35	1 Un
--------------	--------------------	-------------



OBRA: REPAVIMENTACIÓN RUTA PROVINCIAL Nº 76
TRAMO: R.P. Nº51 - R.N. Nº33
ETAPA 1: Límite Pdo. Gral. La Madrid - R.P. Nº85 - A° El Perdido
Longitud: 38,200 m
PARTIDO: Coronel Suárez

Detalle de Cómputos Métricos

ITEM N°: 36 Mantenimiento de Movilidad Tipo "B"

Este Item se medirá y pagará en Km y corresponde al mantenimiento de item "Provision de Movilidad Tipo B" durante la ejecucion de obra

TOTAL	ITEM N°: 36	72.000 Km
--------------	--------------------	------------------

ITEM N°: 37 Casa y Local de inspección, mobiliario, servicios y equipamiento para laboratorio

Este Item se medirá y pagará en forma mensual en el plazo de la ejecución de la obra

meses

12,00

TOTAL	ITEM N°: 37	12 Meses
--------------	--------------------	-----------------

ITEM N°: 38 Movilización de obra

Este Item se medirá y pagará en forma global y mensual en el plazo de la conservación

TOTAL	ITEM N°: 38	1 GI
--------------	--------------------	-------------

ITEM N°: 39 Honorarios Profesionales por Representación Técnica.

Este Item se pagará según tabla de Aranceles para Honorarios Profesionales del Colegio de Ingenieros de la Provincia de Buenos Aires vigentes a la fecha de Licitación.

TOTAL	ITEM N°: 39	1 GI
--------------	--------------------	-------------



DIRECCIÓN DE
VIALIDAD

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA
Y SERVICIOS PÚBLICOS



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

PLANILLAS

PLIEG-2021-18718027-GDEBA-SGEYPDV



Ficha de Inspección de Obra de Arte

DATOS GENERALES

1438

Puente Carretero Camino: **R.P.076** Cruce: **Ao. Quiñihual**
 Partido: **Cnel. Suárez** Zona: **11 Bahía Blanca** Ubicación: **18,2 Km Desde: R.P.85** Prog.(Km):
 Tipo Estructural: **Arco tablero inferior** Fecha Insp.: **20/01/2016** Inspector: **Cernuschi Bandel**
 Luz Total (m): **16,2** Ancho Total (m): **12,10** No. Tramos: **3** Luces Parciales: **5,40** Ancho Calzada (m): **12,10**

SUPERESTRUCTURA

Tablero: **Hormigón** **Bueno**
 Carpeta: **Asfalto** **Bueno**
 Vigas Long.: No. Vigas:
 Vigas Transv.: Sep. Transv. L/:
 Desagües: Diam (cm): Sep. (m) Saliente Inf.: **No**
 Apoyos:
 Juntas: Long.: Transv.
 Guardaruedas: **Mampostería** **Bueno** Ancho (m): **0,3**
 Vereda: Ancho (m):
 Defensa Vehic.:
 Baranda Peatonal

INFRAESTRUCTURA

Estribos: **Mampostería** **Bueno**
 Pilares: **Mampostería** **Regular**
 Muros de Vuelta: **Mampostería** **Bueno**
 Proteccion Talud:
 Fund. Directa: **Si** Fund. Indirecta: **No**
 Losa Acceso: Largo (m): Ancho (m):

DETERIOROS

Asentamientos: **No** Grietas o Fisuras: **No** Armadura Exp.: **No**
 Socavacion: **Si** Erosion Terraplen: **Si** Req. Limp. Cauce: **Si**
C.Ras. a P.Agua: 3,00 - P.Agua a F.Cauce: 0,70

TAREAS ESTADO OPTIMO

Acciones Urg.: Tarea Act.:
 Tarea Estado Opt.: **Mantenimiento Rutinario** Tarea Rehab.:

Tarea	Unidad	Computo	Tarea	Unidad	Computo
Pintura Baranda Peatonal	m		Fresado y Reconst. Carpeta Rodamiento	m2	
Pintura Baranda Vehicular	m		Sellado Fisuras en Hormigon	m	
Colocacion / Rep. / Reemp. Baranda Peatonal	m		Recalce Losa de Acceso con Arena - Cemento	m2	
Colocacion / Rep. / Reemp. Def. Vehicular metalica	m	92,00	Construccion / Reemplazo Losa de Acceso	m2	
Colocacion / Rep. / Reemp. Def. Vehicular HA	m		Construccion / Reemplazo Muros de Vuelta	m	
Colocacion / Rep. / Reemp. Transicion Defensa	No.		Arenado Armadura y Reconstruccion Recubrimiento	m2	
Desobstruccion Desagües	No.		Reemplazo de Apoyos de Neopreno	No.	
Colocacion / Prolongacion desagües	No.		Construccion / Reparacion de Canaleta Escalera	m	
Colocacion / Reemp. de Perfil en Juntas	m		Construccion / Reparacion de Revestimiento Taludes	m2	
Colocacion / Reemp. de Neopreno en Juntas	m		Canalizacion / Limpieza de Cauce	m3	
Colocacion / Reemp. de Juntas Asf. Mod.	m		Relleno / Reconformacion de Taludes Erosionados	m3	50,00
Limpieza de Calzada, Vereda o Cuneta	m2	150,00	Retiro de arboles	M3HºAº	2,00
Sellado de Fisuras Carpeta Asfaltica	m			M3HºAº	

Controlar socavación en un pilar de mampostería, erosión en terraplen de acceso, colocar defensas vehiculares metálicas en zona de puente, extracción de arboles

PRESUPUESTO TAREAS MANTENIMIENTO RUTINARIO

Presupuesto Actualizado (\$) PLIEG-2021-18718027-GDEBA-SGEYDPV
 Requiere Especialista O.A.: Repara Zona: Plazo (Años):



