

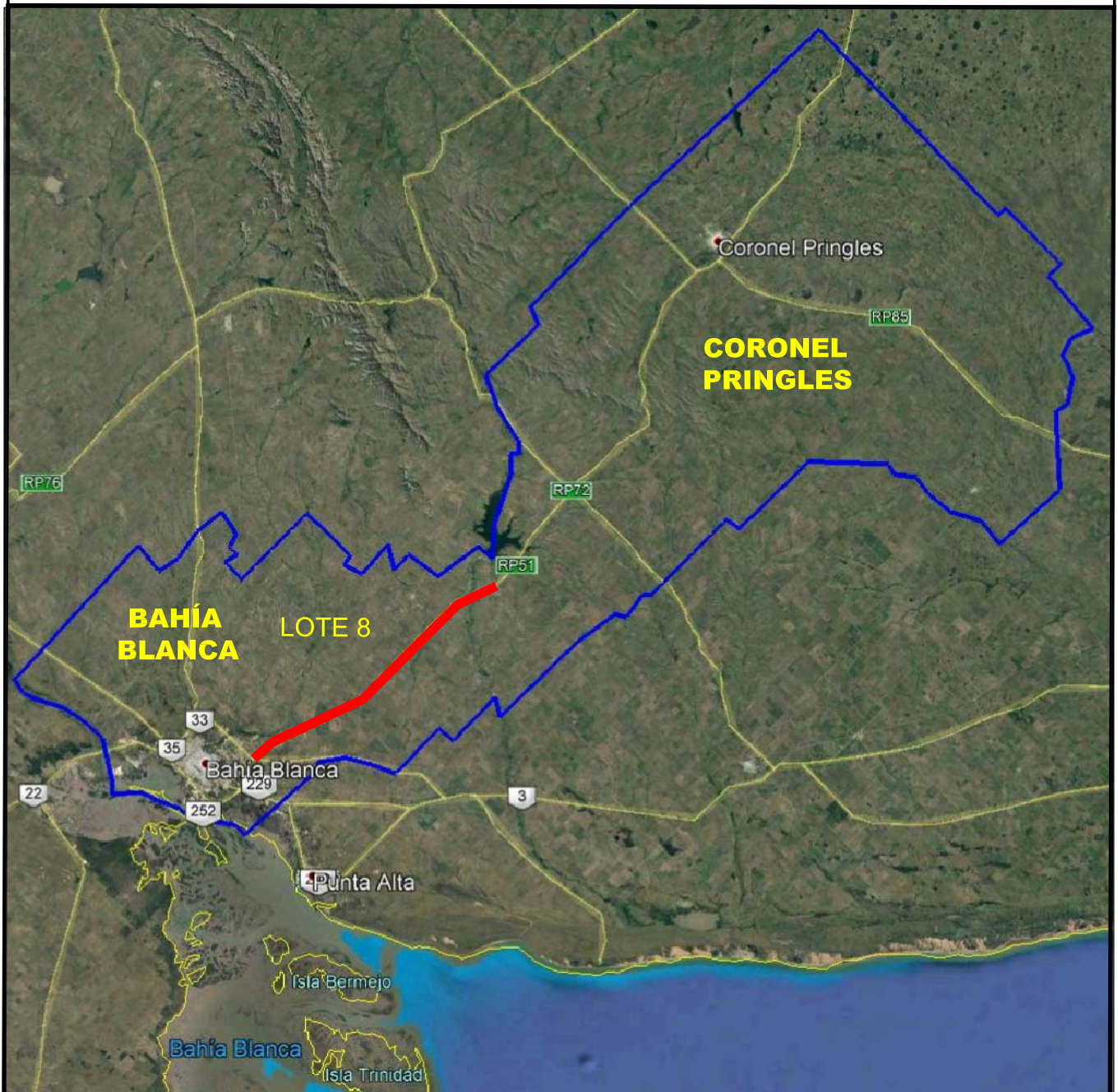
CORREDOR VIAL PRODUCTIVO RUTA PROVINCIAL Nº 51

LOTE 8: Km 682+500 - Km 732+000

**OBRA: REHABILITACIÓN DE CALZADA, ENSANCHE,
CONSTRUCCIÓN DE BANQUINAS PAVIMENTADAS
Y TERCERAS TROCHAS**

LONGITUD: 49.500 m.

PARTIDOS: CNEL. PRINGLES - BAHÍA BLANCA



GERENCIA TÉCNICA - SUBGERENCIA ESTUDIOS Y PROYECTOS

- INDICE

1- ESPECIFICACIONES LEGALES PARTICULARES

2- MEMORIA DESCRIPTIVA

3- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

4- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

5- CÁLCULOS MÉTRICOS

6- PLANILLAS

7- PLANILLA DE OFERTA

01- ESPECIFICACIONES LEGALES PARTICULARES

Pliego de Bases y Condiciones Legales

CONDICIONES PARTICULARES DEL CONTRATO

**OBRA: RUTA PROVINCIAL N°51, REHABILITACIÓN DE
CALZADA, ENSANCHE, CONSTRUCCIÓN DE BANQUINAS
PAVIMENTADAS Y TERCERAS TROCHAS**

Longitud: 49.500 m

PARTIDOS: CORONEL PRINGLES – BAHÍA BLANCA

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA Y
SERVICIOS PÚBLICOS

DIRECCIÓN DE
VIALIDAD



PROGRAMA DE
RECONSTRUCCIÓN
Y TRANSFORMACIÓN
PROVINCIAL



GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
BUENOS
AIRES

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

Pliego de Bases y Condiciones Legales

CONDICIONES PARTICULARES DEL CONTRATO

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

- Ley 6021 -LEY DE OBRAS PÚBLICAS- (texto Actualizado del Texto Ordenado por Decreto N° 4.536/95 y las modificaciones posteriores de las Leyes 12396, 12504, 12538, 12575, 12592, 14052, 14393, 14652, 14989, 15165 y 15225);
- Ley 14.812 – Ley de emergencia en materia de infraestructura, hábitat, vivienda y servicios públicos (prorrogan la Emergencia declarada por la presente: Decreto 52/2017 E, Ley 15022 , Decreto 270/2019, Ley 15165, Decreto 1176/2020, prórroga, Ley 15.310) y Decreto 443/2016;
- DECRETO 5488/1959 (texto Actualizado del Texto Ordenado por Decreto 4536/95, con las modificaciones posteriores introducidas por Decreto 867/00, 2364/03, 2698/04, 406/06, 171/17 E y 653/18);
- Pliego de Bases y Condiciones Legales para la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires. Parte 1: Especificaciones Legales Generales.(Edición 2009);
- 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);
- 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 2019);
- 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 del Certificado de Capacidad definitivo, en el plazo establecido en el Punto 3 del presente.

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

Aquellos oferentes que presenten su oferta acompañando un Certificado de Inscripción Provisorio o el Certificado de inscripción en el Registro Nacional de Constructores de Obra Pública (RENCOP), deberán presentar ante la Mesa de Entradas del organismo, sito en la calle 122 N° 825, de la Ciudad de La Plata, en la oficina 15-División de Licitaciones y Contratos dependiente del Departamento Liquidaciones y Gastos-Subgerencia Administrativo Contable de la Gerencia de Administración, el Certificado de Capacidad Técnico-Financiera Anual definitivo en el plazo máximo de noventa (90) días corridos contados a partir de la fecha de presentación de las ofertas (artículo 6° de la Ley 14.812 y su Decreto Reglamentario 443/2016).

Los Proponentes que deseen presentarse en forma consorciada constituyendo una U.T. deberán acompañar copia autenticada de cada contrato social. Los representantes legales de las sociedades y/o de las Uniones Transitorias de Empresas deberán acompañar constancia que acrediten que están facultados para contratar en su nombre.

En caso que dos o más sociedades se presenten asociadas, deberán hacerlo en forma conjunta, mancomunada y solidaria, unificando su representación legal y técnica, debiendo presentar la

documentación que acredite la decisión de cada una de ellas de conformar la Unión Transitoria de Empresas. Dicha documentación deberá estar certificada por Escribano Público y legalizada ante el respectivo Colegio.

Los oferentes no podrán modificar la integración de la U.T. presentada con su oferta (es decir que no se podrá cambiar, aumentar o disminuir el número de empresas y/o las empresas que la componen y/o el porcentaje de participación de cada empresa) en caso de ser contratados, y hasta el cumplimiento total de las obligaciones emergentes del contrato.

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, SETENTA Y CUATRO MIL (74.000,00 tn) de Mezcla Asfáltica para Pavimento.

A los fines de la calificación del oferente en los casos de constitución de U.T., se considerará cumplido el requisito cuando uno de los integrantes de la U.T. 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 U.T., 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 U.T. 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:

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA Y
SERVICIOS PÚBLICOS

DV
B/A DIRECCIÓN DE
VIALIDAD

PROGRAMA DE
RECONSTRUCCIÓN
Y TRANSFORMACIÓN
PROVINCIAL

GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
BUENOS
AIRES

PLIÉG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

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: $\frac{\text{Pasivo total}}{\text{Patrimonio Neto}} \leq 0,95$

A los fines de la calificación del Oferente en U.T. 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 U.T.

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 financiadores, regidos por el Banco Central de la República Argentina.

A los fines de la calificación del OFERENTE en U.T. 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: **CINCO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y UN MILLONES OCHENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS TRES CON 45/100 (\$5.241.086.403,45).**

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. o en común, cada una deberá estar inscripta en el Registro y tener la capacidad técnico-financiera en las Secciones y/o Especialidades requeridas para la obra que se licita. Las empresas podrán sumar las capacidades de contratación individuales a los efectos de cubrir la capacidad solicitada para la presente obra.

5. EQUIPO ESENCIAL

El Licitante deberá demostrar que cuenta con los equipos clave necesarios, que se enumeran a continuación, acreditando propiedad y/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 100 tn/h.
- Terminadora asfáltica (antigüedad máxima 10 años).
- Aplanadora autopropulsada capacidad mínima 8 tn.
- Rodillo neumático autopropulsado potencia mínima 80 HP.
- Camión regador de asfaltos.
- Cargador frontal potencia mínima 120 HP.
- 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 firma de Acta de Replanteo, 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 **QUINIENTOS CUARENTA (540)** 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.

Las propuestas deberán estar integradas por los requisitos establecidos en el artículo 17 de la **Ley 6021 - LEY DE OBRAS PÚBLICAS-** (texto Actualizado del Texto Ordenado por Decreto N° 4.536/95 y las modificaciones posteriores de las Leyes 12396, 12504, 12538, 12575, 12592, 14052, 14393, 14652, 14989, 15165 y 15225), **DECRETO 5488/1959** (texto Actualizado del Texto Ordenado por Decreto 4536/95, con las modificaciones posteriores introducidas por Decreto 867/00, 2364/03, 2698/04, 406/06, 171/17 E y 653/18) y lo determinado en el punto 4.4.1 y 4.4.1.2. del Pliego de Bases y Condiciones Legales para la Dirección de Vialidad -parte 2 - Especificaciones Legales Particulares.

Igualmente, se deberá incluir en la oferta el soporte digital correspondiente a los requisitos indicados precedentemente.

La documentación presentada, tanto en el sobre 1 como en el sobre 2, **deberá estar en el orden indicado** en el punto 4.4.1 (4.4.1.1 y 4.4.1.2) de la Parte 2 - Especificaciones Legales Particulares para la D.V.B.A, con un **índice y separadores**, pudiendo ser alfabético o numérico. El mismo es de carácter obligatorio, a los efectos de agilizar el proceso de revisión de la documentación en dicho acto Licitatorio.

En caso que existiera, circular aclaratoria y/o modificatoria del presente pliego deberá, previa impresión y firma, ser incorporada en el sobre N°1 que forma parte de la documentación a incluir en la propuesta.

Asimismo, los sobres perfectamente identificados, deberán contener:

Sobre N°1:

- **COMPROMISO DE INTEGRIDAD** (Conf. ANEXO I). En caso de presentación en U.T. 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 U.T. 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.

Sobre N° 2:

- El soporte digital en 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 290/21 (Texto actualizado con las modificaciones introducidas por Decreto 995/22) y la RESOLUCIÓN 943/2021 (texto actualizado con las modificaciones introducidas por Resolución 1211/2022 y 1638/2022), se deja sin efecto el punto 9 del 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 ajustará a lo establecido en el DECRETO 290/21 (Texto actualizado con las modificaciones introducidas por Decreto 995/22) y la RESOLUCIÓN 943/2021 (texto actualizado con las modificaciones introducidas por Resolución 1211/2022

y 1638/2022). Estructura de Ponderación Estandarizadas - según Decreto 995/2022 – Anexo V (Obras Viales – Obras Asfálticas)”.

De acuerdo establecido en los artículos 3º y 4º del Anexo Único del DECRETO 290/21 (Texto actualizado con las modificaciones introducidas por Decreto 995/22) y la RESOLUCIÓN 943/2021 (texto actualizado con las modificaciones introducidas por Resolución 1211/2022 y 1638/2022), 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	ar	PONDERACIÓN
MANO DE OBRA	50% (VR178)+25%(VR179)+25%(VR180)	ar1	6,00 %
AMORTIZACION DE EQUIPOS	VR85BIS	ar2	9,00 %
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	VR89 BIS	ar3	8,00%
ASFALTOS	VR11	ar4	15,00 %
ASFALTOS CON POLÍMEROS	VR12	ar5	13,00 %
TRANSPORTE	VR82	ar6	11,00 %
CEMENTO	VR30	ar7	3,00%
ARENA	VR94	ar8	3,00 %
SUELO	VR71	ar9	5,00 %
CAL	VR31bis	ar10	3,00 %
PIEDRA	VR4	ar11	5,00 %
GASTOS GENERALES	VR91	ar12	16,00 %
COSTO FINANCIERO	TNA (día 15 o hábil posterior)	ar13	3,00 %
			100,00%

Expresión Matemáticas del Factor de Redeterminación (FR):

$$FRi = \alpha R1 * \frac{R1i}{R10} + \alpha R2 * \frac{R2i}{R20} + \alpha R3 * \frac{R3i}{R30} + \alpha R4 * \frac{R4i}{R40} + \alpha R5 * \frac{R5i}{R50} + \alpha R6 * \frac{R6i}{R60} + \alpha R7 * \frac{R7i}{R70} + \alpha R8 * \frac{R8i}{R80} + \alpha R9 * \frac{R9i}{R90} + \alpha R10 * \frac{R10i}{R100} + \alpha R11 * \frac{R11i}{R110} + \alpha R12 * \frac{R12i}{R120} + \alpha R13 * \frac{R13i}{R130}$$

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).

$$\alpha_{R1} + \alpha_{R2} + \alpha_{R3} + \alpha_{R4} + \alpha_{R5} + \alpha_{R6} + \alpha_{R7} + \alpha_{R8} + \alpha_{R9} + \alpha_{R10} + \alpha_{R11} + \alpha_{R12} + \alpha_{R13} = 1$$

$$\frac{R1i}{R10}, \frac{R2i}{R20}, \frac{R3i}{R30}, \frac{R4i}{R40}, \frac{R5i}{R50}, \frac{R6i}{R60}, \frac{R7i}{R70}, \frac{R8i}{R80}, \frac{R9i}{R90}, \frac{R10i}{R100}, \frac{R11i}{R110}, \frac{R12i}{R120}, \frac{R13i}{R130} =$$

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		
	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		

(**) 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-2023-09331476-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 II

DECLARACION JURADA PROGRAMA DE INTEGRIDAD

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

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA Y
SERVICIOS PÚBLICOS

DIV
BIA DIRECCIÓN DE
VIALIDAD



02- MEMORIA DESCRIPTIVA

CORREDOR VIAL PRODUCTIVO RUTA PROVINCIAL N° 51

LOTE 8: Km 682+500 – Km 732+000

OBRA: REHABILITACIÓN DE CALZADA, ENSANCHE, CONSTRUCCIÓN DE BANQUINAS PAVIMENTADAS Y TERCERAS TROCHAS

LONGITUD: 49.500 m

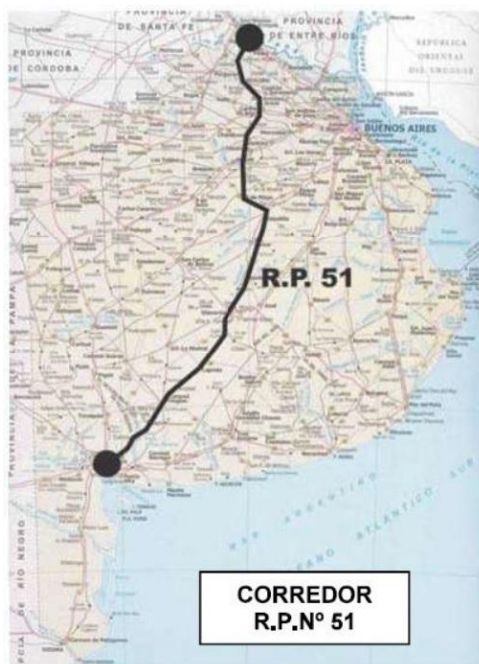
PARTIDOS: CNEL. PRINGLES – BAHÍA BLANCA

MEMORIA DESCRIPTIVA

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA

La presente documentación está referida a las obras de ensanche de calzada, repavimentación, construcción de terceras trochas y pavimentación de banquetas de la Ruta Provincial N° 51 que constituye el Corredor Vial del tramo comprendido entre la localidad de Ramallo (Ruta Nacional N° 9) y la ciudad de Bahía Blanca (Ruta Nacional N° 3).

El inicio de las obras en este **Lote 8** corresponde al Km 682+500 de la mencionada ruta y finaliza en el Km 732+000 en la intersección rotacional existente con las Rutas Nacionales N° 229 y ex N° 3 (camino de acceso al aeropuerto Comandante Espora), siendo la longitud total a intervenir de 49.500 metros, desarrollándose en los partidos de Cnel. Pringles y Bahía Blanca.



Corredor Vial R.P. N° 51

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA Y
SERVICIOS PÚBLICOS

DV
BA
DIRECCIÓN DE
VIALIDAD



PROGRAMA DE
RECONSTRUCCIÓN
Y TRANSFORMACIÓN
PROVINCIAL



GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
BUENOS
AIRES



Planimetría General de la Sección a Intervenir.

OBRAS A EJECUTAR

Obras en Calzada y Banquinas:

Las obras a ejecutar consisten en el ensanche y repavimentación de la calzada existente en la Ruta Provincial N° 51, actualmente de 6,70 m de ancho, llevando la misma a un ancho de 7,30 m con pendientes transversales del 2% desde el eje hacia el exterior y manteniendo los sobreebanchos existentes en curvas; ejecución de banquetas pavimentadas en 1,80 m de ancho y 2% de pendiente transversal; y construcción de terceras trochas de circulación destinadas al tránsito lento y/o pesado con un ancho de 3,50 m y 2% de pendiente. En aquellos sectores donde se coloquen barandas para defensa vehicular, se deberá considerar un sobreebancho en banquetas de 0,80m, a fin de dar contención a dichas barandas.

Las banquetas de tierra y los taludes se reconfigurarán con la provisión de suelo comercial y el proveniente de la excavación de caja, con pendientes del 4% y de taludes 1:3 hasta su intersección con los taludes existentes.

Ensanche de Calzada y Pavimentación de banquetas:

Previa excavación de caja, se llevará la calzada a 7,30 m de ancho, ensanchando hacia ambos lados de la calzada existente, y la pavimentación de las banquetas con la siguiente estructura a ejecutar:

- *Fresado en 0,08 m de espesor y 0,15 m de ancho (desde el borde de pavimento existente hacia el eje de calzada).*
- *Perfilado y Recompactación de la sub-rasante en 0,20 m de espesor y 2,45 m de ancho (Vs > 7 %).*

- *Sub-base de suelo mejorado con C.U.V. (5%) en 0,20 m de espesor y 2,45 m de ancho.*
- *Sub-base de suelo cemento ($R_c > 25 \text{ kg/cm}^2$) en 0,20 m de espesor y 2,25 m de ancho.*
- *Base de suelo cemento (Mín. 4% - $R_c > 15 \text{ Kg/cm}^2$) en 0,16 m de espesor y 1,50 m de ancho.*
- *Base granular asfáltica CAC D-19 con CA-30 en 0,08 m de espesor y 0,60 m de ancho.*
- *Base granular asfáltica CAC D-19 con CA-30 en 0,08 m de espesor y 0,75 m de ancho.*
- *Riego de liga con EB a razón de 0,6 lts/m² o 360 gr/m² de residuo asfáltico.*
- *Riego de liga modificado con CRRm a razón de 0,3 lts/m².*
- *Colocación de Geogrilla en 1,00 m de ancho en ambos lados del ensanche.*
- *Carpeta de concreto asfáltico CAC D-19 con CA-30 en 0,05 m de espesor y 1,80 m de ancho, con barras desalentadoras de tránsito.*

Terceras Trochas:

La obra prevé la construcción de Terceras trochas: carriles adicionales destinados a vehículos pesados en tramos con pendientes en ascenso donde actualmente se producen acentuadas reducciones de velocidades medias de marcha, las cuales permitirán adicionar longitudes de sobrepaso en sectores críticos, elevando consecuentemente el nivel de servicio y la seguridad en la ruta.

Las trochas adicionales o terceras trochas se ejecutarán en un ancho de 4,00 m, manteniendo un carril de circulación para el tránsito pesado de 3,50 m libre entre líneas de demarcación y sobreancho de seguridad de 0,50 m a modo de banquina pavimentada. Se completará la banquina de tierra en un ancho de 1,50 m, con sobreanchos de 0,80 m en caso de colocación de barandas para defensa vehicular.

Estructura 3° Trocha:

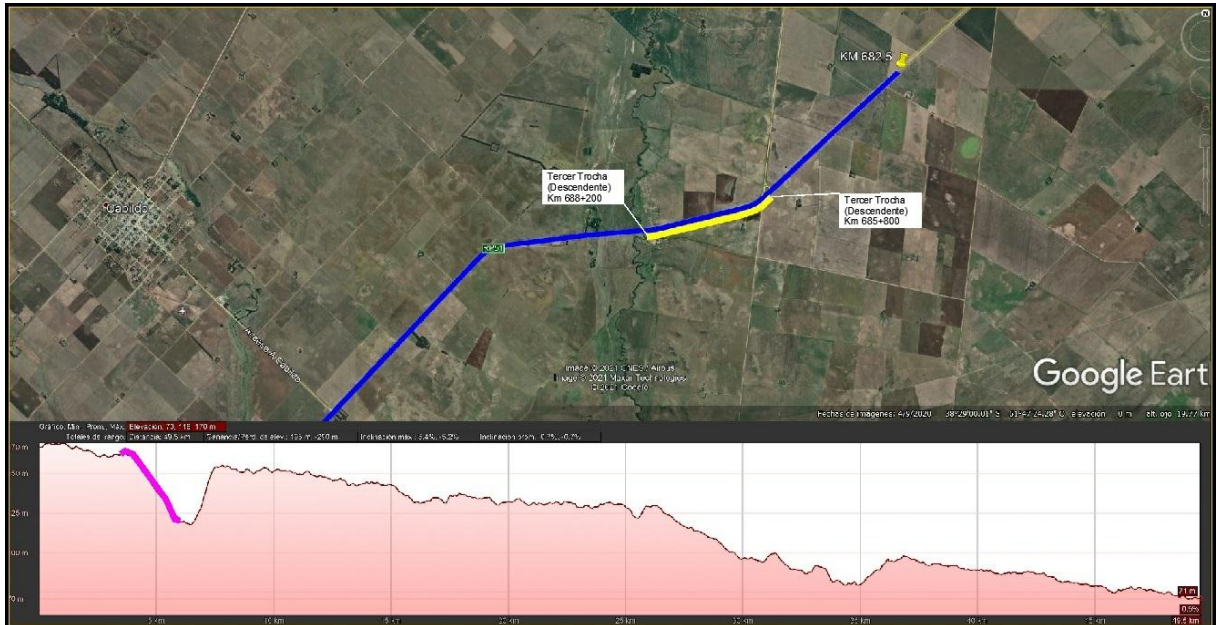
Se deberá ejecutar la excavación de caja hasta nivel de subrasante para dar lugar a la siguiente estructura de pavimento:

- *Fresado en 0,08 m de espesor y 0,15 m de ancho (desde el borde de pavimento existente hacia el eje de calzada).*
- *Perfilado y Recompactación de la sub-rasante en 0,20 m de espesor y 4,70 m de ancho ($V_s > 7 \%$).*
- *Sub-base de suelo mejorado con C.U.V. (5%) en 0,20 m de espesor y 4,70 m de ancho.*
- *Sub-base de suelo cemento ($R_c > 25 \text{ kg/cm}^2$) en 0,20 m de espesor y 4,50 m de ancho.*
- *Base granular asfáltica CAC D-19 con CA-30 en 0,08 m de espesor y 4,40 m de ancho.*
- *Base granular asfáltica CAC D-19 con CA-30 en 0,08 m de espesor y 4,40 m de ancho.*
- *Riego de liga con EB a razón de 0,6 lts/m² o 360 gr/m² de residuo asfáltico.*
- *Riego de liga modificado con CRRm a razón de 0,3 lts/m².*
- *Colocación de Geogrilla en 1,00 m de ancho en ambos lados del ensanche.*
- *Carpeta de concreto asfáltico CAC D-19 con AM3 en 0,05 m de espesor y 4,00 m de ancho.*

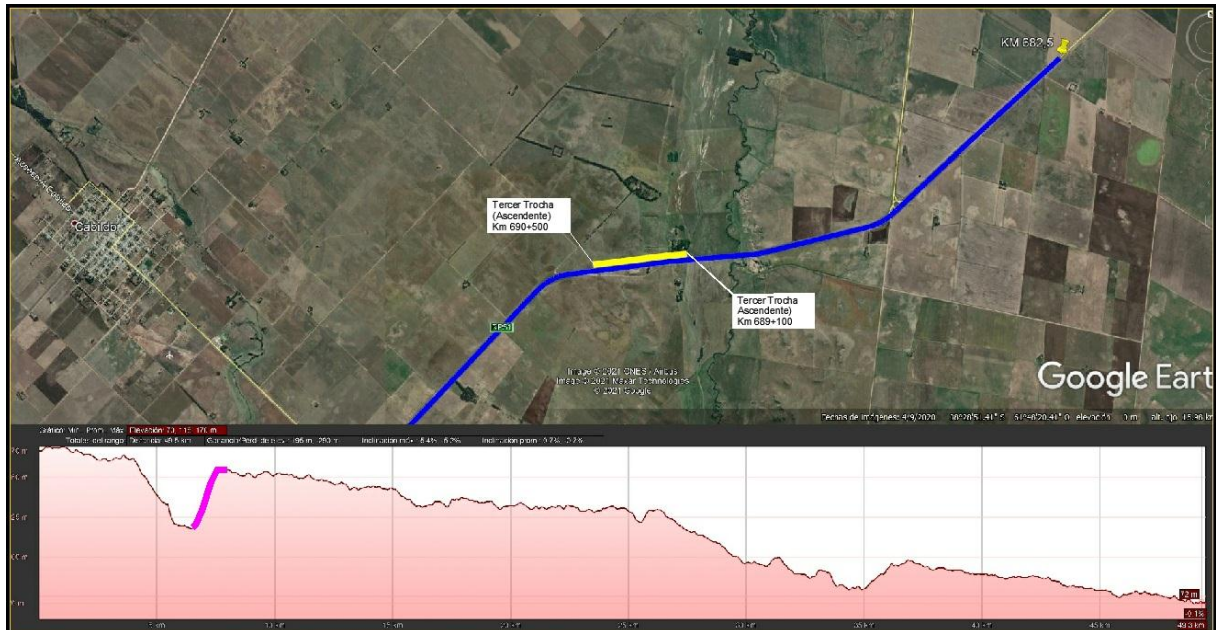
Se completará con el movimiento de suelo para la construcción de terraplén y banquina.

Las ubicaciones de las mismas se indican en los siguientes esquemas planialtimétricos:

Ubicación de trochas adicionales:

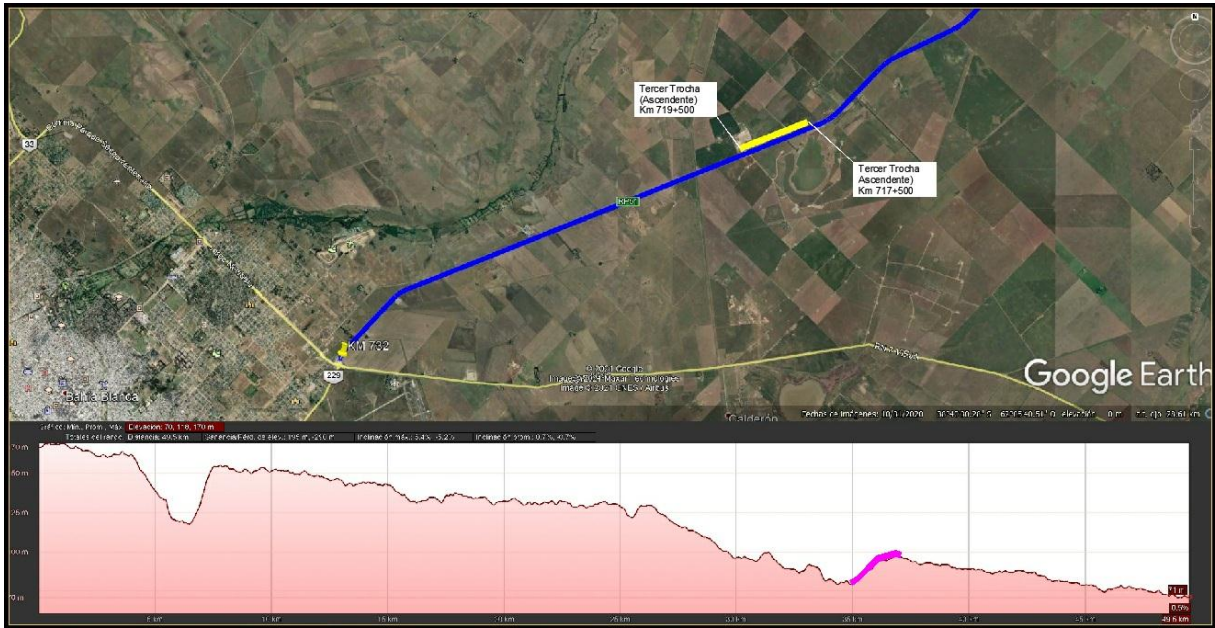


3er Trocha sobre carril izquierdo descendente, Km 685+800 a Km 688+200 (2.400 m).



3er Trocha sobre carril derecho ascendente, Km 689+100 a Km 690+500 (1.400 m).





3er Trocha sobre carril derecho ascendente, Km 717+500 a Km 719+500 (2.000 m).

Repavimentación (de Prog. 682+500 a 732+000):

Para la totalidad del tramo se han considerado las siguientes tareas:

- Fresado corrector de pavimento asfáltico en 0,04 m de espesor.
- Bacheo superficial y profundo.
- Riego de liga modificado con CRRm a razón de 0,3 lts/m².
- Carpeta de concreto asfáltico CAC D-19 con AM3 en 0,05 m de espesor y 7,30 m de ancho.
- Provisión y Colocación de Geogrilla de 1,00 metro de ancho sobre la unión entre la calzada existente y la estructura del ensanche, previo a la colocación de la carpeta.

NOTA: Se deja expresamente aclarado que la ejecución de la carpeta asfáltica con asfalto modificado AM-3, de 0,08 m de espesor y 7,30 m de ancho correspondiente a la balanza descrita para el ítem “Equipamiento Auxiliar”, se considera incluida dentro de dicho ítem, por lo cual se ha descontado su ejecución de la correspondiente al tramo (de 0,05m de espesor). Dicha carpeta de 0,08m se ejecutará en una longitud total de 700 metros en lugar a determinar conjuntamente con la Inspección de Obra. Los 700 metros de longitud total se componen de 50 m antes y 50 m después a modo de transición a fin de absorber la diferencia de espesores entre carpetas (0,05m a 0,08m) y los 600 metros restantes con la carpeta de 0,08 m totalmente desarrollada, de acuerdo a esquema incorporado a la presente documentación.



A los trabajos de repavimentación anteriormente mencionados, se le adicionarán los tratamientos que se detallan a continuación, previo a la ejecución de la carpeta de rodamiento, dado que existen subtramos que presentan diferentes patologías en la superficie del pavimento existente:

De Progresiva 682+500 a 709+000:

- *Capa Arena-Asfalto anti-reflejo de fisuras, con asfalto modificado en 0,025 m de espesor y 6,40 m de ancho.*

De Progresiva 709+000 a 732+000:

- *Sellado de fisuras con asfalto modificado con polímeros.*

OBRAS COMPLEMENTARIAS

Rotonda de acceso a Dique “Paso de las Piedras” (progresiva 685+800):

Se ha previsto el bacheo de las losas de hormigón de la intersección rotacional existente en el acceso al dique “Paso de las Piedras”, ubicada en la progresiva 685+800; como así también el sellado de grietas y fisuras, y el tomado de juntas, de acuerdo al esquema incorporado al presente legajo y a las cantidades detalladas en los cómputos métricos.

Puesto de Pesaje (progresiva 694+880):

Se han considerado los trabajos de rehabilitación en la estación de pesaje ubicada en progresiva 694+880. La misma presenta dársenas de detención de pavimento flexible a ambos lados de la calzada y un tramo de calzada en pavimento rígido, de unos 100 m de longitud. Se agrega esquema de las superficies a intervenir.