Ficha de Inspección de Obra de Arte

DATOS GENERALES

1436

Puente Carretero Camino: **R.P.076** Cruce: **Ao. Las Tunas**
 Partido: **Cnel. Suárez** Zona: **11 Bahía Blanca** Ubicación: **0,7 Km Desde: R.P.85** Prog.(Km):
 Tipo Estructural: **Puente Viga** Fecha Insp.: **20/01/2016** Inspector: **Cernuschi Bandel**
 Luz Total (m): **24** Ancho Total (m): **9,20** No. Tramos: **1** Luces Parciales: **24** Ancho Calzada (m): **8,40**

SUPERESTRUCTURA

Tablero: **Hormigón** **Bueno**
 Carpeta: **Asfalto** **Regular**
 Vigas Long.: **H° Armado** **Regular** No. Vigas: **3**
 Vigas Transv.: **H° Armado** **Bueno** Sep. Transv. L/: **1**
 Desagües: **Malo** Diam (cm): **0** Sep. (m): **0** Saliente Inf.: **No**
 Apoyos: **Metálico** **Bueno**
 Juntas: **0** Long.: **0** Transv. **Malo**
 Guardaruedas: **Hormigón** **Bueno** Ancho (m): **0,4**
 Vereda: **0** Ancho (m): **0**
 Defensa Vehic.: **H° Armado** **Malo**
 Baranda Peatonal: **0**

INFRAESTRUCTURA

Estribos: **H° Armado** **Bueno**
 Pilares: **0**
 Muros de Vuelta: **H° Armado** **Bueno**
 Proteccion Talud: **0**
 Fund. Directa: **0** Fund. Indirecta: **0**
 Losa Acceso: **Regular** Largo (m): **0** Ancho (m): **0**

DETERIOROS

Asentamientos: **No** Grietas o Fisuras: **No** Armadura Exp.: **No**
 Socavacion: **No** Erosion Terraplen: **No** Req. Limp. Cauce: **Si**
C.Ras. a P.Agua:3,10 - P.Agua a F.Cauce:0,80

TAREAS ESTADO OPTIMO

Acciones Urg.: **0** Tarea Act.: **0**
 Tarea Estado Opt.: **Mantenimiento Rutinario** Tarea Rehab.: **0**

Tarea	Unidad	Computo	Tarea	Unidad	Computo
Pintura Baranda Peatonal	m		Fresado y Reconst. Carpeta Rodamiento	m2	270,00
Pintura Baranda Vehicular	m		Sellado Fisuras en Hormigon	m	
Colocacion / Rep. / Reemp. Baranda Peatonal	m		Recalce Losa de Acceso con Arena - Cemento	m2	
Colocacion / Rep. / Reemp. Def. Vehicular metalica	m	60,00	Construccion / Reemplazo Losa de Acceso	m2	
Colocacion / Rep. / Reemp. Def. Vehicular HA	m	60,00	Construccion / Reemplazo Muros de Vuelta	m	
Colocacion / Rep. / Reemp. Transicion Defensa	No.	4,00	Arenado Armadura y Reconstruccion Recubrimiento	m2	5,00
Desobstruccion Desagües	No.		Reemplazo de Apoyos de Neopreno	No.	
Colocacion / Prolongacion desagües	No.	8,00	Construccion / Reparacion de Canaleta Escalera	m	
Colocacion / Reemp. de Perfil en Juntas	m		Construccion / Reparacion de Revestimiento Taludes	m2	
Colocacion / Reemp. de Neopreno en Juntas	m		Canalizacion / Limpieza de Cauce	m3	100,00
Colocacion / Reemp. de Juntas Asf. Mod.	m	17,00	Relleno / Reconformacion de Taludes Erosionados	m3	
Limpieza de Calzada, Vereda o Cuneta	m2	50,00	Retiro de arboles	M3HºAº	1,00
Sellado de Fisuras Carpeta Asfaltica	m			M3HºAº	

Reemplazar barandas por defensas en HºAº, prolongar desagües, extracción de cuatro arboles, reparar recubrimiento en vigas extremas, fresado y reconstr. de carpeta asfáltica en puente, y accesos

PRESUPUESTO TAREAS MANTENIMIENTO RUTINARIO

Presupuesto Actualizado (\$) **PLIEG-2021-18718027-GDEBA-SGEYPDV**
 Requiere Especialista O.A.: **0** Repara Zona: **0** Plazo (Años): **0**



Ficha de Inspección de Obra de Arte

DATOS GENERALES

1437

Puente Carretero Camino: **R.P.076** Cruce: **Ao. Catriel**
 Partido: **Cnel. Suárez** Zona: **11 Bahía Blanca** Ubicación: **11,4 Km Desde: R.P.85** Prog.(Km):
 Tipo Estructural: **Puente Viga** Fecha Insp.: **20/01/2016** Inspector: **Cernuschi Bandel**
 Luz Total (m): **21** Ancho Total (m): **9,20** No. Tramos: **1** Luces Parciales: **21** Ancho Calzada (m): **8,40**

SUPERESTRUCTURA

Tablero: **Hormigón** **Bueno**
 Carpeta: **Asfalto** **Regular**
 Vigas Long.: **H° Armado** **Regular** No. Vigas: **2**
 Vigas Transv.: **H° Armado** **Bueno** Sep. Transv. L/:
 Desagües: **Malo** Diam (cm): Sep. (m) **Saliente Inf.: No**
 Apoyos: **Metálico** **Bueno**
 Juntas: Long.: Transv. **Malo**
 Guardaruedas: **Hormigón** **Bueno** Ancho (m): **0,4**
 Vereda: Ancho (m):
 Defensa Vehic.:
 Baranda Peatonal **H° Armado** **Malo**

INFRAESTRUCTURA

Estribos: **H° Armado** **Bueno**
 Pilares:
 Muros de Vuelta: **H° Armado** **Bueno**
 Proteccion Talud:
 Fund. Directa: Fund. Indirecta:
 Losa Acceso: **Regular** Largo (m): Ancho (m):