Para el pavimento de hormigón se prevé el bacheo de losas, el sellado de grietas y fisuras y el tomado de juntas.

En cuanto a las tareas de repavimentación a ejecutar en el pavimento asfáltico de las dársenas de detención, se consideran los mismos criterios de diseño adoptados para el subtramo de progresiva 682+500 a 709+000, adoptando la siguiente estructura:

- *Fresado corrector de pavimento asfáltico en 0,04 m de espesor promedio.*
- *Bacheo superficial y profundo.*
- *Riego de liga modificado con CRRm a razón de 0,3 lts/m².*
- *Capa Arena-Asfalto anti-reflejo de fisuras, con asfalto modificado en 0,025 m de espesor y anchos variables.*
- *Riego de liga modificado con CRRm a razón de 0,3 lts/m².*
- *Carpeta de concreto asf. CAC D-19 con AM3 en 0,05 m de espesor y anchos variables.*

Para el bacheo de losas de hormigón, tanto en la rotonda de acceso al dique “Paso de las Piedras”, como para el puesto de pesaje, previa demolición de la losa, se han considerado los siguientes trabajos:

- *Pavimento de Hormigón Simple en 0,20 m de espesor.*
- *Base de Hormigón Pobre H-13 en 0,15 m de espesor.*
- *SubBase de Suelo Cemento en 0,20 m de espesor.*
- *Perfilado y recompactación de la subrasante en 0,20 m de espesor.*
- *Excavación de caja para la reconstrucción de losas de hormigón.*

Acceso a Cabildo (progresiva 695+340):

Se prevé readecuar la intersección existente en el acceso a la localidad de Cabildo.

Para ello se procederá a la demolición del pavimento de la actual intersección, para luego ejecutar una intersección del tipo canalizada, de acuerdo a los planos y esquema incorporados al presente legajo.

Previo excavación de caja y movimiento de suelo necesario para la construcción de terraplenes y banquetas, se ejecutará la estructura del pavimento que tendrá la siguiente composición:

- *Carpeta de concreto asfáltico CAC D-19 con AM3 en 0,05 m de espesor y ancho variable.*
- *Riego de liga modificado con CRRm a razón de 0,3 lts/m².*
- *Base granular asfáltica CAC D-19 con CA-30 en 0,08 m de espesor y ancho variable.*
- *Base granular asfáltica CAC D-19 con CA-30 en 0,08 m de espesor y ancho variable.*
- *Riego de liga con EB a razón de 0,6 lts/m² o 360 gr/m² de residuo asfáltico.*
- *Sub-base de suelo cemento ($R_c > 25 \text{ kg/cm}^2$) en 0,20 m de espesor y ancho variable.*
- *Sub-base de suelo mejorado con C.U.V. (5%) en 0,20 m de espesor y ancho variable.*
- *Perfilado y Recompactación de la sub-rasante en 0,20 m de espesor y ancho variable ($V_s > 7 \%$).*

Asimismo, se deberá ejecutar la demolición de la alcantarilla existente y su posterior reemplazo por un nueva alcantarilla del tipo PE-A-2.

Rotonda Intersección con R.N. N° 229 y ex R.N. N° 3 (progresiva 732+000):

Se ha previsto la reconstrucción de la totalidad de la intersección rotacional existente en el cruce de la R.P. 51 con la R.N. 229 y el acceso al aeropuerto Comandante Espora (ex R.N. 3), ubicada en la progresiva 732+000, de acuerdo a plano y cómputos métricos incorporados al presente legajo.

Para ello se ha considerado la demolición previa de la totalidad de las losas que componen dicha intersección, para luego ejecutar los siguientes trabajos de reconstrucción:

- *Pavimento de Hormigón Simple en 0,23 m de espesor.*
- *Base de Hormigón Pobre H-13 en 0,15 m de espesor.*
- *SubBase de Suelo Cemento en 0,20 m de espesor.*
- *Perfilado y recompactación de la subrasante en 0,20 m de espesor.*
- *Excavación de caja para la reconstrucción de losas de hormigón.*

Construcción de dársenas vehiculares:

Se ha previsto la ejecución de dársenas de Hormigón Simple, para el acceso, egreso y giro izquierda de vehículos en los accesos que se detallan a continuación y de acuerdo a los planos y esquemas incorporados al presente legajo:

- Acceso a Parque Eólico, progresiva 699+840
- Acceso a Parque Eólico, progresiva 704+260
- Acceso a Parque Eólico, progresiva 719+310
- Acceso a Estación Transformadora, progresiva 719+380

Las mismas serán del tipo empalme simple y se considerará la ejecución de las dársenas y bocacalles como se indican en los esquemas adjuntos. Previa excavación de caja y movimiento de suelo para la construcción de terraplenes y banquetas, se ejecutarán con la siguiente estructura:

- *Pavimento de Hormigón Simple en 0,20 m de espesor.*
- *Base de Hormigón Pobre H-13 en 0,15 m de espesor.*
- *SubBase de Suelo Cemento en 0,20 m de espesor.*
- *Perfilado y recompactación de la subrasante en 0,20 m de espesor.*

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

Puente sobre Río Sauce Grande

Se procederá al ensanche del puente sobre el Río Sauce Grande de manera de llevarlo a un ancho de calzada de 13,30m con defensas vehiculares de hormigón armado de 0.90m de altura y nivel de contención TL-4, según lo indicado en el plano C-II-1996. Para ello se deberán demoler las veredas, parte del sector externo de la calzada y pantallas frontales de estribos, para luego materializar a cada lado un ensanche de 3.20m ejecutado mediante vigas de hormigón pretensado de 23.63m de longitud y una losa de tablero de 0.20m de espesor. La carpeta de rodamiento es de concreto asfáltico de 0.05m de espesor mínimo, manteniendo igual pendiente transversal a la del puente existente, colocándose desagües de HºGº de 0.10m de espesor con adecuada saliente inferior, separados 3.80m entre sí, para la evacuación del agua sobre la calzada. Siendo que la superestructura del ensanche no se vincula con la estructura existente, se ejecutarán dos juntas longitudinales de asfalto modificado para impedir el paso del agua y absorber las deformaciones diferenciadas de ambas estructuras. Las vigas descansan mediante apoyos de neopreno zunchado en estribos de hormigón armado constituidos por una viga dintel y pilotes preexcavados de 1m de

diámetro que se fundarán a cota recomendada por el estudio de suelos. La contención frontal del suelo se logra mediante el muro de ala existente, ya que la infraestructura se implanta en su totalidad por detrás del mismo. La losa de acceso del puente existente se demuele y se construye una losa de aproximación integral según plano PE-L-1 de 14.10m de ancho y 6m de longitud con idéntica sección transversal a la de la obra ensanchada. La losa de acceso se apoya en una capa de suelo-cemento de 0.60m de espesor. En ambos accesos se construyen juntas transversales de asfalto modificado entre la losa de aproximación y el tablero del puente. Las defensas de hormigón armado cuentan con una transición metálica según plano PE-D-9 en ambos accesos que se continúan con defensas metálicas tipo flexbeam según plano PE-D-4. Está prevista la realización de la obra de rehabilitación del puente manteniendo el tránsito sobre el mismo.

Puentes en Bajo San José

Se realizara el ensanche de 6 (seis) puentes aporricados tipo viga de hormigón armado "in situ", 5 (cinco) puentes de 3 luces de 8m y 1 (un) puente de 8 luces de 10m de acuerdo a los plano C-II-1997 A y B. El ancho de calzada se lleva a 13,30m con defensas vehiculares de hormigón armado de 0.90m de altura y nivel de contención TL-4. Para ello se deberán demoler las veredas, parte del sector externo de la calzada y pantallas de muros de vuelta, para luego materializar a cada lado un ensanche de 3.40m repitiendo la tipología y geometría de la estructura existente tanto en losa de tablero, vigas como tabiques, todos elementos ejecutados en hormigón armado y vinculados a la estructura existente mediante anclajes químicos. La carpeta de rodamiento es de concreto asfáltico de 0.05m de espesor mínimo, manteniendo igual pendiente transversal a la del puente existente, colocándose desagües de HºGº de 0.10m de espesor con adecuada saliente inferior, separados 3.30m entre sí, para la evacuación del agua sobre la calzada. Se prevé fundación indirecta mediante pilotes preexcavados de 0.60m de diámetro fundados en cota a definir por el estudio de suelo. La contención frontal del suelo se logra mediante el muro de ala existente. En la estructura existente se ejecutará un diente de apoyo para la losa de acceso y se construye una losa de aproximación según plano PE-L-1 de 14.10m de ancho y 6m de longitud con idéntica sección transversal a la de la obra ensanchada. La losa de acceso se apoya en una capa de suelo-cemento de 0.60m de espesor. En ambos accesos se construyen juntas transversales de asfalto modificado entre la losa de aproximación y el tablero del puente. Las defensas de hormigón armado cuentan con una transición metálica según plano PE-D-9 en ambos accesos que se continúan con defensas metálicas tipo flexbeam según plano PE-D-4. Está prevista la realización de la obra de rehabilitación de los puentes manteniendo el tránsito sobre los mismos.

Puente sobre Arroyo Napostá Chico

Para el cruce sobre el arroyo Napostá Chico, en cercanías de la localidad de Cabildo, se prevé el desarme y la demolición de la estructura existente y la construcción de un nuevo puente tipo viga pretensada según plano C-II-2001. La obra es un puente de 52m de longitud, constituido por 3 tramos de 17.33m de luz cada uno, con una oblicuidad de 40º respecto al eje del cauce. El ancho de calzada es de 13.30m con contención lateral mediante defensa vehicular de hormigón armado de 0.90m según plano PE-D-9. La losa del tablero de Hº Aº es de 0.20m de espesor con carpeta de

rodamiento asfáltica de 5cm de espesor y pendiente de 1.5% hacia ambos laterales. Para la evacuación del agua superficial se colocan desagües de H^oG^o de 0.10m de diámetro con adecuada saliente inferior. Tanto entre los tramos como en los accesos se colocan juntas de asfalto modificado. Las vigas descansan sobre apoyos de neopreno zunchado que descargan sobre la infraestructura de hormigón armado. Los pilares cuentan con una viga dintel y pilotes-columna preexcavados de 1m de diámetro que transmiten la carga hasta el nivel de fundación que recomiende el estudio de suelos. Los estribos son de tipo cerrado, constituidos por dintel, pantalla frontal con contrafuertes, cabezal de pilotes y una doble línea de pilotes de 0.80m fundados en cota a definir por el estudio geotécnico. En ambos accesos se construye una losa de aproximación según plano PE-L-1 de 14.10m de ancho y 6m de longitud con idéntica sección transversal a la de la obra. Las defensas de hormigón armado cuentan con una transición metálica según plano PE-D-9 en ambos accesos que se continúan en el terraplén con defensas metálicas tipo flexbeam según plano PE-D-4. Siendo que el puente debe mantener la implantación del cruce existente, se prevé la construcción de un desvío de tránsito provisorio que permita la circulación de vehículos en forma segura. A tal fin podrán utilizarse los caños tipo Armco que se recuperen del desarme de la obra existente o bien otra solución técnica que verifique las condiciones hidráulicas y de tránsito necesarias.

Puente altonivel sobre vías del F.C.G. Roca – Estación Corti

Para el cruce sobre las vías del Ferrocarril General Roca, en la cercanía de la estación Corti, se prevé la construcción de un altonivel que permita salvar el cruce con la vía férrea y un camino vecinal que circula paralelo a la misma, con un gálibo vertical de 5.60m según lo establecido por la norma ferroviaria, de acuerdo al plano C-II-2000. La obra es un puente tipo viga pretensada de 60m de longitud, constituido por 3 tramos de 20m de luz cada uno, con una oblicuidad de 72°. El ancho de calzada es de 13.30m con contención lateral mediante defensa vehicular de hormigón armado de 0.90m según plano PE-D-9. La losa del tablero de H^o A^o es de 0.20m de espesor con carpeta de rodamiento asfáltica de 5cm de espesor y pendiente de 1.5% hacia ambos laterales. Para la evacuación del agua superficial se colocan desagües de H^oG^o de 0.10m de diámetro con adecuada saliente inferior, evitando su descarga directa en el sector donde se realiza el tránsito ferroviario y carretero. Tanto entre los tramos como en los accesos se colocan juntas de asfalto modificado. Las vigas descansan sobre apoyos de neopreno zunchado que descargan sobre la infraestructura de hormigón armado. Los pilares cuentan con una viga dintel y pilotes-columna preexcavados de 1m de diámetro que transmiten la carga hasta el nivel de fundación que recomiende el estudio de suelos. Los estribos también se materializan con viga dintel y pilotes columnas que absorben las cargas provenientes de la superestructura mientras que los empujes de suelo se resisten mediante la construcción de un muro frontal de tierra armada que contiene los terraplenes de acceso. En ambos accesos se construye una losa de aproximación según plano PE-L-1 de 14.10m de ancho y 6m de longitud con idéntica sección transversal a la de la obra. La losa de acceso se apoya en una capa de suelo-cemento de 0.60m de espesor. A fin de evacuar el agua superficial remanente y evitar el deterioro de los terraplenes de acceso, se construyen canaletas escalera de desagüe según plano PE-T-1 en la finalización de cada losa de aproximación. Las defensas de hormigón armado cuentan

con una transición metálica según plano PE-D-9 en ambos accesos que se continúan en el terraplén con defensas metálicas tipo flexbeam según plano PE-D-4. Siendo que el puente debe ejecutarse en la implantación del cruce existente, se prevé la construcción de un desvío de tránsito provisorio que permita la circulación de vehículos y formaciones ferroviarias en forma segura.

Independientemente de las obras de ensanche descriptas precedentemente, se deberá ejecutar el mantenimiento rutinario de los mencionados puentes, en donde así se requiera, de acuerdo a las especificaciones adjuntas al presente legajo.

Alcantarillas

Está previsto el ensanche de aquellas alcantarillas cuyo ancho de coronamiento sea inferior a 12.50m. En estos casos, el ensanche se materializará mediante la adaptación del plano PE-A-1 revisión 1, manteniendo la altura, luces parciales y luz total de la estructura existente materializando la unión de estructura existente y estructura a construir mediante anclajes químicos. La longitud de la alcantarilla surgirá de adicionar 2m a la ancho disponible en el camino (típicamente resultará un ancho de 15.30m que surge de sumar 13.30m + 2.00m) según surge del plano previamente mencionado. Para las alcantarillas ensanchadas y las que se mantengan sin ensanchar se prevé la colocación de defensas vehiculares metálicas de tipo flexbeam según plano PE-D-4 dispuestas según la geometría establecida en el plano PE-D-6.

Se ha previsto la demolición de la alcantarilla existente en el acceso a la localidad de Cabildo, y su posterior reemplazo por una alcantarilla de hormigón armado según plano Tipo PE-A-2.

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

Asimismo, se ha contemplado la desobstrucción y limpieza de la totalidad de las alcantarillas laterales (de acceso a calles y propiedades) existentes, como así también de ambos préstamos entre dichas alcantarillas, a fin de asegurar el normal escurrimiento de los excesos hídricos.

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.

OBRAS VARIAS

Para la presente obra se ha tenido en cuenta la colocación de barandas para defensa vehicular tipo flex-beam en correspondencia con las cabeceras de alcantarillas a ambos lados de la misma. Asimismo, se procederá al reemplazo de las barandas metálicas existentes en correspondencia con los terraplenes de acceso a los puentes.

Todo ello se ejecutará de acuerdo a las longitudes detalladas en los cómputos métricos y según plano tipo PE-D-4.

También se ha previsto la demolición del refugio existente en correspondencia con el Acceso a la localidad de Cabildo de progresiva 695+340 y la posterior construcción de dársenas rurales para transporte público y refugios para pasajeros según plano tipo PE-R-1 en dicha progresiva.

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 el pavimento en color blanco: líneas discontinuas demarcatorias de bordes de calzada de 10x10 (sobre banquetas pavimentadas, según plano de detalle), 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.

Se colocarán tachas reflectivas de panel solar en puentes, curvas y cruces ferroviarios; y cerámicas en cruces ferroviarios; 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 columnas de una brazo), de acuerdo a lo indicado en planos tipo y especificaciones técnicas particulares.

ILUMINACIÓN

Nuevo Sistema de iluminación:

El presente proyecto contempla la colocación de columnas de iluminación completas en correspondencia con la rotonda de acceso a Dique “Paso de las Piedras” en progresiva 685+800 y en la nueva intersección canalizada de acceso a la localidad de Cabildo de progresiva 695+340.

Para ello, se adoptó un sistema de iluminación con columnas de 12m de altura libre, con capuchón para una y dos luminarias, distanciadas 38 m entre cada una de ellas.

La potencia instalada se distribuirá en gabinetes de comando y distribución, (NOCHE ENTERA).
El tipo de luminaria a instalar será STRAND RS-320, de 220w. LED
El cableado entre el punto de toma de energía eléctrica, y el gabinete de comando y distribución y luminarias será subterráneo, de conductores en 3 x 380/220 V.
Todas las partes metálicas que estén normalmente aisladas del circuito eléctrico que puedan estar en contacto con personas o animales deben ser puestas a tierra, por lo tanto se efectuarán las puestas a tierra de todas las columnas y gabinetes, cuya resistencia a tierra máxima será de 4 (cuatro) ohm.
El suministro de energía al gabinete se realizará desde las redes de media o baja tensión perteneciente a la empresa prestataria, para lo cual se tramitará ante la misma dicha solicitud.

Sistema de iluminación a readecuar:

Se han previsto ejecutar todos los trabajos necesarios para la readecuación del sistema de iluminación existente en el Puesto de Pesaje de progresiva 694+880.
Para ello se han tenido en cuenta los elementos y materiales a reemplazar y/o agregar al actual sistema, procediéndose a la puesta a punto de las luminarias y columnas existentes, de manera tal de adecuarlas a las nuevas exigencias.

Tanto en la ejecución de los nuevos sistemas de iluminación, como en la readecuación del existente, los trabajos a ejecutar responderán en un todo a los Planos Tipo y Especificaciones Técnicas de la Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires, como así también a los planos adjuntos al presente legajo.

CRUCE FERROVIARIO

Se ha previsto la readecuación del cruce ferroviario correspondiente a las vías del F.C.G.R. de progresiva 720+830, cuyo paso actualmente se desarrolla a nivel. Para el mismo se adoptó un cruce en Alto Nivel. Para ello se ha tenido en cuenta la construcción de los terraplenes de acceso al puente a construir.

Para el diseño altimétrico del mencionado cruce en alto nivel, se han considerado curvas verticales cóncavas y convexas cuyos parámetros de diseño se han establecido en base a las Normas de Diseño Geométrico de la D.N.V., considerando una diferencia algebraica de pendiente del 2,5% y una velocidad directriz de 110 km/h. Se adjunta al presente legajo, un esquema altimétrico del mencionado alto nivel.

Previo a la ejecución de la estructura de pavimento, se procederá a la demolición del pavimento existente, para luego ejecutar el movimiento de suelo para la construcción del terraplén y banquetas. De la misma manera, posterior a la demolición del pavimento, se deberá ejecutar la excavación de caja y el perfilado y recompactación de la subrasante en 0,20 m de espesor en aquellos sectores que así lo requieran.

Posteriormente a dichos trabajos se colocará la siguiente estructura de pavimento:

- Para la calzada
 - Sub-base de suelo mejorado con C.U.V. (5%) en 0,20 m de espesor y 8,20 m de ancho.
 - Sub-base de suelo cemento ($R_c > 25 \text{ kg/cm}^2$) en 0,20 m de espesor y 7,80 m de ancho.
 - Base granular asfáltica CAC D-19 con CA-30 en 0,08 m de espesor y 7,60 m de ancho.
 - Base granular asfáltica CAC D-19 con CA-30 en 0,08 m de espesor y 7,40 m de ancho.
 - Riego de liga con EB a razón de 0,6 lts/m² o 360 gr/m² de residuo asfáltico.
 - Riego de liga modificado con CRRm a razón de 0,3 lts/m².
 - Carpeta de concreto asfáltico CAC D-19 con AM3 en 0,05 m de espesor y 7,30 m de ancho.

- Para las banquetas
 - Sub-base de suelo mejorado con C.U.V. (5%) en 0,20 m de espesor y 1,90 m de ancho.
 - Sub-base de suelo cemento ($R_c > 25 \text{ kg/cm}^2$) en 0,20 m de espesor y 1,90 m de ancho.
 - Base de suelo cemento (Mín. 4% - $R_c > 15 \text{ Kg/cm}^2$) en 0,16 m de espesor y 1,80 m de ancho.
 - Riego de liga con EB a razón de 0,6 lts/m² o 360 gr/m² de residuo asfáltico.
 - Carpeta de concreto asfáltico CAC D-19 con CA-30 en 0,05 m de espesor y 1,80 m de ancho, con barras desalentadoras de tránsito.

Asimismo, se ha contemplado la materialización de calles colectoras de tierra a ambos lados del Alto Nivel, desde la progresiva 720+280 a la progresiva 721+510 (en correspondencia con los accesos a propiedad existente). Las mismas se construirán con suelo de provisión en 6,00m de ancho. De la misma manera, se deberán ejecutar 4 alcantarillas en los cruces de las calles colectoras con las vías del FFCC, del Tipo P-E-A2, a fin de asegurar el libre escurrimiento de las aguas por los préstamos existentes del ferrocarril.

PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución se ha fijado en **540 (QUINIENTOS CUARENTA) 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 **SIETE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y UN MILLONES SEISCIENTOS VEINTINUEVE MIL SEISCIENTOS CINCO CON 17/100 (\$7.861.629.605,17)**



03- ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

CORREDOR VIAL PRODUCTIVO RUTA PROVINCIAL N° 51

LOTE 8: Km. 682+500 - Km. 732+000

OBRA: REHABILITACIÓN DE CALZADA, ENSANCHE, CONSTRUCCIÓN DE BANQUINAS PAVIMENTADAS Y TERCERAS TROCHAS

LONGITUD: 49.500m

PARTIDOS: CORONEL PRINGLES - BAHÍA BLANCA

RESUMEN DE ESPECIFICACIONES

ITEM	DENOMINACION	UNIDAD
1	Fresado corrector de pavimento asfáltico en 0,04 m de espesor	m2
2	Fresado de pavimento asfáltico en 0,08 m de espesor	m2
3	Fresado para bacheo superficial	m2
4	Fresado para bacheo profundo	m2
5	Estabilizado granular para bacheo profundo	m2
6	Mezcla asfáltica para bacheo	Tn
7	Sellado de fisuras con asfalto modificado	m
8	Perfilado y recompactación de subrasante en 0,20 m de espesor	m2
9	Sub-base de suelo mejorado con CUV (5%) en 0,20 m de espesor	m2
10	Sub-Base de suelo cemento (Rc > 25 Kg/cm2) en 0,20 m de espesor	m2
11	Base de suelo cemento (mín. 4% - Rc > 15 Kg/m2) en 0,16 m de espesor	m2
12	Provisión y colocación de Geogrilla	m2
13	Base granular asfáltica CAC D-19 con CA-30 en 0,08 m de espesor	m2
14	Capa Arena-Asfalto con asf. Modificado en 0,025 m de espesor	m2
15	Carpeta asfáltica CAC D-19 con AM-3 en 0,05 m de espesor	m2
16	Carpeta asfáltica CAC D-19 con CA-30 en 0,05 m de espesor (c/barras desalentadoras de tránsito)	m2
17	Riego de liga modificado con CRRm a razón de 0,3 lts/m2	lts
18	Riego de liga con EB-1 a razón de 0,6 lts/m2 o 360 gr/m2 de Residuo Asfáltico	lts
19	Movimiento de suelo para la construcción de terraplén y banquetas (c/provisión de suelo)	m3
20	Bacheo de losas de Hormigón	m2
21	Sellado de juntas y grietas en pavimento de hormigón	m
22	Demolición de pavimento asfáltico	m2
23	Reconformación de banquetas y taludes con suelo de provisión y de excavación de caja	m
24	Construcción de dársenas vehiculares	m2
25	Baranda metálica para defensa vehicular a reemplazar	m
26	Baranda metálica para defensa vehicular a colocar	m
27	Refugio a demoler	un
28	Darsena para ascenso y descenso de pasajeros	un
29	Refugio de Hº Aº para pasajeros s/plano tipo PE-R-1	un
30	Reconstrucción de rotonda	m2
31	Limpieza y desobstrucción de préstamos y alcantarillas laterales	Gl
32	Mantenimiento rutinario de alcantarillas transversales	Gl
33	Alcantarilla transversal a ensanchar	Gl

34	Alcantarillas a demoler	un
35	Alcantarillas a construir Tipo PE-A-2	un
36	Mantenimiento Rutinario de Puentes	GI
37	Demolición	GI
38	Ensayo de Integridad sónico (SIT)	Un
39	Excavación para fundaciones	m3
40	Pilotes Preexcavados de Hormigón Armado H-25	m3
41	Hormigón para contrapiso H-10	m3
42	Hormigón Armado H-25	m3
43	Hormigón Armado H-30	m3
44	Vigas Pretensadas Prefabricadas H-40	m3
45	Base Suelo-Cemento para Losa de Acceso	m3
46	Vinculación mediante Anclaje Químico	GI
47	Desagües de Hierro Galvanizado	m
48	Juntas elásticas de dilatación de asfalto modificado	m
49	Transición de Defensa Vehicular metálica	Un
50	Muro de Tierra Armada	m2
51	Apoyos de Neopreno	Un
52	Cinta Elástica de PVC	m2
53	Pintura para Puentes	m2
54	Prueba de Carga	Un
55	Señalamiento horizontal por pulverización	m2
56	Señalamiento horizontal por extrusión 3 mm	m2
57	Señalamiento horizontal por extrusión 4 mm (Línea de borde)	m2
58	Señalamiento horizontal por extrusión 7 mm	m2
59	Señalamiento horizontal Pintura Acrílica color negro	m2
60	Señalamiento horizontal con tachas reflectivas con panel solar	Un
61	Señalamiento horizontal con tachas cerámicas	Un
62	Señalamiento vertical de un pie	Un
63	Señalamiento vertical de dos pies	Un
64	Señalamiento vertical columna de 1 brazo	Un
65	Columnas de iluminación a readecuar	Un
66	Columnas de iluminación completas a instalar	Un
67	Documentación definitiva de Obra (Puentes)	GI
68	Construcción de desvío para tránsito vehicular	GI
69	Mantenimiento de desvíos	Mes
70	Equipamiento para gabinete	GI
71	Equipamiento auxiliar	GI
72	Casa y local de inspección, mobiliario, servicios y equipamiento para laboratorio	Mes
73	Provisión de Movilidad Tipo "B" (sin devolución)	Un
74	Mantenimiento de Movilidad Tipo "B" (sin devolución)	Km
75	Provisión de Movilidad Tipo "B" (con devolución)	Mes
76	Mantenimiento de Movilidad Tipo "B" (con devolución)	Km
77	Movilización de obra	GI
78	Honorarios profesionales por representación técnica	s/tabla

ITEM N° 01: FRESADO CORRECTOR DE PAVIMENTO ASFÁLTICO EN 0,04 m DE ESPESOR

ITEM N° 02: FRESADO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO EN 0,08 m DE ESPESOR

ITEM N° 03: FRESADO PARA BACHEO SUPERFICIAL

ITEM N° 04: FRESADO PARA BACHEO PROFUNDO

1. DEFINICION

1.1. Fresado de Pavimentos Asfálticos

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 0,04 m de proyecto o aquellas indicadas por la Inspección. El material de fresado será utilizado en la ejecución del ítem “Base de Estabilizado Granular con RAP y cemento para bacheo profundo”.

2. NORMAS TECNICAS 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.

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

No es de aplicación.

4- 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.

5- 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.

5.1 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.

5.2 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.

5.3 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.

5.4 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/o medidas de seguridad adoptadas.

5.5 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.

5.6 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.

7. 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.

8. 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).

9. 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.
- 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.

11. 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° 05: ESTABILIZADO GRANULAR 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 0,40 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 del P.U.E.T.G. Edición 2019, 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%).



Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

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° 50. 0,5 %

Máxima permisible en tamiz N° 80. 5,0 %

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	máximo = 60 %
Agregado pétreo corrector	mínimo = 20%
Suelo seleccionado	máximo = 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:

TAMIZ DE APERTURA CUADRADA	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 (N° 200) = 0,50 a 0,70
Porcentaje pasa Tamiz 420 micrones (N° 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 descritos 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.



Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

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 Útil Vial, en el porcentaje necesario o en su defecto reemplazando dicho material, a fin de cumplir la exigencia establecida. En todos los casos se exigirá que la compactación sea igual al 100% de la correspondiente al P.U.V.S. de la mezcla determinado en laboratorio para la humedad óptima de la mezcla a compactar.

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

La superficie resultante enrasará perfectamente con el nivel de apoyo necesario para la mezcla de concreto asfáltico. Si el saneamiento coincide con el borde de la calzada el ancho de las capas deberá ejecutarse con un 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 0,40 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, riego con agua de las 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.



Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

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 Asfáltica para Bacheo" contemplándose en el mismo las especificaciones técnicas a satisfacer, sistema de medición y forma de pago.

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA Y
SERVICIOS PÚBLICOS

DIRECCIÓN DE
VIALIDAD



PROGRAMA DE
RECONSTRUCCIÓN
Y TRANSFORMACIÓN
PROVINCIAL



GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
BUENOS
AIRES

Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

ITEM N° 06:

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 **“Estabilizado Granular 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.

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA Y
SERVICIOS PÚBLICOS

DV
BA
DIRECCIÓN DE
VIALIDAD



Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

ITEM N° 07: SELLADO DE FISURAS CON ASFALTO MODIFICADO

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 A 25 C, 5 cm/min.cm	D113 D113	6579 6579	65-75 95-110
Recuperación elástica A 5 C, (20 cm-30 min.)% A 25 C, (20 cm-30 min.)%			70-75 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 (altura de caída en metros)			Mayor de 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° 08: PERFILADO Y RECOMPACTACION DE SUBRASANTE
EN 0.20 m DE ESPESOR**

DESCRIPCION:

La ejecución del presente ítem se realizará de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A. Capitulo II Sección 6 y, a lo que complete y/o modifique éstas Especificaciones Particulares; en las Progresivas indicadas en los planos y cómputos del proyecto.

El material de la sub-rasante deberá cumplir:

VS \geq 7

Hinchamiento \leq 1%

Índice de Plasticidad \leq 10.

De no alcanzar dichos parámetros, se deberá proceder a su reemplazo o a la adición de Cal hidráulica cálcica en polvo, a fin de lograr dicha exigencia.

MEDICION Y FORMAS DE PAGO:

Se medirá y pagará por **metro cuadrado (m²)** de la subrasante compactada, estando incluido en el precio, la roturación de los suelos en el ancho de la subrasante, la provisión de agua, el regado, la compactación, el perfilado y la reconfiguración de la superficie de la subrasante; el eventual reemplazo de los suelos y materiales no aptos por suelo seleccionado, la eventual adición de cal, su provisión, acopio y disposición en el lugar de utilización y toda otra tarea conducente a la realización del ítem, de acuerdo a lo establecido en las presentes Especificaciones.

ÍTEM N° 09: SUB-BASE DE SUELO MEJORADO CON CUV (5%) EN 0,20 m DE ESPESOR

DESCRIPCIÓN

Estas tareas comprenden la construcción de una sub-base de suelo mejorado con 5% de 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.

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 5% (CINCO PORCIENTO), respecto al PUVSseco.

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.



**ÍTEM Nº 10: SUB-BASE DE SUELO CEMENTO (RC \geq 25 kg/cm²)
EN 0,20 m DE ESPESOR**

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el Pliego Unico de Especificaciones con las siguientes modificaciones y/o ampliaciones:

MATERIAL:

Suelo: Será provisto por el Contratista, siendo el mismo homogéneo y no debiendo contener raíces, matas de pasto, ni otras materias extrañas putrescibles; dicho suelo deberá cumplir con las siguientes características:

Límite Líquido máximo: 40%

Índice Plástico máximo: 10%

De no cumplirse las características anteriormente exigidas, la contratista podrá incorporar Cal Util Vial (CUV) de origen cálcico a fin de obtenerlas a su cuenta y cargo, debiendo incorporar a posteriori la cantidad de Cemento Portland necesaria para obtener la resistencia exigida.

COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA:

Al suelo provisto por el Contratista se le incorporará un porcentaje de cemento referido al P.U.V.S. del suelo de manera tal que la mezcla resultante alcance una resistencia a la compresión inconfiada $>$ a 25 Kg./cm² y $<$ a 45 Kg./cm² a los 7 días 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 cambieren las características del suelo cemento se deberá presentar un nuevo dosaje.

MEDICION Y FORMA DE PAGO:

El presente ítem se medirá y pagará por **metro cuadrado (m²)** de base y sub-base de suelo-cemento construida, estando incluido en su precio: la provisión de Cemento, su carga, descarga y transporte a obra; la provisión de suelo seleccionado, su carga, descarga y transporte a obra, selección y desmenuzado, provisión e incorporación de CUV de ser necesaria, incorporación del Cemento Portland, mezclado, transporte interno; distribución, provisión, transporte y aplicación de agua; compactación, perfilado, curado con emulsión bituminosa (incluido provisión de los materiales correspondientes), mano de obra necesaria para completar los trabajos, conservación y adicionales por compactación en las proximidades de las obras de arte.