DETERIOROS

Asentamientos: **No** Grietas o Fisuras: **No** Armadura Exp.: **Si**
 Socavacion: **No** Erosion Terraplen: **Si** Req. Limp. Cauce: **No**
C.Ras. a P.Agua: 3,00

TAREAS ESTADO OPTIMO

Acciones Urg.: Tarea Act.:
 Tarea Estado Opt.: **Mantenimiento Rutinario** Tarea Rehab.:

Tarea	Unidad	Computo	Tarea	Unidad	Computo
Pintura Baranda Peatonal	m		Fresado y Reconst. Carpeta Rodamiento	m2	250,00
Pintura Baranda Vehicular	m		Sellado Fisuras en Hormigon	m	
Colocacion / Rep. / Reemp. Baranda Peatonal	m		Recalce Losa de Acceso con Arena - Cemento	m2	
Colocacion / Rep. / Reemp. Def. Vehicular metalica	m	60,00	Construccion / Reemplazo Losa de Acceso	m2	
Colocacion / Rep. / Reemp. Def. Vehicular HA	m	60,00	Construccion / Reemplazo Muros de Vuelta	m	
Colocacion / Rep. / Reemp. Transicion Defensa	No.	4,00	Arenado Armadura y Reconstruccion Recubrimiento	m2	6,00
Desobstruccion Desagues	No.		Reemplazo de Apoyos de Neopreno	No.	
Colocacion / Prolongacion desagües	No.	4,00	Construccion / Reparacion de Canaleta Escalera	m	
Colocacion / Reemp. de Perfil en Juntas	m		Construccion / Reparacion de Revestimiento Taludes	m2	
Colocacion / Reemp. de Neopreno en Juntas	m		Canalizacion / Limpieza de Cauce	m3	
Colocacion / Reemp. de Juntas Asf. Mod.	m	17,00	Relleno / Reconformacion de Taludes Erosionados	m3	6,00
Limpieza de Calzada, Vereda o Cuneta	m2			M3HºAº	
Sellado de Fisuras Carpeta Asfaltica	m			M3HºAº	

Prolongar desagües, reemplazo de barandas por defensas en HºAº y metálicas en accesos al puente, fresado de carpeta en puente y accesos.

PRESUPUESTO TAREAS MANTENIMIENTO RUTINARIO

Presupuesto Actualizado (\$) **PLIEG-2021-18718027-GDEBA-SGEYDPV**
 Requiere Especialista O.A.: Repara Zona: Plazo (Años):



Ficha de Inspección de Obra de Arte

DATOS GENERALES

1435

Puente Carretero Camino: **R.P.076** Cruce: **1er. Afluente s/ Ao Perdido**
 Partido: **Cnel. Suárez** Zona: **11 Bahía Blanca** Ubicación: **71,45 Km Desde: R.N.33** Prog.(Km):
 Tipo Estructural: **Puente Losa** Fecha Insp.: **20/01/2016** Inspector: **Cernuschi Bandel**
 Luz Total (m): **17,6** Ancho Total (m): **9,65** No. Tramos: **3** Luces Parciales: **5,86-...-5,86** Ancho Calzada (m): **8,45**

SUPERESTRUCTURA

Tablero: **Hormigón** **Bueno**
 Carpeta: **Hormigón** **Regular**
 Vigas Long.: No. Vigas:
 Vigas Transv.: Sep. Transv. L/:
 Desagües: **Hormigón** **Malo** Diam (cm): **10** Sep. (m) **3** Saliente Inf.: **No**
 Apoyos: **Hormigón** **Bueno**
 Juntas: Long.: Transv. **Malo**
 Guardaruedas: **Hormigón** **Bueno** Ancho (m): **0,6**
 Vereda: Ancho (m):
 Defensa Vehic.:
 Baranda Peatonal **Mixta** **Regular**

INFRAESTRUCTURA

Estribos: **H° Armado** **Bueno**
 Pilares: **H° Armado** **Bueno**
 Muros de Vuelta: **H° Armado** **Bueno**
 Proteccion Talud:
 Fund. Directa: Fund. Indirecta:
 Losa Acceso: **Regular** Largo (m): **7** Ancho (m): **8,45**

DETERIOROS

Asentamientos: **No** Grietas o Fisuras: **No** Armadura Exp.: **No**
 Socavacion: **Si** Erosion Terraplen: **No** Req. Limp. Cauce: **Si**
C.Ras. a P.Agua: 4,00

TAREAS ESTADO OPTIMO

Acciones Urg.: Tarea Act.:
 Tarea Estado Opt.: **Mantenimiento Rutinario** Tarea Rehab.:

Tarea	Unidad	Computo	Tarea	Unidad	Computo
Pintura Baranda Peatonal	m		Fresado y Reconst. Carpeta Rodamiento	m2	
Pintura Baranda Vehicular	m		Sellado Fisuras en Hormigon	m	40,00
Colocacion / Rep. / Reemp. Baranda Peatonal	m		Recalce Losa de Acceso con Arena - Cemento	m2	
Colocacion / Rep. / Reemp. Def. Vehicular metalica	m	60,00	Construccion / Reemplazo Losa de Acceso	m2	
Colocacion / Rep. / Reemp. Def. Vehicular HA	m	58,00	Construccion / Reemplazo Muros de Vuelta	m	
Colocacion / Rep. / Reemp. Transicion Defensa	No.	4,00	Arenado Armadura y Reconstruccion Recubrimiento	m2	
Desobstruccion Desagues	No.		Reemplazo de Apoyos de Neopreno	No.	
Colocacion / Prolongacion desagües	No.	8,00	Construccion / Reparacion de Canaleta Escalera	m	
Colocacion / Reemp. de Perfil en Juntas	m		Construccion / Reparacion de Revestimiento Taludes	m2	
Colocacion / Reemp. de Neopreno en Juntas	m		Canalizacion / Limpieza de Cauce	m3	
Colocacion / Reemp. de Juntas Asf. Mod.	m	17,00	Relleno / Reconformacion de Taludes Erosionados	m3	20,00
Limpieza de Calzada, Vereda o Cuneta	m2	30,00		M3HºAº	
Sellado de Fisuras Carpeta Asfaltica	m			M3HºAº	