**ÍTEM Nº 11: BASE DE SUELO CEMENTO (mín. 4% - RC > 15 kg/cm²)
EN 0,16 m DE ESPESOR**

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el Pliego Unico de Especificaciones con las siguientes modificaciones y/o ampliaciones:

MATERIAL:

Suelo: Será provisto por el Contratista, siendo el mismo homogéneo y no debiendo contener raíces, matas de pasto, ni otras materias extrañas putrescibles; dicho suelo deberá cumplir con las siguientes características:

Límite Líquido máximo: 40%

Índice Plástico máximo: 10%

De no cumplirse las características anteriormente exigidas, la contratista podrá incorporar Cal Util Vial (CUV) de origen cálcico a fin de obtenerlas a su cuenta y cargo, debiendo incorporar a posteriori la cantidad de Cemento Portland necesaria para obtener la resistencia exigida.

COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA:

Al suelo provisto por el Contratista se le incorporará un porcentaje de cemento (mínimo 4%) referido al P.U.V.S. del suelo de manera tal que la mezcla resultante alcance una resistencia a la compresión inconfiada > a 15 Kg./cm² a los 7 días 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 cambien las características del suelo cemento se deberá presentar un nuevo dosaje.

MEDICION Y FORMA DE PAGO:

El presente ítem se medirá y pagará por **metro cuadrado (m²)** de base y sub-base de suelo-cemento construida, estando incluido en su precio: la provisión de Cemento, su carga, descarga y transporte a obra; la provisión de suelo seleccionado, su carga, descarga y transporte a obra, selección y desmenuzado, provisión e incorporación de CUV de ser necesaria, incorporación del Cemento Portland, mezclado, transporte interno; distribución, provisión, transporte y aplicación de agua; compactación, perfilado, curado con emulsión bituminosa (incluido provisión de los materiales correspondientes), mano de obra necesaria para completar los trabajos, conservación y adicionales por compactación en las proximidades de las obras de arte.

ITEM N° 12: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE GEOGRILLA

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.

CARACTERISTICAS 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	---

DESCRIPCION

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.

MEDICION 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 Cómputos 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.

**ÍTEM N° 13: BASE GRANULAR ASFÁLTICA CAC D-19 CON CA-30
EN 0,08 m DE ESPESOR**

1.- DEFINICIÓN.

Estas tareas comprenden la construcción de la Base Granular Asfáltica 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 IV “**Pavimentos**” **Sección 2 “Concretos asfálticos en caliente, densamente graduados, con y sin aporte de RAP”** del PUETG.

Se utilizará cemento asfáltico del tipo CA-30.

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

2.- 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° 14: CAPA DE ARENA-ASFALTO CON ASF. MODIFICADO EN
0,025 m DE ESPESOR**

1.- 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 0,02 m de espesor sobre el pavimento existente previamente bacheado, en los anchos y lugares indicados en los cómputos métricos.

2.- MEDICION 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° 15: CARPETA ASFÁLTICA CAC D-19 CON AM-3
EN 0,05 m DE ESPESOR**

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la construcción de una capa de concreto asfáltico en caliente de 0,05 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 AM3.

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

4.2. Tamices de control granulométrico (Límites)

- Huso granulométrico adoptado CAC D-19

4.3. 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

MEDICION 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 sobre-espesores 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° 16: **CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CAC D-19 CON CA-30
EN 0,05 m DE ESPESOR (C/ BARRAS DESALENTADORAS DE
TRÁNSITO)****

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la construcción de una capa de concreto asfáltico en caliente en banquetas, de 0,05 m de espesor con barras desalentadoras de tránsito; 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, y el tipo de cemento asfáltico a emplear en la misma será CA-30.

Se construirá en los anchos, espesores, entre las progresivas previstas en los cálculos 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.

BARRAS DESALENTADORAS DE TRANSITO.

Descripción:

Este trabajo consistirá en la colocación de barras de concreto asfáltico sobre la carpeta asfáltica en las banquetas, con el objeto de desalentar su uso como carril adicional de circulación.

Estas barras tendrán la dimensión y separación establecida en el plano y demás documentación de este proyecto, cumpliendo en un todo con la presente especificación.

Material:

Las barras desalentadoras se construirán con un concreto asfáltico que cumplirá los requisitos establecidos en la presente especificación, respetándose el plano adjunto para su ejecución.

Construcción:

A los fines de la conformación y compactación de las barras desalentadoras se dispondrá sobre la superficie de la banqueta de un molde que abarque las tres barras que integran cada unidad, de rigidez y medidas adecuadas de modo de obtener las dimensiones indicadas en los planos.

Previo a la colocación del concreto asfáltico constituyente de las barras desalentadoras, se procederá al barrido y soplado de la superficie y se aplicará en forma manual, sobre la superficie

de la banquina, un riego de liga con Emulsión Asfáltica tipo EB 1 a razón de 0,4 a 0,8 litros por metro cuadrado.

MEDICION 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.

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

**ITEM N° 17: RIEGO DE LIGA MODIFICADO CON CRRm
A RAZÓN DE 0,3 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 (Lts)**. 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° 18:**RIEGO DE LIGA CON EB-1 A RAZON 0,6 lts/m²
o 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.

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 (lts/m²) o bien 360 gramos por metro cuadrado (grs/m²) de residuo asfáltico. 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 (Its)** 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° 19: MOVIMIENTO DE SUELO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE
TERRAPLÉN Y BANQUINAS (C/ PROVISIÓN DE SUELO)**

1.- TERRAPLÉN Y BANQUINAS:

Este ítem se construirá de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A, referido a "Movimiento de suelos", y a lo que amplíen completen y/o modifiquen de aquel las presentes Especificaciones Técnicas Particulares.

2.- MATERIALES:

El suelo a utilizar será el provisto por el Contratista y colocado en los lugares indicados en la documentación y deberá cumplir con las siguientes características mínimas:

IP < 20

Hinchamiento < 2%

Para los 30 cm inferiores a la sub rasante se deberá cumplir con:

CBR ≥ 7

IP < 10

Hinchamiento < 1%

3- NIVELACIÓN Y LEVANTAMIENTO DE PERFILES:

La nivelación del terreno previo al trabajo de movimientos de suelos, deberá realizarse antes de su limpieza y retiro de pavimento existente, levantando perfiles transversales cada cien metros (100 m) en camino y cincuenta (50) metros en intersecciones considerándose a éstas, como distancias máximas, aumentándose el número de perfiles en terrenos ondulados, quebrados y/o donde la topografía así lo requiera, a criterio de la inspección.

Los perfiles transversales levantados según el criterio antes mencionado, deberán ser aprobados por escrito por la Inspección y conformados por la Empresa Contratista con anterioridad al inicio de ejecución de los terraplenes.

A partir de las cotas de los referidos perfiles transversales, se comenzaran a medir los volúmenes de terraplén a certificar.

4.- LIMPIEZA DE TERRENO:

La limpieza del terreno, el mayor volumen a reponer, como consecuencia de la misma (incluido el transporte de los suelos necesarios) y demás tareas exigidas en el pliego de Especificaciones Técnicas Generales respecto a la base de asiento, será a cargo y cuenta del contratista, no teniendo reconocimiento directo de pago.



Se deberá realizar la limpieza del terreno en todo el ancho de la base de asiento indicada, y el material resultante de esa limpieza, se usara para el recubrimiento de taludes y siempre que la inspección así lo autorice.

5.- CONSTRUCCIÓN

Cuando deba construirse el terraplén, cualquiera sea su altura, sobre taludes mayores a 1:3, la superficie de las mismas será arada profundamente o cortadas en forma escalonada, para proporcionar superficies de asiento horizontales; éstos escalones deberán efectuarse hasta llegar a un estrato firme.

El Contratista deberá adoptar el procedimiento constructivo que asegure la estabilidad del terraplén y será responsable de los deslizamientos que puedan producirse atribuibles a ésta causa.

En los tramos en que se excava la caja se ejecutará 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 reemplazará 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.

Cuando deba extraerse el suelo para la materialización del paquete estructural definido en el proyecto, estos suelos serán utilizados en la ejecución de los terraplenes. Para la base de asiento de la estructura, se deberá realizar la tarea de perfilado y recompactación de la sub rasante.

En el caso que la sub rasante no reúna las condiciones de compactación requeridas, será reconstruida de acuerdo a lo especificado, no percibiendo pago el contratista por este trabajo adicional.

Todas las irregularidades, depresiones o áreas débiles evidenciadas por compactación serán corregidas, escarificando, reconfomando y recompactando.

La sub rasante será mantenida en perfectas condiciones sin ondulaciones y el estado de compactación exigido hasta el momento de construir la siguiente base o sub - base no deberá ser alterado.

6.- SUBRASANTE

La subrasante será conformada, perfilada y compactada de acuerdo a los perfiles que resulten para obtener la cota de rasante de proyecto, como así también las pendientes transversales.

Con el fin de optimizar las cotas de la superficie de apoyo de la base, en caso de ser necesario, se deberá proveer el suelo en condiciones óptimas de humedad y desmenuzamiento que permitan obtener las exigencias de densidad de los 0,30 m superiores.



7.- COMPACTACION

La compactación se efectuara por capas, debiendo tener cada una de ellas un espesor compactado máximo de veinte centímetros (20 cm).-

Se permitirá sin embargo, capas de espesor compactado de hasta treinta centímetros (30 cm), siempre que el Contratista con el equipo disponible y aprobado por la Inspección, obtenga un grado de densificación igual o superior al logrado trabajando en capas de veinte centímetros (20 cm).

En las proximidades de las obras de arte la compactación deberá realizarse utilizando elementos especiales, adecuados para tal fin y acordes con el tamaño del área de trabajo, que permitan cumplimentar las exigencias de la presente especificación.

En los treinta centímetros (30 cm) situados por debajo de la cota capa de mejoramiento de la subrasante con cal (ya sea terraplén, desmonte o excavación en caja) se exigirá en obra una compactación tal, que alcance una densidad mínima del noventa y cinco por ciento (95 %) del peso de la unidad de volumen seco en equilibrio (P.U.V.S.E.), densidad de equilibrio, obteniéndose este según el criterio de la Razón de Compactación, de acuerdo a lo indicado en la Especificación Técnica Complementaria del Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales.

En el caso de la construcción en terraplén, para suelos situados por debajo de la capa de treinta centímetros (30 cm), mencionada en el párrafo anterior se exigirá una densidad mínima de noventa por ciento (90%) del P.U.V.S.E. densidad de equilibrio; obtenido según la técnica precedentemente citada.

La superficie del terreno natural que servirá de base de asiento, a los terraplenes se deberá compactar en una profundidad mínima de veinte centímetros (20 cm), en todo el ancho que ocupe la base de terraplén hasta alcanzar una densidad del ochenta y cinco por ciento (85%) del P.U.V.S.E. En la proximidad de las obras de arte, el proceso de compactación se interrumpirá a una distancia mínima de diez metros (10 m) hacia cada lado de los extremos de las mismas. Dichas distancias quedaran fijadas con exactitud por la Inspección, de acuerdo a las características del equipo normal de compactación disponible en la obra.

La compactación deberá realizarse utilizando elementos especiales, adecuados para tal fin y acordes con el tamaño del área de trabajo, que permitan cumplimentar las exigencias de la presente especificación.

En el tramo así delimitado, la densificación se efectuará en capas de espesor máximo de 0,15 m (quince centímetros) mediante la utilización de equipos apropiados al tamaño del área de trabajo.

En los treinta centímetros (30 cm) superiores del terraplén, en el tramo delimitado a ambos lados de las obras de arte, se exigirá una compactación del ciento por ciento (100%) del P.U.V.S.E

A los efectos de verificar el cumplimiento de todo lo establecido en esta especificación, la Inspección dispondrá la realización de los ensayos correspondientes de los suelos compactados de cada capa. Se hará como mínimo una verificación cada cincuenta metros (50m) de longitud de camino, alternando las determinaciones en el centro y hacia cada borde de las capas en sentido transversal.

Estos ensayos se efectuarán en los instantes previos al comienzo de la ejecución de la capa inmediata superior.

Si verificada cada capa no reuniera las condiciones de compactación aquí requeridas, será retirada y reconstruida de acuerdo a lo especificado, no percibiendo el contratista pago alguno por este trabajo adicional.

8.- LIMPIEZA FINAL DE OBRA:

Se procederá a la remoción y retiro de todo material y/o estructura que afecte a juicio de la Inspección la zona de camino; estos materiales deberán ser depositados o apilados por el Contratista en los lugares que indique la Inspección.

Se procederá a la limpieza y reconformación de préstamos, cunetas laterales, canales, alcantarillas y conductos de desagüe y toda clase de cauce, a efectos de lograr las pendientes y demás características indicadas en los perfiles transversales y longitudinales, de modo de permitir el libre escurrimiento del agua, en un todo de acuerdo con la documentación del proyecto de obra.

9.- MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida del ítem es el metro **cubico (m3)**; y se considera con suelo compactado, y colocado en camino, estando incluido en su precio: la provisión de suelo (incluido el transporte externo e interno hasta los lugares de colocación), con las características exigidas, carga y descarga del suelo, distribución, selección, mezclado, riego (incluido provisión de agua), compactación de suelo, perfilado en cada una de las capas y conservación. Asimismo se encuentra incluido en el presente ítem todos los equipos y cualquier otra tarea conducente a la correcta realización del ítem. Se deja expresamente aclarado que la limpieza del terreno (retiro de malezas, retiro de árboles menores de 15 cm, el retiro de alcantarillas de caño existentes, etc.), el mayor volumen a reponer como consecuencia de la misma (incluido el transporte de los suelos necesarios) los trabajos y demás tareas exigidas en el pliego respecto a la base de asiento en el terraplén será a cargo y cuenta del Contratista, no teniendo reconocimiento directo de pago.



ITEM N° 20:

BACHEO DE LOSAS DE HORMIGON

El presente ítem incluye las tareas y materiales que se describen en los siguientes Apartados:

1- DEMOLICIÓN DE LOSAS DE HORMIGÓN

Delimitación de la zona a demoler

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

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

- El sector a reconstruir será rectangular, con sus bordes paralelos a las juntas longitudinales y transversales existentes. Se admite una tolerancia de esviaje de 1:6 en los cortes transversales.
- Se ejecutarán cortes, por aserrado, en correspondencia con los límites de la zona deteriorada. Dichos cortes serán perpendiculares a la superficie del pavimento y de una profundidad no menor a 6 (seis) centímetros.
- No se permitirán sectores de reconstrucción cuyos bordes quedaren a una distancia menor de 80 cm, respecto a las juntas transversales, longitudinales o bordes libres, en ese caso la reconstrucción deberá extenderse hasta la junta o borde existente.

Demolición de la losa

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

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

Retiro del material de demolición

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

El hormigón producto de la demolición, deberá ser triturado con un tamaño máx. de 2" y podrá ser utilizado por el Contratista como parte componente de otro ítem o ser entregado y transportado hasta una distancia de 20 Km a Dependencias de la Repartición o Entes que ella disponga, en el tamaño máx. indicado.

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

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

El contratista queda obligado a tomar los recaudos necesarios para asegurar el desagüe de las aguas que pudieran acumularse y a colocar las señales y letreros de advertencia y desvíos que correspondan, debiendo evitarse entorpecimientos del tránsito.

2- EXCAVACIÓN EN CAJA PARA RECONSTRUCCIÓN DE LOSAS DE HORMIGÓN

DESCRIPCION:

Se realizará de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales (P.U.E.T.G.) de la D.V.B.A, en su Capítulo II, Sección 5, "Apertura de caja o excavación en caja", y a lo que amplíen completan y/o modifiquen de aquel las presentes Especificaciones Técnicas Particulares.

El producto de la excavación no deberá obstaculizar los trabajos de la obra ni ocasionar daños o molestias a terceros.

El contratista queda obligado a tomar los recaudos necesarios para asegurar el desagüe de las aguas que pudieran acumularse y a colocar las señales y letreros de advertencia y desvíos que correspondan, debiendo evitarse entorpecimientos del tránsito.

METODO CONSTRUCTIVO:

Se realizará excavando en el ancho y profundidad necesarios de acuerdo a los cómputos métricos y planos elaborados.



En los tramos en que se excava la caja, se ejecutará 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 reemplazará por material equivalente en buenas condiciones, a su exclusiva cuenta y riesgo. **La construcción en caja se ejecutará, de modo tal que la misma no permanezca más de 24hs. sin que comiencen los trabajos de perfilado y recompactación de la subrasante para la inmediata construcción del resto de la estructura del pavimento de hormigón.**

3- PERFILADO Y RECOMPACTACIÓN DE LA SUBRASANTE EN 0,20 m DE ESPESOR.

DESCRIPCIÓN:

Una vez finalizadas las tareas de Excavación de Caja, se procederá a los trabajos de perfilado y recompactación de la sub rasante, que se realizarán de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A., Capitulo II Sección 6

El material de la sub-rasante deberá cumplir con los siguientes requisitos mínimos: $VS \geq 3$, Hinchamiento $\leq 1\%$, Índice de Plasticidad ≤ 10 .

4- SUB BASE SUELO-CEMENTO EN 0,20 m DE ESPESOR.