Reemplazo de barandas por defensas en HºAº en puente y metálica en accesos. Incipiente socavación en pantallas de estribos, prolongar desagües, reemplazo de juntas, sellado de fisuras en carpeta

PRESUPUESTO TAREAS MANTENIMIENTO RUTINARIO

Presupuesto Actualizado (\$) PLIEG-2021-18718027-GDEBA-SGEYDPV
 Requiere Especialista O.A.: Repara Zona: Plazo (Años):



Ficha de Inspección de Obra de Arte

DATOS GENERALES

1434

Puente Carretero Camino: **R.P.076** Cruce: **2do. Afluente s/ Ao Perdido**
 Partido: **Cnel. Suárez** Zona: **11 Bahía Blanca** Ubicación: **70,2 Km Desde: R.N.33** Prog.(Km):
 Tipo Estructural: **Puente Viga** Fecha Insp.: **20/01/2016** Inspector: **Cernuschi Bandel**
 Luz Total (m): **15,8** Ancho Total (m): **9,60** No. Tramos: **1** Luces Parciales: **15,8** Ancho Calzada (m): **8,40**

SUPERESTRUCTURA

Tablero: **Hormigón** **Bueno**
 Carpeta: **Hormigón** **Regular**
 Vigas Long.: **H° Armado** **Bueno** No. Vigas: **3**
 Vigas Transv.: **H° Armado** **Bueno** Sep. Transv. L/: **2**
 Desagües: **Malo** Diam (cm): **10** Sep. (m) **3** Saliente Inf.: **No**
 Apoyos: **Neopreno**
 Juntas: Long.: Transv. **Malo**
 Guardaruedas: **Hormigón** **Bueno** Ancho (m): **0,6**
 Vereda: Ancho (m):
 Defensa Vehic.:
 Baranda Peatonal **Mixta** **Bueno**

INFRAESTRUCTURA

Estribos: **H° Armado** **Bueno**
 Pilares:
 Muros de Vuelta: **H° Armado** **Bueno**
 Proteccion Talud: **Piedra** **Regular**
 Fund. Directa: Fund. Indirecta:
 Losa Acceso: **Regular** Largo (m): **7** Ancho (m): **8,4**

DETERIOROS

Asentamientos: **No** Grietas o Fisuras: **No** Armadura Exp.: **No**
 Socavacion: **No** Erosion Terraplen: **No** Req. Limp. Cauce: **No**

C.Ras. a P.Agua:6,00 - P.Agua a F.Cauce:0,50

TAREAS ESTADO OPTIMO

Acciones Urg.: Tarea Act.:
 Tarea Estado Opt.: **Mantenimiento Rutinario** Tarea Rehab.:

Tarea	Unidad	Computo	Tarea	Unidad	Computo
Pintura Baranda Peatonal	m		Fresado y Reconst. Carpeta Rodamiento	m2	
Pintura Baranda Vehicular	m		Sellado Fisuras en Hormigon	m	5,00
Colocacion / Rep. / Reemp. Baranda Peatonal	m		Recalce Losa de Acceso con Arena - Cemento	m2	
Colocacion / Rep. / Reemp. Def. Vehicular metalica	m	60,00	Construccion / Reemplazo Losa de Acceso	m2	
Colocacion / Rep. / Reemp. Def. Vehicular HA	m	54,00	Construccion / Reemplazo Muros de Vuelta	m	
Colocacion / Rep. / Reemp. Transicion Defensa	No.	4,00	Arenado Armadura y Reconstruccion Recubrimiento	m2	
Desobstruccion Desagües	No.		Reemplazo de Apoyos de Neopreno	No.	
Colocacion / Prolongacion desagües	No.	8,00	Construccion / Reparacion de Canaleta Escalera	m	
Colocacion / Reemp. de Perfil en Juntas	m		Construccion / Reparacion de Revestimiento Taludes	m2	
Colocacion / Reemp. de Neopreno en Juntas	m		Canalizacion / Limpieza de Cauce	m3	
Colocacion / Reemp. de Juntas Asf. Mod.	m	17,00	Relleno / Reconformacion de Taludes Erosionados	m3	
Limpieza de Calzada, Vereda o Cuneta	m2	30,00		M3HºAº	
Sellado de Fisuras Carpeta Asfaltica	m			M3HºAº	

Reemplazo de barandas por defensas en HºAº. Sellado de fisuras en carpeta, reemplazo de juntas y prolongar desagües

PRESUPUESTO TAREAS MANTENIMIENTO RUTINARIO

Presupuesto Actualizado (\$) PLIEG-2021-18718027-GDEBA-SGEYDPV
 Requiere Especialista O.A.: Repara Zona: Plazo (Años):



Ficha de Inspección de Obra de Arte

DATOS GENERALES

712

Puente Carretero Camino: **R.P.076** Cruce: **3er Afluente s/Ao Perdido**
 Partido: **Cnel. Suárez** Zona: **11 Bahía Blanca** Ubicación: **69,4 Km Desde: R.N. 33** Prog.(Km):
 Tipo Estructural: **Puente Viga** Fecha Insp.: **20/01/2016** Inspector: **Cernuschi Bandel**
 Luz Total (m): **15,5** Ancho Total (m): **9,60** No. Tramos: **1** Luces Parciales: **15,5** Ancho Calzada (m): **8,40**

SUPERESTRUCTURA

Tablero: **Hormigón** **Bueno**
 Carpeta: **Hormigón** **Regular**
 Vigas Long.: **H° Armado** **Bueno** No. Vigas: **3**
 Vigas Transv.: **H° Armado** **Bueno** Sep. Transv. L/: **1**
 Desagües: **Hormigón** **Malo** Diam (cm): **10** Sep. (m) **3** Saliente Inf.: **No**
 Apoyos: **Neopreno** **Bueno**
 Juntas: **Hierro** Long.: Transv. **Malo**
 Guardaruedas: **Hormigón** **Bueno** Ancho (m): **0,6**
 Vereda: Ancho (m):
 Defensa Vehic.:
 Baranda Peatonal **Mixta** **Bueno**

INFRAESTRUCTURA

Estribos: **H° Armado** **Bueno**
 Pilares:
 Muros de Vuelta: **H° Armado** **Bueno**
 Proteccion Talud: **Piedra** **Regular**
 Fund. Directa: Fund. Indirecta:
 Losa Acceso: **Regular** Largo (m): **6** Ancho (m): **8,4**

DETERIOROS

Asentamientos: **No** Grietas o Fisuras: **No** Armadura Exp.: **No**
 Socavacion: **No** Erosion Terraplen: **Si** Req. Limp. Cauce: **No**

TAREAS ESTADO OPTIMO

Acciones Urg.: Tarea Act.:
 Tarea Estado Opt.: **Mantenimiento Rutinario** Tarea Rehab.:

Tarea	Unidad	Computo	Tarea	Unidad	Computo
Pintura Baranda Peatonal	m		Fresado y Reconst. Carpeta Rodamiento	m2	
Pintura Baranda Vehicular	m		Sellado Fisuras en Hormigon	m	20,00
Colocacion / Rep. / Reemp. Baranda Peatonal	m		Recalce Losa de Acceso con Arena - Cemento	m2	
Colocacion / Rep. / Reemp. Def. Vehicular metalica	m	60,00	Construccion / Reemplazo Losa de Acceso	m2	
Colocacion / Rep. / Reemp. Def. Vehicular HA	m	54,00	Construccion / Reemplazo Muros de Vuelta	m	
Colocacion / Rep. / Reemp. Transicion Defensa	No.	4,00	Arenado Armadura y Reconstruccion Recubrimiento	m2	
Desobstruccion Desagues	No.		Reemplazo de Apoyos de Neopreno	No.	
Colocacion / Prolongacion desagües	No.	10,00	Construccion / Reparacion de Canaleta Escalera	m	
Colocacion / Reemp. de Perfil en Juntas	m		Construccion / Reparacion de Revestimiento Taludes	m2	
Colocacion / Reemp. de Neopreno en Juntas	m		Canalizacion / Limpieza de Cauce	m3	
Colocacion / Reemp. de Juntas Asf. Mod.	m	17,00	Relleno / Reconformacion de Taludes Erosionados	m3	6,00
Limpieza de Calzada, Vereda o Cuneta	m2	30,00		M3HºAº	
Sellado de Fisuras Carpeta Asfaltica	m			M3HºAº	

Reemplazo de barandas por defensas en HºAº en puente y metálicas en accesos. Sellado de fisuras en carpeta, prolongar desagües, relleno en revestimiento de talud, reemplazo de juntas

PRESUPUESTO TAREAS MANTENIMIENTO RUTINARIO

Presupuesto Actualizado (\$) PLIEG-2021-18718027-GDEBA-SGEYDPV
 Requiere Especialista O.A.: Repara Zona: Plazo (Años):



Ficha de Inspección de Obra de Arte

DATOS GENERALES

1431

Puente Carretero Camino: **R.P.076** Cruce: **Ao. El Perdido**
 Partido: **Cnel. Suárez** Zona: **11 Bahía Blanca** Ubicación: **67,8 Km Desde: R.N.33** Prog.(Km):
 Tipo Estructural: **Puente Losa** Fecha Insp.: **20/01/2016** Inspector: **Cernuschi Bandel**
 Luz Total (m): **30,6** Ancho Total (m): **9,60** No. Tramos: **3** Luces Parciales: **10,20-...-10,20** Ancho Calzada (m): **8,40**

SUPERESTRUCTURA

Tablero: **Hormigón** **Bueno**
 Carpeta: **Hormigón** **Regular**
 Vigas Long.: No. Vigas:
 Vigas Transv.: Sep. Transv. L/:
 Desagües: **Hormigón** **Malo** Diam (cm): **15** Sep. (m) **6** Saliente Inf.: **No**
 Apoyos: **Hormigón** **Bueno**
 Juntas: Long.: Transv. **Malo**
 Guardaruedas: **Hormigón** **Regular** Ancho (m): **0,6**
 Vereda: Ancho (m):
 Defensa Vehic.:
 Baranda Peatonal **Mixta** **Malo**

INFRAESTRUCTURA

Estribos: **H° Armado** **Bueno**
 Pilares: **H° Armado** **Bueno**
 Muros de Vuelta: **H° Armado** **Regular**
 Proteccion Talud: **Piedra**
 Fund. Directa: Fund. Indirecta:
 Losa Acceso: **Regular** Largo (m): **6** Ancho (m): **8,4**

DETERIOROS

Asentamientos: **No** Grietas o Fisuras: **No** Armadura Exp.: **No**
 Socavacion: **No** Erosion Terraplen: **Si** Req. Limp. Cauce: **Si**
C.Ras. a P.Agua: 5,60 - P.Agua a F.Cauce:0,60.Sectores de pantalla en estribo erosionado, muro de vuelta desplazado

TAREAS ESTADO OPTIMO

Acciones Urg.: Tarea Act.:
 Tarea Estado Opt.: **Mantenimiento Rutinario** Tarea Rehab.:

Tarea	Unidad	Computo	Tarea	Unidad	Computo
Pintura Baranda Peatonal	m		Fresado y Reconst. Carpeta Rodamiento	m2	
Pintura Baranda Vehicular	m		Sellado Fisuras en Hormigon	m	40,00
Colocacion / Rep. / Reemp. Baranda Peatonal	m		Recalce Losa de Acceso con Arena - Cemento	m2	
Colocacion / Rep. / Reemp. Def. Vehicular metalica	m	60,00	Construccion / Reemplazo Losa de Acceso	m2	
Colocacion / Rep. / Reemp. Def. Vehicular HA	m	80,00	Construccion / Reemplazo Muros de Vuelta	m	2,00
Colocacion / Rep. / Reemp. Transicion Defensa	No.	4,00	Arenado Armadura y Reconstruccion Recubrimiento	m2	3,00
Desobstruccion Desagües	No.		Reemplazo de Apoyos de Neopreno	No.	
Colocacion / Prolongacion desagües	No.	16,00	Construccion / Reparacion de Canaleta Escalera	m	
Colocacion / Reemp. de Perfil en Juntas	m		Construccion / Reparacion de Revestimiento Taludes	m2	
Colocacion / Reemp. de Neopreno en Juntas	m		Canalizacion / Limpieza de Cauce	m3	
Colocacion / Reemp. de Juntas Asf. Mod.	m	20,00	Relleno / Reconformacion de Taludes Erosionados	m3	
Limpieza de Calzada, Vereda o Cuneta	m2	30,00		M3HºAº	
Sellado de Fisuras Carpeta Asfaltica	m			M3HºAº	

Sellado en carpeta, prolongar desagües, reparar sectores de pantallas en estribos y muros. Reemplazo de barandas por defensas de HºAº y metálicas en accesos

PRESUPUESTO TAREAS MANTENIMIENTO RUTINARIO

Presupuesto Actualizado (\$) PLIEG-2021-18718027-GDEBA-SGEYPDV
 Requiere Especialista O.A.: Repara Zona: Plazo (Años):



R.P.Nº 76. TRAMO R.P.Nº 51- R.N.Nº 33 ETAPA 1			
SEÑALIZACION HORIZONTAL		U	CANTIDAD
	PULVERIZACION	M2	10645
	EXTRUSION A PRESION ESP.: 3 MM.	M2	437
	EXTRUSION A PRESION ESP.: 7 MM.	M2	156
TOTAL SEÑALAMIENTO HORIZONTAL		M2	11238
EN PUENTE	TACHAS REFLECTIVAS MONODIRECCIONALES ROJAS	U	100
	TACHAS REFLECTIVAS BIDIRECCIONALES (AMARILLAS)	U	25
	TACHAS REFLECTIVAS BIDIRECCIONALES AMARILLAS - BLANCAS	U	100
EN CURVAS	TACHAS REFLECTIVAS BIDIRECCIONALES (AMARILLAS)	U	280
	TACHAS REFLECTIVAS BIDIRECCIONALES (AMARILLAS - BLANCAS)	U	275
TOTAL TACHAS		U	780
SEÑALIZACION VERTICAL	SEÑALIZACION VERTICAL DE 1 PIE	Nº	142
	SEÑALIZACION VERTICAL DE 2 PIES	Nº	22
	SEÑALIZACION VERTICAL COLUMNA DE 1 BRAZO	Nº	4
TOTAL SEÑALAMIENTO VERTICAL		Nº	168
			COMPUTOS TOTALES



R.P.Nº 76. TRAMO: R.P.Nº 51 - R.N.Nº 33 ETAPA 1

COMPUTOS METRICOS

ITEM	DEMARCAACION S/PAVIMENTO	COLOR	ESPESOR	CANTIDAD	SUPERFICIE A PINTAR			LONGITUD LINEA	LONGITUD A PINTAR POR KM	LONGITUD DE TRAMO A PINTAR	LONGITUD TOTAL PINTADO	ANCHO LINEA	SUPERFICIE TOTAL	SUPERFICIE TOTAL ITEM
			LINEA	U	U	TOTAL	A PINTAR	ML	ML	KM	ML	CM	M2	M2
			MM		M2	M2	M2	ML	ML	KM	ML	CM	M2	M2
CEBRADOS EN NARICES DE SEPARADORES E ISLETAS														
	*IGUAL SENTIDO DE CIRCULACION H.8.2	BLANCO	3			80	26						26	59
	*DISTINTO SENTIDO DE CIRCULACION H.8.5	AMARILLO	3			100	33						33	
FLECHAS														
	*H.9.1 SIMPLE	BLANCO	3	12	3.00								36	237
	*H.9.2 CURVADA		3	46	3.95								181.7	
	*H.9.3 COMBINADA		3	4	4.9								20	
	*SÍMBOLO Y LINEAS FFCC	3		9.5								0		
	SIMBOLO CEDA EL PASO	BLANCO	3	4	1.5								6	6
	SIMBOLO ESPECIAL H.12.a	BLANCO	3		0.27								0	0
	SIMBOLO PARE H.10	BLANCO	3		3.5								0	0
	SIMBOLO NIEBLA	BLANCO	3	6	1.86								11	11
	SENDA PEATONAL H.5	BLANCO	3		15.75			7.5				50	0	0
	LINEA CEDA EL PASO H.2.5	BLANCO	3		0.24					0.056				
	LINEA DETENCION H.4				1.875			3.75				50	0	0
	NUMEROS DE VELOCIDAD MAXIMA	BLANCO	3	88	1.4								123.2	123.2
TOTAL: ESPESOR 3 MM														437
	LINEAS AUXILIARES P/REDUCCION DE VELOCIDAD	BLANCO	7	52	3			7.5				40	156	156
TOTAL: ESPESOR 7MM														156