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones con las siguientes modificaciones y/o ampliaciones:

MATERIAL:

Suelo: Será provisto por el Contratista, siendo el mismo homogéneo y no debiendo contener raíces, matas de pasto, ni otras materias extrañas putrescibles; dicho suelo deberá cumplir con las siguientes características:

Límite Líquido máximo: 40%

Índice Plástico máximo: 10%

Hinchamiento máximo 1%

De no cumplirse las características anteriormente exigidas, la contratista podrá incorporar Cal Útil Vial (CUV) de origen cálcico a fin de obtenerlas a su cuenta y cargo, debiendo incorporar a posteriori la cantidad de Cemento Portland necesaria para obtener la resistencia exigida.

COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA:

Al suelo provisto por el Contratista se le incorporará un porcentaje de cemento referido al P.U.V.S. del suelo de manera tal que la mezcla resultante alcance una resistencia a la compresión inconfiada \geq a 25 Kg./cm², y \leq a 45 Kg/cm² a los 7 días 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 cambien las características del suelo cemento se deberá presentar un nuevo dosaje.

CURADO:

El curado de la sub-base de suelo-cemento se ejecutará con emulsión bituminosa (incluida la provisión de los materiales correspondientes).

5- BASE DE HORMIGÓN POBRE H-13 EN 0,15 m DE ESPESOR

DESCRIPCIÓN:

Una vez aprobada la sub-base de suelo cemento, se procederá a la construcción de una base de hormigón pobre H-13, en 0,15m de espesor y para su aprobación se exigirá una resistencia característica mínima a la compresión a los 28 días de $\sigma'_{bk} = 13$ MPa, medida sobre probetas cilíndricas de D=15 cm y H=30 cm, moldeadas en una cantidad mínima de tres (3) por pastón y ensayadas en un todo de acuerdo a las normas vigentes.

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

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

Una vez concluidas las tareas de terminación superficial, se mantendrá la base húmeda mediante una fina película de agua y una vez que haya alcanzado un cierto endurecimiento (que no se deforme al ejercer presión con los dedos), se colocará sobre la misma un film de Agrotileno negro de 200 micrones de espesor, que además de separar la base de hormigón pobre del pavimento de H⁰ S⁰ se utilizará como membrana de curado, la que deberá mantenerse en perfectas condiciones hasta el momento de recibir el hormigón de reconstrucción de las losas.

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

Las características y exigencias a emplear, en cuanto a métodos constructivos, materiales, controles y tolerancias, serán las que se contemplan en el Pliego Único de Especificaciones Capítulo III- Sección 6, del P.U.E.T.G., con las modificaciones y/o ampliaciones que se detallan en las Especificaciones Técnicas Complementarias para la construcción de pavimento de hormigón simple.

6- PAVIMENTO DE HORMIGÓN, E= 0,20 m PARA RECONSTRUCCIÓN DE LOSAS DE HORMIGON

DESCRIPCIÓN:

Con posterioridad a la aprobación de la Base inmediatamente inferior, se prevé la ejecución de un pavimento de hormigón simple en 0.20m de espesor.

La construcción se hará de acuerdo a las características geométricas del pavimento existente y a la presente documentación, siendo las longitudes y anchos los indicados en los Cómputos Métricos, Perfiles Tipo de la Obra, Planos de Detalle y en los lugares que determine la Inspección de la misma.

En el caso en que la losa a demoler y retirar contenga cordón o cordones integrales, los materiales y tareas correspondientes para su re construcción, se encuentran incluidos en el precio del presente ítem.

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

Se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales (Capítulo IV “Pavimentos” - Sección 8 - “Construcción de Calzadas de Hormigón de Cemento Portland”) y a lo que complementa y/modifique esta Especificación Particular.

Agregados Finos

Además de las características generales del P.U.E.T.G. deberán tenerse en cuenta las siguientes modificaciones y ampliaciones de los incisos del Punto 3.2.1.1.

Inciso c) No se permitirá el empleo de arenas de trituración como único agregado fino. El porcentaje de arena de trituración no será mayor del 30% del total del agregado fino. En casos debidamente

justificados, se permitirá aumentar el porcentaje de arena de trituración hasta el 40% del total del agregado fino, debiendo cumplir todas las exigencias establecidas en el Reglamento CIRSOC vigente y que la exudación del hormigón, determinada según la norma IRAM 1604:2004, cumpla los siguientes límites:

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

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

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

Cementos:

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

Artículo 3.2.5. Cemento Portland

Para la ejecución del pavimento de hormigón, deberá utilizarse Cemento Portland Normal (CPN), Cemento Portland Fillerizado (CPF) o Cemento Portland Compuesto (CPC), de marca y procedencia aprobada por los organismos nacionales habilitados, limitándose el porcentaje de adiciones hasta el 20%. El cemento a utilizar cumplirá con los requisitos especificados en las Normas IRAM 50000 y 50002. Al ser ensayados según la Norma IRAM 1622, a la edad de 28 días, arrojen una resistencia a la compresión no menor de 40 MPa (400kg/cm²) como garantía de calidad para obtener la resistencia especificada en el hormigón.

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

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



- Marca registrada, nombre y apellido o razón social del fabricante.
- La leyenda con la denominación del tipo de cemento y el porcentaje de sus constituyentes.
- El contenido nominal en kilogramos.
- La procedencia.

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

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

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

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

Juntas - Armaduras

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

Análogamente se buscará la coincidencia de juntas longitudinales.

También deberá incorporarse y/o restituirse la armadura de vinculación con el pavimento existente, para lo cual se deberán insertar pasadores y/o barras de unión en las losas, practicando orificios con equipos adecuados (taladros rotopercutores), que permitan alojar la porción empotrada del pasador o barra de unión, la que deberá quedar sólidamente incorporada a través de materiales a base de resinas sintéticas o mortero de cemento epoxídico.

Pasadores

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



Barras de Unión

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

Curado

Responderá a lo indicado en el PUETG Capítulo IV Sección 8 Art. 13.6 "Protección y Curado del Hormigón.

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

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

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

Cuando deba adherírselas a hormigón existente, el puente de adherencia será cemento epoxi.

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

Tomado De Juntas

El presente artículo prevé el tomado de todas las juntas del pavimento de hormigón que se hayan originado por la reconstrucción de losas.

Material

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



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

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

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

Preparación de la Junta

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

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

Aplicación

Luego de preparada la junta en los términos descriptos, se procederá al sellado de la misma vertiendo el material en forma manual o mecánica con una velocidad de avance de llenado tal que permita al material fluir hasta el nivel de pavimento tratando de evitar superposición de capas que puedan retener aire en su interior. Todo material excedente en la junta deberá ser retirado luego del período de curado por medios mecánicos.-

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá y pagará por **metro cuadrado (m²)** de superficie de losa de hormigón reconstruida, medida entre bordes según una línea perpendicular al eje del mismo y en proyección horizontal. El precio de contrato será el pago total por la ejecución de la nueva losa de hormigón simple terminada, incluidos los cordones integrales en los casos necesarios, en los anchos indicados en los Cómputos y Planos, la demolición de las losas, la apertura de caja, el perfilado y



recompactación de la subrasante, la sub base de suelo-cemento, la base de hormigón pobre, el pavimento de hormigón simple, la reparación de las banquetas asfálticas deterioradas por el bacheo ejecutado (en caso de haberlas), incluida mano de obra, transportes, equipos, materiales y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución del ítem.

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA Y
SERVICIOS PÚBLICOS

 DIRECCIÓN DE
VIALIDAD

 PROGRAMA DE
RECONSTRUCCIÓN
Y TRANSFORMACIÓN
PROVINCIAL

 GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
BUENOS
AIRES

Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gov.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

ITEM N° 21: SELLADO DE JUNTAS Y GRIETAS EN PAVIMENTO DE HORMIGÓN

1.-DESCRIPCION:

El trabajo consistirá en el tomado de juntas con un sellador a base de siliconas.

El trabajo del tomado de juntas se ejecutará sobre la totalidad de losas (tanto existentes como a reconstruir.

2.-MATERIALES:

Para el tomado de juntas se utilizarán selladores SA-30.

Las características y exigencias, en cuanto a materiales, serán las que se contemplan en el Pliego Único de Especificaciones Capítulo V - Sección 3, del P.U.E.T.G.

3.-EQUIPOS:

Para el sellado de juntas se utilizará: juego de ganchos de acero para el material suelto, cepillo de acero o fibra dura, equipo de soplado para la eliminación del polvo, aserradora de disco para corte del pavimento y demás elementos menores.

4.- METODO CONSTRUCTIVO:

Las juntas, para su sellado deberán estar limpias, secas y libres de polvo, tal que permita una firme adherencia del sellador a la misma. Para ello se procederá de la siguiente manera:

Primeramente se procederá a la extracción con ganchos de acero adecuados a distintos espesores, del mástic asfáltico existente en tierra y otro material extraño, que contenga las juntas del pavimento hasta la profundidad máxima posible.

Extraído el mencionado material, se procederá a secar la junta abierta, casi siempre húmeda, con una lámpara de soldar, calentado al mismo tiempo el material bituminoso todavía existente en la misma, el que será totalmente retirado con ganchos de acero más delgado y calientes. El material extraído será transportado fuera de la calzada del camino en lugares que indicara la Inspección.

Terminada la extracción se procederá a efectuar un barrido enérgico de la abertura así obtenida, con cepillos de acero o escobas, alternando la operación con soplado de aire a presión de manera que se elimine totalmente el material suelto.

Transcurrido un intervalo de tiempo que no llegara a la hora, se llenará al ras de la superficie del pavimento existente.

Luego de un período que oscila alrededor de (1) hora, se podrá librar al tránsito.

Todo trabajo que presente vicio de construcción será rehecho de acuerdo al proceso descrito. En las juntas de expansión, con relleno de material no expulsivo se limitará a su limpieza y resellado.

En las juntas que presenten materiales secos y quebradizos se procederá al retiro del mismo y luego se procederá a la reconstrucción de la junta de acuerdo a lo especificado. Este trabajo no se permitirá ejecutar en días lluviosos o en zonas donde el camino presente exceso de humedad en la base.

Para el sellado de juntas transversales y longitudinales se utilizará un cordón de respaldo de Poliuretano cubierto que se adapte a la variación en el ancho de la junta existente

En los lugares donde se deba reconstruir las juntas transversales o longitudinales se considerará la colocación de pasadores de Acero tipo I.

5.-MEDICION Y FORMA DE PAGO:

El presente ítem se medirá y pagará por **metro (m)** de juntas y grietas selladas. En el precio de este ítem está incluido la extracción, retiro y transporte del material existente, la provisión de materiales para el tomado de juntas, su transporte al lugar de la obra, ejecución de la mezcla, distribución, mano de obra, instrumentos, equipo y toda otra tarea necesaria para su ejecución, incluida su posterior conservación.

ITEM N° 22: DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO

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

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

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

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

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

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

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



ITEM N° 23: RECONFORMACIÓN DE BANQUINAS Y TALUDES CON SUELO DE PROVISIÓN Y DE EXCAVACIÓN DE CAJA

DESCRIPCION:

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 suelo provisto por el Contratista y el proveniente de la excavación de caja, 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 proveniente de la excavación de caja, 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 reconfiguración, 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 quedarán 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.

MEDICION Y FORMA DE PAGO:

Los trabajos mencionados se medirán por **Metro Lineal (ml)** de banquina y talud reconfigurado en el ancho establecido en los planos. El pago de los trabajos mencionados medidos en la forma indicada será realizado al precio unitario de contrato, 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° 24: CONSTRUCCIÓN DE DÁRSENAS VEHICULARES

DESCRIPCIÓN:

Se refiere a la construcción de dársenas vehiculares de acceso, egreso y giro izquierda, en las ubicaciones indicadas en la presente documentación.

Su ejecución responderá a las dimensiones y estructura indicadas en el Plano adjunto. En cuanto a su proceso constructivo y materiales, se realizará según lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales en cada uno de sus ítems como así también respecto a los materiales utilizados para su ejecución.

Las tareas a ejecutar en el presente ítem, se describen a continuación:

1) EXCAVACIÓN DE CAJA

DESCRIPCIÓN:

Se realizará de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales (P.U.E.T.G.) de la D.V.B.A, en su Capítulo II, Sección 5, "Apertura de caja o excavación en caja", y a lo que amplíen completen y/o modifiquen de aquel las presentes Especificaciones Técnicas Particulares.

El producto de la excavación no deberá obstaculizar los trabajos de la obra ni ocasionar daños o molestias a terceros.

El contratista queda obligado a tomar los recaudos necesarios para asegurar el desagüe de las aguas que pudieran acumularse y a colocar las señales y letreros de advertencia y desvíos que correspondan, debiendo evitarse entorpecimientos del tránsito.

METODO CONSTRUCTIVO:

Se realizará excavando en el ancho y profundidad necesarios de acuerdo a los cómputos métricos y planos elaborados.

En los tramos en que se excava la caja, se ejecutará 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 reemplazará por material equivalente en buenas condiciones, a su exclusiva cuenta y riesgo.

La construcción en caja se ejecutará, de modo tal que la misma no permanezca más de 24hs. sin que comiencen los trabajos de perfilado y recompactación de la subrasante para la inmediata construcción del resto de la estructura del pavimento de hormigón.

2) PERFILADO Y RECOMPACTACIÓN DE LA SUBRASANTE EN 0,20m DE ESPESOR.

DESCRIPCIÓN:

La ejecución del presente ítem se realizará de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A, Capítulo II Sección 6 y a lo que complete y/o modifique éstas Especificaciones Particulares; en las Progresivas indicadas en los planos y cómputos del proyecto.

El material de la sub-rasante deberá cumplir:

VS>=7

Hinchamiento<=1%

Índice de Plasticidad<=10.

De no alcanzar dichos parámetros, se deberá proceder a su reemplazo o a la adición de Cal hidráulica cálcica en polvo, a fin de lograr dicha exigencia.

3) SUB BASE SUELO-CEMENTO EN 0,20m DE ESPESOR.

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones con las siguientes modificaciones y/o ampliaciones:

MATERIAL:

Suelo: Será provisto por el Contratista, siendo el mismo homogéneo y no debiendo contener raíces, matas de pasto, ni otras materias extrañas putrescibles; dicho suelo deberá cumplir con las siguientes características:

Límite Líquido máximo: 40%

Índice Plástico máximo: 10%

Hinchamiento máximo 1%

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA Y
SERVICIOS PÚBLICOS

DV
BIA DIRECCIÓN DE
VIALIDAD



De no cumplirse las características anteriormente exigidas, la contratista podrá incorporar Cal Útil Vial (CUV) de origen cálcico a fin de obtenerlas a su cuenta y cargo, debiendo incorporar a posteriori la cantidad de Cemento Portland necesaria para obtener la resistencia exigida.

COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA:

Al suelo provisto por el Contratista se le incorporará un porcentaje de cemento referido al P.U.V.S. del suelo de manera tal que la mezcla resultante alcance una resistencia a la compresión inconfiada \geq a 25 Kg./cm², y \leq a 45 Kg/cm² a los 7 días 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 cambien las características del suelo cemento se deberá presentar un nuevo dosaje.

CURADO:

El curado de la sub-base de suelo-cemento se ejecutará con emulsión bituminosa (incluida la provisión de los materiales correspondientes).

4) BASE DE HORMIGÓN POBRE H-13 EN 0,15 m DE ESPESOR

DESCRIPCIÓN:

Una vez aprobada la sub-base de suelo cemento, se procederá a la construcción de una base de hormigón pobre H-13, en 0,15m de espesor y para su aprobación se exigirá una resistencia característica mínima a la compresión a los 28 días de $\sigma'_{bk} = 13\text{MPa}$, medida sobre probetas cilíndricas de D=15 cm y H=30 cm, moldeadas en una cantidad mínima de tres (3) por pastón y ensayadas en un todo de acuerdo a las normas vigentes.

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

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

Una vez concluidas las tareas de terminación superficial, se mantendrá la base húmeda mediante una fina película de agua y una vez que haya alcanzado un cierto endurecimiento (que no se deforme al ejercer presión con los dedos), se colocará sobre la misma un film de Agrotileno negro de 200 micrones de espesor, que además de separar la base de hormigón pobre del pavimento de

H⁰S⁰ se utilizará como membrana de curado, la que deberá mantenerse en perfectas condiciones hasta el momento de recibir el hormigón de reconstrucción de las losas.

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

Las características y exigencias a emplear, en cuanto a métodos constructivos, materiales, controles y tolerancias, serán las que se contemplan en el Pliego Único de Especificaciones Capítulo III- Sección 6, del P.U.E.T.G., con las modificaciones y/o ampliaciones que se detallan en las Especificaciones Técnicas Complementarias para la construcción de pavimento de hormigón simple.

5) PAVIMENTO DE HORMIGÓN SIMPLE H-30 EN 0,20 m DE ESPESOR.