EXTRUSION A PRESION

SEÑALIZACION HORIZONTAL



R.P.º 76. TRAMO: R.P.Nº 51 - R.N.º 33 ETAPA 1.											
COMPUTOS METRICOS											
ITEM	DEMARCAACION S/PAVIMENTO	COLOR	ESPESOR LINEA MM	CANTIDAD LINEAS/KM Nº	LONGITUD LINEA ML	LONGITUD	LONGITUD	LONGITUD	ANCHO LINEA CM	SUPERFICIE TOTAL PARCIAL M2	SUPERFICIE TOTAL ITEM M2
						A PINTAR/KM	TRAMO A	TRAMO A			
						ML	PINTAR KM	PINTAR ML			
	LINEA DISCONTINUA SEPARADOR DE EJE H.1.2.1	BLANCO	1.5	84	4.5	378	28.8	28800	10	1089	1088.64
	LINEA DISCONTINUA SEPARADORA DE CARRILES H.2.2.5										28
	EN ROTONDA	BLANCO	1.5	500	1	500	0.28	280	10	28	
	EN EMPALME CANALIZADO	BLANCO	1.5	500	1	500	0	0	10	0	
	EN DARSENAS	BLANCO	1.5	500	1	750	0		15	0	
	LINEA CONTINUA EN BORDES DE CALZADA H.3.1										
	*EN TRAMO	BLANCO	1.5				76.4	76400	10	7640	7668
	*EN EMPALME CANALIZADO	BLANCO	1.5				0	0	10	0	
	*EN ROTONDA	BLANCO	1.5				0.28	280	10	28	
	LINEA CENTRAL CONTINUA DOBLE H.1.1.1										1820
	*EN CURVAS	AMARILLO	1.5				6.4	6400.00	10	1280	
	*EN PUENTES	AMARILLO	1.5				2.1	2100	10	420	
	*EN FFCC	AMARILLO	1.5				0		10	0	
	*150 M DESDE COMIENZO DE CEBRADOS	AMARILLO	1.5				0.6	600	10	120	
	*EN EMPALME SIMPLE	AMARILLO	1.5				0		10	0	
	*EN EMPALME CANALIZADO	AMARILLO	1.5				0	0	10	0	
	LINEA DEMARCATORIA DE BORDE EN ISLETAS Y SEPARADORES	BLANCO	1.5				0.4	400	10	40	40
TOTAL PULVERIZACION APLICACIÓN EN CALIENTE											10645

R.P.Nº 76 . TRAMO R.P.Nº 51- R.N.Nº 33 ETAPA 1											
SEÑALAMIENTO VERTICAL	TIPO	PLACAS				APOYO (Nº)				COLUMNA 1 BRAZO	
		COLOR	MEDIDAS	SUPERFICIE		CANTIDAD	1PIE		2 PIES		
		FONDO	CM	M2	M2	Nº	MAD	MET	MAD		MET
	R15- 40	BLANCO	D=90	2.56		4	4				
	R15-60	BLANCO	D=90	6.4		10	10				
	R15-80	BLANCO	D=90	12.8		20	20				
	R15-110	BLANCO	D=90	6.4		10	10				
	R.2	BLANCO	D=90	2.56		4	4				
	R.6	BLANCO	D=90	10.24		16	16				
	R-28	BLANCO	105 DE LADO	2.2		4	4				
	I-22(e)	BLANCO	D=90	2.56		4	4				
	P2(b)		20x100	0.8		4					
	R.22(a)	BLANCO	D=90	2.56		4	4				
	P.2.(b)		20x100	0.8		4					
	P.7(a)	AMARILLO	90X90	11.34		14	14				
	P.7(b)	AMARILLO	90X90	3.24		4	4				
	P.7(c)	AMARILLO	90X90	3.24		4	4				
	P.16	AMARILLO	90X90	9.72		12	12				
	P.20	AMARILLO	90X90	3.24		4	4				
	P.21	AMARILLO	90X90	3.24		4	4				
	P.24(a)	AMARILLO	90X90	8.1		10	10				
	P.24(b)	AMARILLO	90X90	3.24		4	4				
	E.V.5	BLANCO	100X100	4		4	4				
	R.33	AZUL BLANCO	110X80	35.2		4	4				
	NIEBLA	BLANCO	150X120	3.62		2	2				
	I.C	VERDE	180x60		6.48	6			6		
	I.O.1	VERDE	130X60		10.8	10			10		
	I.O.2	VERDE	250X190		19	4			4	4	
	I.COMPL	BLANCO	180x90		3.24	2			2		
	TOTAL			138.06	39.52	172	142		22	0	
										4	



DIRECCIÓN DE
VIALIDAD

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA
Y SERVICIOS PÚBLICOS



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

PLANILLA DE OFERTA

PLIEG-2021-18718027-GDEBA-SGEYPDV

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

EXPEDIENTE: 2410-

FORMULARIO PARA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

APERTURA DE LAS PROPUESTAS:

LICITACION PUBLICA N°:

OBRA: REPAVIMENTACIÓN RUTA PROVINCIAL N° 76

TRAMO: R.P. N°51 - R.N. N°33

ETAPA 1: Límite Pdo. Gral. La Madrid - R.P. N°85 - A° El Perdido

Longitud: 38,200 m

PARTIDO: Coronel Suárez

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 1.103.082.943,68

El que suscribe con domicilio real en y constituyendo domicilio para todas las obligaciones emergentes de esta propuesta en calle N°..... 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. Deja constancia que SE HACE/NO HACE uso del anticipo de fondos equivalente al quince (15) por ciento del monto del contrato conforme a lo establecido en el Artículo 48 de la Ley 6021. Manifiesta asimismo que conoce las disposiciones contenidas en la LEY DE OBRAS PÚBLICAS 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	DENOMINACION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		IMPORTE PARCIAL
				En cifras	En Letras	En cifras
1	Fresado corrector de la carpeta asfáltica existente en 0,012 m de espesor (30%)	m2	59.345,00			
2	Fresado corrector de la carpeta asfáltica existente en 0,05 m de espesor	m2	5.700,00			
3	Fresado para bacheo	m2	12.211,00			
4	Sellado de fisuras	m	60.850,00			
5	Estabilizado granulométrico con RAP y cemento para bacheo profundo	m2	2.035,00			
6	Mezcla asfáltica para Bacheo	Tn	2.051,00			
7	Excavacion de Caja	m3	25.248,00			
8	Capa de arena asfalto con AM3 en 0,025 m de espesor	m2	197.818,00			
9	Colocación de Geo Grilla Tipo Hatelit C	m2	197.818,00			
10	Riego de liga modificado con polimeros tipo CRRm a razón de 0,6 Lts/m2	Lts	3.420,00			

PLIEG-2021-18718027-GDEBA-SGEYDPV

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

EXPEDIENTE: 2410-

FORMULARIO PARA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

APERTURA DE LAS PROPUESTAS:

LICITACION PUBLICA N°:

OBRA: REPAVIMENTACIÓN RUTA PROVINCIAL N° 76

TRAMO: R.P. N°51 - R.N. N°33

ETAPA 1: Límite Pdo. Gral. La Madrid - R.P. N°85 - A° El Perdido

Longitud: 38,200 m

PARTIDO: Coronel Suárez

11	Riego de liga con E.B.1 a razón de 0,6 l/m ² ó 360 gr/m ² de residuo asfáltico	Lts	351.781,00		
12	Carpeta de Concreto Asfáltico CAC D-19 con CA30 en 0,06 m de espesor	m ²	257.458,00		
13	Carpeta de Concreto Asfáltico CAC D-19 con AM3 en 0,06 m de espesor	m ²	5.700,00		
14	Base Granular Estabilizada con Asfalto Espumado en 0,18 m de espesor	m ²	62.160,00		
15	Mejoramiento de Subrasante con 3% de C.U.V. en 0,20 m de espesor	m ²	63.120,00		
16	Sub Base de Suelo Cal (R.C. > 12 kg/cm ²) en 0,20 m de espesor	m ²	63.120,00		
17	Micro aglomerado en frío con emulsión modificada	m ²	59.175,00		
18	Perfilado y reconformación de banquetas	m	76.400,00		
19	Construcción de cordón cuneta	m	745,00		
20	Mantenimiento Rutinario de Alcantarillas Transversales	GL	1,00		
21	Mantenimiento Rutinario de Puentes	GL	1,00		
22	Limpieza y desobstrucción de préstamos y alcantarillas laterales	GL	1,00		
23	Instalación de columnas de iluminación completas	U	32,00		
24	Señalamiento Horizontal por Pulverización	m ²	10.645,00		
25	Señalamiento Horizontal por Extrusión de 3 mm de espesor	m ²	437,00		
26	Señalamiento Horizontal por Extrusión de 7 mm de espesor	m ²	156,00		
27	Señalamiento Horizontal con Tachas Reflectivas Monodireccionales	Un	100,00		
28	Señalamiento Horizontal con Tachas Reflectivas Bidireccionales	Un	680,00		

PLIEG-2021-18718027-GDEBA-SGEYPDV

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

EXPEDIENTE: 2410-

FORMULARIO PARA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

APERTURA DE LAS PROPUESTAS:

LICITACION PUBLICA N°:

OBRA: REPAVIMENTACIÓN RUTA PROVINCIAL N° 76

TRAMO: R.P. N°51 - R.N. N°33

ETAPA 1: Límite Pdo. Gral. La Madrid - R.P. N°85 - A° El Perdido

Longitud: 38,200 m

PARTIDO: Coronel Suárez

29	Señalamiento Vertical de 1 pie	Un	142,00			
30	Señalamiento Vertical de 2 pies	Un	22,00			
31	Señalamiento Vertical s/columna de un brazo	Un	4,00			
32	Mantenimiento de Desvíos	Meses	12,00			
33	Equipamiento para Gabinete	Gl	1,00			
34	Equipamiento Auxiliar	Gl	1,00			
35	Provisión de Movilidad Tipo "B"	Un	1,00			
36	Mantenimiento de Movilidad Tipo "B"	Km	72.000,00			
37	Casa y Local de inspección, mobiliario, servicios y equipamiento para laboratorio	Meses	12,00			
38	Movilización de obra	Gl	1,00			
39	Honorarios Profesionales por Representación Técnica.	Gl	1,00			

PRECIO TOTAL \$:

IMPORTA LA PRESENTE OFERTA LA SUMA DE PESOS :

PLAZO DE EJECUCION: 365 DIAS CORRIDOS PLAZO DE CONSERVACION: 365 DIAS CORRIDOS MANTENIMIENTO DE OFERTA: 120 DIAS CORRIDOS

PLIEG-2021-18718027-GDEBA-SGEYPDV



G O B I E R N O D E L A P R O V I N C I A D E B U E N O S A I R E S
2021 - Año de la Salud y del Personal Sanitario

Hoja Adicional de Firmas
Pliego

Número: PLIEG-2021-18718027-GDEBA-SGEYPDV

LA PLATA, BUENOS AIRES
Viernes 23 de Julio de 2021

Referencia: PLIEGO OBRA: “REPAVIMENTACION RUTA PROVINCIAL N°76 Tramo: R.P.N°51 – R.N.N°33 ETAPA 1: Limite Pdo. G ral. La Madrid – R.P.N°85 – A° El Perdido Longitud: 38.2000 m PARTIDO: CORONEL SUAREZ”

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 198 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 DE GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2021.07.23 11:35:12 -03'00'

Ramiro Garcia Nocetti
Personal Profesional
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 DE GOBIERNO DIGITAL,
serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2021.07.23 11:35:13 -03'00'