DESCRIPCIÓN:

Con posterioridad a la aprobación de la Base inmediatamente inferior, se prevé la ejecución de un pavimento de hormigón simple en 0.20m de espesor.

La construcción se hará de acuerdo a las características geométricas indicadas en los Planos de correspondientes.

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

Se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales; Capítulo IV “Pavimentos” - Sección 8 y a lo que complementa y/modifique esta Especificación Particular.

Agregados Finos

Además de las características generales del P.U.E.T.G. deberán tenerse en cuenta las siguientes modificaciones y ampliaciones de los incisos del Punto 3.2.1.1.

Inciso c) No se permitirá el empleo de arenas de trituración como único agregado fino. El porcentaje de arena de trituración no será mayor del 30% del total del agregado fino. En casos debidamente justificados, se permitirá aumentar el porcentaje de arena de trituración hasta el 40% del total del agregado fino, debiendo cumplir todas las exigencias establecidas en el Reglamento CIRSOC

vigente y que la exudación del hormigón, determinada según la norma IRAM 1604:2004, cumpla los siguientes límites:

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

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

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

Cementos:

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

Artículo 3.2.5. Cemento Portland

Para la ejecución del pavimento de hormigón, deberá utilizarse Cemento Portland Normal (CPN), Cemento Portland Fillerizado (CPF) o Cemento Portland Compuesto (CPC), de marca y procedencia aprobada por los organismos nacionales habilitados, limitándose el porcentaje de adiciones hasta el 20%. El cemento a utilizar cumplirá con los requisitos especificados en las Normas IRAM 50000 y 50002. Al ser ensayados según la Norma IRAM 1622, a la edad de 28 días, arrojen una resistencia a la compresión no menor de 40 MPa (400kg/cm²) como garantía de calidad para obtener la resistencia especificada en el hormigón.

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

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

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

- La leyenda con la denominación del tipo de cemento y el porcentaje de sus constituyentes.
- El contenido nominal en kilogramos.
- La procedencia.

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

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

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

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

Juntas - Armaduras

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

Análogamente se buscará la coincidencia de juntas longitudinales.

También deberá incorporarse y/o restituirse la armadura de vinculación con el pavimento existente, para lo cual se deberán insertar pasadores y/o barras de unión en las losas, practicando orificios con equipos adecuados (taladros rotopercutores), que permitan alojar la porción empotrada del pasador o barra de unión, la que deberá quedar sólidamente incorporada a través de materiales a base de resinas sintéticas o mortero de cemento epoxídico.

Pasadores

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

Cuando sea necesario incorporar o reponer barras de unión, previo a la reconstrucción se procederá a efectuar perforaciones de anclaje, de 20 (veinte) milímetros de diámetro y 30 (treinta) centímetros de profundidad, separadas 50 (cincuenta) centímetros una de otra, en las paredes de las losas existentes. Las perforaciones no mantendrán paralelismo entre sí, procurando realizarlas con un cierto ángulo

respecto del plano vertical. Las barras de unión o anclajes serán de acero conformado superficialmente, de alto límite de fluencia, de 12 (doce) milímetros de diámetro y 60 (sesenta) centímetros de largo.

Cuando deba adherírselas a hormigón existente, el puente de adherencia será cemento epoxi.

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

Barras de Unión

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

Tomado De Juntas

El presente artículo prevé el tomado de todas las juntas del pavimento de hormigón que se hayan originado por la reconstrucción de losas.

Material

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

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

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

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

Preparación de la Junta

Previo a la aplicación del sellador, se deberá proceder a la limpieza de las juntas, mediante el empleo, según corresponda, de ganchos metálicos, escobillas de acero, aire comprimido o cualquier

otro elemento o método de limpieza que la Inspección considere apto a fin de dejar las juntas limpias, firmes, secas y libres de grasas, aceites o polvo.

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

Aplicación

Luego de preparada la junta en los términos descriptos, se procederá al sellado de la misma vertiendo el material en forma manual o mecánica con una velocidad de avance de llenado tal que permita al material fluir hasta el nivel de pavimento tratando de evitar superposición de capas que puedan retener aire en su interior. Todo material excedente en la junta deberá ser retirado luego del período de curado por medios mecánicos.-

Curado

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

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

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

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

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá por **metro cuadrado (m2)** de dársenas ejecutadas y se pagarán al precio de contrato por la ejecución de la totalidad de los trabajos, en los anchos y longitudes indicados en los

Cómputos y Planos, estando incluidas todas las tareas descriptas precedentemente, la demarcación horizontal y la reparación de las banquetas y calzada que pudieran deteriorarse por la construcción de las dársenas, incluida la mano de obra, transporte, equipos, materiales y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución del ítem.

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA Y
SERVICIOS PÚBLICOS

DV
EJA
DIRECCIÓN DE
VIALIDAD



**ÍTEM Nº 25: BARANDA METÁLICA PARA DEFENSA VEHICULAR
A REEMPLAZAR**

**ÍTEM Nº 26: BARANDA METÁLICA PARA DEFENSA VEHICULAR
A COLOCAR**

1) DESCRIPCION:

Este ítem consiste en la provisión y colocación de defensas metálicas flexibles **Clase “B”** montadas sobre postes **metálicos “pesados”** y **alas terminales**, según plano tipo PE-D-4, unidos a la estructura de puentes y alcantarillas o bien enterrados en la banquina en la forma y posición indicadas en los planos de proyecto, y en un todo de acuerdo con esta especificación, los demás términos de contrato y las órdenes de la Inspección.

2) MATERIALES:

2.1. Acero para defensas flexibles, pasamanos y postes metálicos

2.1.1. Las chapas de acero, conformadas en caliente, responderán a lo establecido en la norma “IRAM 503/73” y sus características mecánicas cumplirán los requisitos generales, indicados en la Tabla II de dicha norma, para el tipo “F-22”.

2.1.2. Los perfiles de acero, conformados en caliente, responderán a lo establecido en esa norma y sus características mecánicas serán las requeridas para el tipo “F-24”

2.2. Acero para bulones, tuercas y arandelas

El material responderá a las especificaciones de la norma “512 NIO /64”

2.3. Pintura reflectante

Las características del material para recubrimiento reflectante que llevarán las arandelas, como se indica en los planos de proyecto, así como el método de aplicación, serán propuestos por el proveedor o fabricante, no permitiéndose su uso en obra, sin la previa aprobación de la Inspección.

2.4. Caño galvanizado:

De diámetro 70 mm. y espesor 5 mm.



3) DIMENSIONES:

3.1. Defensas flexibles y pasamanos

Los elementos serán de la forma y dimensiones indicadas en los planos de proyectos.

Llevarán en cada uno de sus extremos y en los puntos intermedios correspondientes, agujeros punzonados, con la forma, cantidad y ubicación indicadas en dichos planos, para empalmes, fijación a postes y/o colocación de terminales.

3.2. Postes metálicos.

Los postes de fijación podrán ser perfiles estructurales de acero laminado o bien perfiles conformados con chapa de acero plegada.

Tendrán las formas, dimensiones y pesos indicados en los planos de proyecto.

Podrán tener otras formas y dimensiones, siempre que sus momentos resistentes cumplan con las siguientes condiciones:

$$W_x \text{ (cm}^3\text{)} * W_{ymin} \text{ (cm}^3\text{)} > 1000 \text{ (cm}^6\text{)} \text{ para postes pesados}$$

$$5 < \frac{W_x}{W_{ymin}} < 10$$

W_{ymin}

Se proveerán los postes siguientes, según su ubicación y forma de fijación:

3.2.1. Postes metálicos tipo

Corresponden a los ubicados en la estructura del puente; tendrán la forma y dimensiones indicadas en los planos de proyecto, consistiendo en el poste propiamente dicho, una placa de cabeza, una placa de base y una placa de anclaje.

Las uniones entre postes y placas de bases y de cabeza y entre placas de anclaje y los elementos de anclaje entre sí, se realizarán por soldadura eléctrica con material de aporte, de acuerdo con lo indicado en los planos citados.

Llevarán agujeros punzonados, con la forma, cantidad y ubicación indicadas en dichos planos, para fijación de las defensas flexibles.

3.2.2. Postes metálicos normales

Corresponden a los ubicados en la banquina; tendrán la forma y dimensiones indicadas en los planos de proyectos y serán del tipo pesado, según se indique en dichos planos y/o cálculos métricos.

Llevarán agujeros punzonados, con la forma, cantidad y ubicación indicadas en dichos planos, para fijación de las defensas flexibles.

3.3. Bulones y tuercas

Se proveerán bulones de distintos tipos, según su ubicación y uso.

Los bulones para la fijación de la defensa flexible al perfil y de este al poste, tendrán las características indicadas en los planos de proyectos.

4) PROTECCION

Todos los elementos metálicos estarán protegidos mediante cincado, por inmersión en zinc fundido o por depósito electrolítico.

La capa total de zinc, determinada por el método gravimétrico, según "5.1" de la norma IRAM 60 712/75, será como mínimo de:

0,400 Kg/cm² para defensa flexible y pasamanos

0,500 Kg/cm² para postes

La determinación de la uniformidad se realizará según se establece en el punto "7" de dicha norma

.5) EQUIPOS:

El equipo, herramientas y demás implementos a usar en la colocación deberán ser los adecuados para tal fin, previa aprobación por la Inspección y proveerse en número suficiente para poder completar el trabajo dentro del plazo contractual.

6) METODO CONSTRUCTIVO

6.1. Los postes tipo se fijarán con soldaduras a las placas de anclaje, las que previamente habrán sido colocadas en la superficie de la masa de hormigón, en oportunidad del moldeo de guardarruedas o vereda peatonal.

La ubicación, separación entre ejes y distancia al borde de la estructura serán las indicadas en los planos de proyectos, con las adaptaciones que contengan los planos de detalle de las referidas Obras de Arte.

6.2. Los postes normales se colocarán verticalmente, enterrados hasta la profundidad de 0,87 m. debiendo ser calzados con material granular o tierra seca. Este material deberá ser bien compactado luego de la defensa flexible.-

6.3. Las defensas flexibles se fijarán a los postes mediante un bulón a un perfil de acero y este mediante dos bulones, al poste.

6.4. El empalme de las secciones de defensa flexible se hará por superposición mediante un solape en la dirección del tránsito de 317 mm. uniendo ambas partes con ocho bulones tipo "a".

La cabeza redonda de los bulones se colocará en la cara de la defensa que enfrenta la zona de tránsito.

6.5. En correspondencia con las juntas entre tramos de puentes y entre estos y los estribos, la fijación y/o unión de los elementos de defensa y pasamanos se realizará según se detalla en los planos de proyecto, debiendo proveerse a tal fin de elementos de defensa flexible.

6.6. La transición entre barandas de puente del camino se indica en los planos de proyecto.

6.7.

7) MEDICION Y FORMA DE PAGO

Las barandas metálicas cincadas para defensa se medirán y pagarán por **Metro (m)** de longitud útil de baranda de cada tipo, colocada y aprobada por la Inspección.

La longitud medida de acuerdo con lo especificado en el párrafo anterior será liquidada al precio unitario de contrato estipulado para el ítem.

El precio unitario debe considerarse como total compensación por la provisión de todos los materiales, su transporte hasta el obrador y/o emplazamiento, la mano de obra para su preparación y colocación, la provisión y el mantenimiento del equipo, herramientas, maquinarias y en general por todo trabajo o provisión necesaria para llevar a cabo las tareas de acuerdo con la presente especificación y conservación de la obra dentro del plazo de garantía

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA Y
SERVICIOS PÚBLICOS

 DIRECCIÓN DE
VIALIDAD

 PROGRAMA DE
RECONSTRUCCIÓN
Y TRANSFORMACIÓN
PROVINCIAL

 GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
BUENOS
AIRES

Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar
PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

ITEM N° 27:

REFUGIO A DEMOLER

DESCRIPCIÓN:

Comprende la demolición y retiro de los refugios para pasajeros de transporte público, indicadas en la documentación del proyecto y de acuerdo a las instrucciones impartidas por la Inspección.

El material proveniente de las demoliciones debe ser retirado por el Contratista y depositado en el lugar que previamente indique la Inspección.

Las demoliciones han de producirse hasta el terreno natural como mínimo.

El contratista queda obligado a ejecutar la demolición de todas las obras existentes indicadas en el presente legajo, o necesarias a juicio de la Inspección para permitir la ejecución de nuevos refugios considerados en su correspondiente ítem de obra, debiendo retirar de la zona del camino todos los materiales provenientes de las demoliciones procediendo siempre de acuerdo con las órdenes que al efecto disponga la Inspección.

El contratista, conjuntamente con la Inspección, seleccionará y suministrará los lugares de depósito de los materiales fuera de la zona de camino cumpliendo con todas las disposiciones Nacionales, Provinciales o Municipales vigentes sobre el particular.

El costo de los trabajos, la obtención de los lugares de depósito, la carga y transporte hasta los mismos, descarga y acopio del material producto de las demoliciones se consideran incluidos en el presente ítem.

Los materiales provenientes de las demoliciones quedan a beneficio del contratista, excepto en aquellos casos en que la Dirección de Vialidad de la Provincia de Bs. As. resuelva retenerlas o que los mismos sean reclamados como propiedad de terceros.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El trabajo aquí especificado se medirá por **Unidad (Un)** y se pagará al precio de contrato establecido en la documentación respectiva, dicho precio comprende todas las tareas, mano de obra, uso de herramientas y equipos, el transporte de los materiales, su carga y descarga en los lugares que indique la inspección, la restitución del suelo para conformar el terreno, como así también, toda otra tarea necesaria para la ejecución correcta y total del presente ítem.



ITEM N° 28: DÁRSENA PARA ASCENSO Y DESCENSO DE PASAJEROS

DESCRIPCIÓN:

Se refiere a la construcción de dársenas para el transporte público para el ascenso y descenso de pasajeros en las ubicaciones indicadas en la presente documentación.

Su ejecución responderá a las dimensiones y estructura indicadas en el Plano adjunto. En cuanto a su proceso constructivo y materiales, se realizará según lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales en cada uno de sus ítems como así también respecto a los materiales utilizados para su ejecución.

Las tareas a ejecutar en el presente ítem, se describen a continuación:

1) EXCAVACIÓN DE CAJA

DESCRIPCIÓN:

Se realizará de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales (P.U.E.T.G.) de la D.V.B.A, en su Capítulo II, Sección 5, "Apertura de caja o excavación en caja", y a lo que amplíen completan y/o modifiquen de aquel las presentes Especificaciones Técnicas Particulares.

El producto de la excavación no deberá obstaculizar los trabajos de la obra ni ocasionar daños o molestias a terceros.

El contratista queda obligado a tomar los recaudos necesarios para asegurar el desagüe de las aguas que pudieran acumularse y a colocar las señales y letreros de advertencia y desvíos que correspondan, debiendo evitarse entorpecimientos del tránsito.

METODO CONSTRUCTIVO:

Se realizará excavando en el ancho y profundidad necesarios de acuerdo a los cómputos métricos y planos elaborados.

En los tramos en que se excava la caja, se ejecutará 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 reemplazará por material equivalente en buenas condiciones, a su exclusiva cuenta y riesgo.



La construcción en caja se ejecutará, de modo tal que la misma no permanezca más de 24hs. sin que comiencen los trabajos de perfilado y recompactación de la subrasante para la inmediata construcción del resto de la estructura del pavimento de hormigón.

2) PERFILADO Y RECOMPACTACIÓN DE LA SUBRASANTE EN 0,20m DE ESPESOR.

DESCRIPCIÓN:

La ejecución del presente ítem se realizará de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A, Capítulo II Sección 6 y a lo que complete y/o modifique éstas Especificaciones Particulares; en las Progresivas indicadas en los planos y cómputos del proyecto.

El material de la sub-rasante deberá cumplir:

VS \geq 7

Hinchamiento \leq 1%

Índice de Plasticidad \leq 10.

De no alcanzar dichos parámetros, se deberá proceder a su reemplazo o a la adición de Cal hidráulica cálcica en polvo, a fin de lograr dicha exigencia.

3) SUB BASE SUELO-CEMENTO EN 0,20m DE ESPESOR.

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones con las siguientes modificaciones y/o ampliaciones:

MATERIAL:

Suelo: Será provisto por el Contratista, siendo el mismo homogéneo y no debiendo contener raíces, matas de pasto, ni otras materias extrañas putrescibles; dicho suelo deberá cumplir con las siguientes características:

Límite Líquido máximo: 40%

Índice Plástico máximo: 10%

Hinchamiento máximo 1%



De no cumplirse las características anteriormente exigidas, la contratista podrá incorporar Cal Útil Vial (CUV) de origen cálcico a fin de obtenerlas a su cuenta y cargo, debiendo incorporar a posteriori la cantidad de Cemento Portland necesaria para obtener la resistencia exigida.

COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA:

Al suelo provisto por el Contratista se le incorporará un porcentaje de cemento referido al P.U.V.S. del suelo de manera tal que la mezcla resultante alcance una resistencia a la compresión inconfiada \geq a 25 Kg./cm², y \leq a 45 Kg/cm² a los 7 días 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 cambien las características del suelo cemento se deberá presentar un nuevo dosaje.

CURADO:

El curado de la sub-base de suelo-cemento se ejecutará con emulsión bituminosa (incluida la provisión de los materiales correspondientes).

4) BASE DE HORMIGÓN POBRE H-13 EN 0,15 m DE ESPESOR

DESCRIPCIÓN:

Una vez aprobada la sub-base de suelo cemento, se procederá a la construcción de una base de hormigón pobre H-13, en 0,15m de espesor y para su aprobación se exigirá una resistencia característica mínima a la compresión a los 28 días de $\sigma_{bk} = 13\text{MPa}$, medida sobre probetas cilíndricas de D=15 cm y H=30 cm, moldeadas en una cantidad mínima de tres (3) por pastón y ensayadas en un todo de acuerdo a las normas vigentes.

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

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

Una vez concluidas las tareas de terminación superficial, se mantendrá la base húmeda mediante una fina película de agua y una vez que haya alcanzado un cierto endurecimiento (que no se deforme al ejercer presión con los dedos), se colocará sobre la misma un film de Agrotileno negro de 200 micrones de espesor, que además de separar la base de hormigón pobre del pavimento de



H⁰S⁰ se utilizará como membrana de curado, la que deberá mantenerse en perfectas condiciones hasta el momento de recibir el hormigón de reconstrucción de las losas.

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

Las características y exigencias a emplear, en cuanto a métodos constructivos, materiales, controles y tolerancias, serán las que se contemplan en el Pliego Único de Especificaciones Capítulo III- Sección 6, del P.U.E.T.G., con las modificaciones y/o ampliaciones que se detallan en las Especificaciones Técnicas Complementarias para la construcción de pavimento de hormigón simple.

5) PAVIMENTO DE HORMIGÓN SIMPLE H-30 EN 0,20 m DE ESPESOR.

DESCRIPCIÓN:

Con posterioridad a la aprobación de la Base inmediatamente inferior, se prevé la ejecución de un pavimento de hormigón simple en 0.20m de espesor.

La construcción se hará de acuerdo a las características geométricas indicadas en los Planos de correspondientes.

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

Se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales; Capítulo IV “Pavimentos” - Sección 8 y a lo que complementa y/modifique esta Especificación Particular.

Agregados Finos

Además de las características generales del P.U.E.T.G. deberán tenerse en cuenta las siguientes modificaciones y ampliaciones de los incisos del Punto 3.2.1.1.

Inciso c) No se permitirá el empleo de arenas de trituración como único agregado fino. El porcentaje de arena de trituración no será mayor del 30% del total del agregado fino. En casos debidamente justificados, se permitirá aumentar el porcentaje de arena de trituración hasta el 40% del total del agregado fino, debiendo cumplir todas las exigencias establecidas en el Reglamento CIRSOC vigente y que la exudación del hormigón, determinada según la norma IRAM 1604:2004, cumpla los siguientes límites:



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

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

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

Cementos:

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

Artículo 3.2.5. Cemento Portland

Para la ejecución del pavimento de hormigón, deberá utilizarse Cemento Portland Normal (CPN), Cemento Portland Fillerizado (CPF) o Cemento Portland Compuesto (CPC), de marca y procedencia aprobada por los organismos nacionales habilitados, limitándose el porcentaje de adiciones hasta el 20%. El cemento a utilizar cumplirá con los requisitos especificados en las Normas IRAM 50000 y 50002. Al ser ensayados según la Norma IRAM 1622, a la edad de 28 días, arrojen una resistencia a la compresión no menor de 40 MPa (400kg/cm²) como garantía de calidad para obtener la resistencia especificada en el hormigón.

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

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

- Marca registrada, nombre y apellido o razón social del fabricante.
- La leyenda con la denominación del tipo de cemento y el porcentaje de sus constituyentes.
- El contenido nominal en kilogramos.

- La procedencia.

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

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

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

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

Juntas - Armaduras

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

Análogamente se buscará la coincidencia de juntas longitudinales.

También deberá incorporarse y/o restituirse la armadura de vinculación con el pavimento existente, para lo cual se deberán insertar pasadores y/o barras de unión en las losas, practicando orificios con equipos adecuados (taladros rotopercutores), que permitan alojar la porción empotrada del pasador o barra de unión, la que deberá quedar sólidamente incorporada a través de materiales a base de resinas sintéticas o mortero de cemento epoxídico.

Pasadores

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

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

Cuando deba adherírselas a hormigón existente, el puente de adherencia será cemento epoxi.



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

Barras de Unión

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

Tomado De Juntas

El presente artículo prevé el tomado de todas las juntas del pavimento de hormigón que se hayan originado por la reconstrucción de losas.

Material

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

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

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

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

Preparación de la Junta

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

Una vez efectuada la limpieza, es conveniente tener en cuenta, que el volumen ocupado por el sellador deberá respetar una relación ancho-profundidad de 1:2 y en lo posible que la profundidad de la junta no exceda los 13 mm, por lo que es conveniente, en tal caso, la utilización de un material flexible preformado de polietileno celular expandido como fondo de junta, que permita además de

limitar la profundidad de la misma, evitar que el sellador se adhiera al fondo. El diámetro del material preformado será como mínimo un 25% mayor que el ancho final de la junta luego de su preparación.

Aplicación

Luego de preparada la junta en los términos descriptos, se procederá al sellado de la misma vertiendo el material en forma manual o mecánica con una velocidad de avance de llenado tal que permita al material fluir hasta el nivel de pavimento tratando de evitar superposición de capas que puedan retener aire en su interior. Todo material excedente en la junta deberá ser retirado luego del período de curado por medios mecánicos.-

Curado

Responderá a lo indicado en el PUETG “Protección y Curado del Hormigón”.

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

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

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

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Estos ítems se medirán por **Unidad (Un)** de dársenas ejecutadas y se pagarán al precio de contrato por la ejecución de la totalidad de los trabajos, en los anchos y longitudes indicados en los Cómputos y Planos, estando incluidas todas las tareas descriptas precedentemente, la demarcación horizontal y la reparación de las banquetas y calzada que pudieran deteriorarse por la construcción de las dársenas, incluida la mano de obra, transporte, equipos, materiales y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución del ítem.



ITEM N° 29: REFUGIO DE HºAº PARA PASAJEROS S/PLANO TIPO PE-R-1

1.- DESCRIPCION.

Se ha previsto la construcción de refugios peatonales de hormigón armado en correspondencia con las dársenas para ascenso y descenso de transportes públicos, los mismos estarán de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de Obras de Arte, a las presentes particulares y su ejecución se realizará según plano tipo P-E-R1.

La ubicación definitiva de los mismos será determinada de común acuerdo entre la Dirección de Vialidad y la Dirección de Transporte del Municipio correspondiente.

2.- MATERIALES.

HORMIGON: Se regirá por el PUETG de Obras de Arte, Parte: Puentes y Estructuras, Sección H-2 para el hormigón de Contrapiso H-8 y Sección H-5 para el hormigón estructural H-17 para el refugio.

ACERO: Será el correspondiente para hormigón armado ADN-420 y se regirá por el PUETG de Obras de Arte, Parte: Puentes y Estructuras, Sección H-3.

3.- MEDICION Y FORMA DE PAGO.

El presente ítem se medirá y pagará por **Unidad (Un)** de refugio construido al precio establecido en la documentación de contrato, dicho precio incluye todos los materiales necesarios para su correcta ejecución, mano de obra, utilización de equipo así como toda otra tarea o rubro necesaria para cumplir con lo aquí establecido.

ITEM N° 30:

RECONSTRUCCIÓN DE ROTONDA

El presente ítem incluye las tareas y materiales que se describen en los siguientes Apartados:

1- DEMOLICIÓN DE LOSAS DE HORMIGÓN

Delimitación de la zona a demoler

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

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

- El sector a reconstruir será rectangular, con sus bordes paralelos a las juntas longitudinales y transversales existentes. Se admite una tolerancia de esviaje de 1:6 en los cortes transversales.
- Se ejecutarán cortes, por aserrado, en correspondencia con los límites de la zona deteriorada. Dichos cortes serán perpendiculares a la superficie del pavimento y de una profundidad no menor a 6 (seis) centímetros.
- No se permitirán sectores de reconstrucción cuyos bordes quedaren a una distancia menor de 80 cm, respecto a las juntas transversales, longitudinales o bordes libres, en ese caso la reconstrucción deberá extenderse hasta la junta o borde existente.

Demolición de la losa

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

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



Retiro del material de demolición

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

El hormigón producto de la demolición, deberá ser triturado con un tamaño máx. de 2" y podrá ser utilizado por el Contratista como parte componente de otro ítem o ser entregado y transportado hasta una distancia de 20 Km a Dependencias de la Repartición o Entes que ella disponga, en el tamaño máx. indicado.

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

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

El contratista queda obligado a tomar los recaudos necesarios para asegurar el desagüe de las aguas que pudieran acumularse y a colocar las señales y letreros de advertencia y desvíos que correspondan, debiendo evitarse entorpecimientos del tránsito.

2- EXCAVACIÓN EN CAJA PARA RECONSTRUCCIÓN DE LOSAS DE HORMIGÓN

DESCRIPCION:

Se realizará de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales (P.U.E.T.G.) de la D.V.B.A, en su Capítulo II, Sección 5, "Apertura de caja o excavación en caja", y a lo que amplíen completan y/o modifiquen de aquel las presentes Especificaciones Técnicas Particulares.

El producto de la excavación no deberá obstaculizar los trabajos de la obra ni ocasionar daños o molestias a terceros.

El contratista queda obligado a tomar los recaudos necesarios para asegurar el desagüe de las aguas que pudieran acumularse y a colocar las señales y letreros de advertencia y desvíos que correspondan, debiendo evitarse entorpecimientos del tránsito.

METODO CONSTRUCTIVO:

Se realizará excavando en el ancho y profundidad necesarios de acuerdo a los cómputos métricos y planos elaborados.

En los tramos en que se excava la caja, se ejecutará 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 reemplazará por material equivalente



en buenas condiciones, a su exclusiva cuenta y riesgo. **La construcción en caja se ejecutará, de modo tal que la misma no permanezca más de 24hs. sin que comiencen los trabajos de perfilado y recompactación de la subrasante para la inmediata construcción del resto de la estructura del pavimento de hormigón.**

3- PERFILADO Y RECOMPACTACIÓN DE LA SUBRASANTE EN 0,20 m DE ESPESOR.

DESCRIPCIÓN:

Una vez finalizadas las tareas de Excavación de Caja, se procederá a los trabajos de perfilado y recompactación de la sub rasante, que se realizarán de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A., Capítulo II Sección 6

El material de la sub-rasante deberá cumplir con los siguientes requisitos mínimos: $VS \geq 3$, Hinchamiento $\leq 1\%$, Índice de Plasticidad ≤ 10 .

4- SUB BASE SUELO-CEMENTO EN 0,20 m DE ESPESOR.

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones con las siguientes modificaciones y/o ampliaciones:

MATERIAL:

Suelo: Será provisto por el Contratista, siendo el mismo homogéneo y no debiendo contener raíces, matas de pasto, ni otras materias extrañas putrescibles; dicho suelo deberá cumplir con las siguientes características:

Límite Líquido máximo: 40%

Índice Plástico máximo: 10%

Hinchamiento máximo 1%

De no cumplirse las características anteriormente exigidas, la contratista podrá incorporar Cal Útil Vial (CUV) de origen cálcico a fin de obtenerlas a su cuenta y cargo, debiendo incorporar a posteriori la cantidad de Cemento Portland necesaria para obtener la resistencia exigida.

COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA:

Al suelo provisto por el Contratista se le incorporará un porcentaje de cemento referido al P.U.V.S. del suelo de manera tal que la mezcla resultante alcance una resistencia a la compresión



inconfiada \geq a 25 Kg./cm², y \leq a 45 Kg/cm² a los 7 días 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 cambien las características del suelo cemento se deberá presentar un nuevo dosaje.

CURADO:

El curado de la sub-base de suelo-cemento se ejecutará con emulsión bituminosa (incluida la provisión de los materiales correspondientes).

5- BASE DE HORMIGÓN POBRE H-13 EN 0,15 m DE ESPESOR

DESCRIPCIÓN:

Una vez aprobada la sub-base de suelo cemento, se procederá a la construcción de una base de hormigón pobre H-13, en 0,15m de espesor y para su aprobación se exigirá una resistencia característica mínima a la compresión a los 28 días de $\sigma'_{bk} = 13$ MPa, medida sobre probetas cilíndricas de D=15 cm y H=30 cm, moldeadas en una cantidad mínima de tres (3) por pastón y ensayadas en un todo de acuerdo a las normas vigentes.

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

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

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

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

Las características y exigencias a emplear, en cuanto a métodos constructivos, materiales, controles y tolerancias, serán las que se contemplan en el Pliego Único de Especificaciones Capítulo III- Sección 6, del P.U.E.T.G., con las modificaciones y/o ampliaciones que se detallan en las Especificaciones Técnicas Complementarias para la construcción de pavimento de hormigón simple.

6- PAVIMENTO DE HORMIGÓN, E= 0,23 m PARA RECONSTRUCCIÓN DE LOSAS DE HORMIGON

DESCRIPCIÓN:

Con posterioridad a la aprobación de la Base inmediatamente inferior, se prevé la ejecución de un pavimento de hormigón simple en 0.23m de espesor.

La construcción se hará de acuerdo a las características geométricas del pavimento existente y a la presente documentación, siendo las longitudes y anchos los indicados en los Cómputos Métricos, Perfiles Tipo de la Obra, Planos de Detalle y en los lugares que determine la Inspección de la misma.

En el caso en que la losa a demoler y retirar contenga cordón o cordones integrales, los materiales y tareas correspondientes para su re construcción, se encuentran incluidos en el precio del presente ítem.

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

Se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales (Capítulo IV “Pavimentos” - Sección 8 - “Construcción de Calzadas de Hormigón de Cemento Portland”) y a lo que complemente y/modifique esta Especificación Particular.

Agregados Finos

Además de las características generales del P.U.E.T.G. deberán tenerse en cuenta las siguientes modificaciones y ampliaciones de los incisos del Punto 3.2.1.1.

Inciso c) No se permitirá el empleo de arenas de trituración como único agregado fino. El porcentaje de arena de trituración no será mayor del 30% del total del agregado fino. En casos debidamente justificados, se permitirá aumentar el porcentaje de arena de trituración hasta el 40% del total del agregado fino, debiendo cumplir todas las exigencias establecidas en el Reglamento CIRSOC vigente y que la exudación del hormigón, determinada según la norma IRAM 1604:2004, cumpla los siguientes límites:

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

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

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

Cementos:

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

Artículo 3.2.5. Cemento Portland

Para la ejecución del pavimento de hormigón, deberá utilizarse Cemento Portland Normal (CPN), Cemento Portland Fillerizado (CPF) o Cemento Portland Compuesto (CPC), de marca y procedencia aprobada por los organismos nacionales habilitados, limitándose el porcentaje de adiciones hasta el 20%. El cemento a utilizar cumplirá con los requisitos especificados en las Normas IRAM 50000 y 50002. Al ser ensayados según la Norma IRAM 1622, a la edad de 28 días, arrojen una resistencia a la compresión no menor de 40 MPa (400kg/cm²) como garantía de calidad para obtener la resistencia especificada en el hormigón.

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

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

- Marca registrada, nombre y apellido o razón social del fabricante.
- La leyenda con la denominación del tipo de cemento y el porcentaje de sus constituyentes.
- El contenido nominal en kilogramos.
- La procedencia.

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

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

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

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

Juntas - Armaduras

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

Análogamente se buscará la coincidencia de juntas longitudinales.

También deberá incorporarse y/o restituirse la armadura de vinculación con el pavimento existente, para lo cual se deberán insertar pasadores y/o barras de unión en las losas, practicando orificios con equipos adecuados (taladros rotopercutores), que permitan alojar la porción empotrada del pasador o barra de unión, la que deberá quedar sólidamente incorporada a través de materiales a base de resinas sintéticas o mortero de cemento epoxídico.

Pasadores

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

Barras de Unión

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

Curado

Responderá a lo indicado en el PUETG Capítulo IV Sección 8 Art. 13.6 "Protección y Curado del Hormigón.

Se empleará película impermeable. El material a aplicar será resina con base solvente que cumpla con la Norma IRAM correspondiente, en la dosificación recomendada por el fabricante. Se deberá usar el procedimiento detallado a continuación o cualquier otro que proponga el Contratista, siempre



y cuando demuestre que tiene eficiencia superior. Este método consiste en el riego de un producto líquido, el que se efectuará inmediatamente después de desaparecida el agua libre de la superficie de la calzada recién terminada. Deberá quedar una película impermeable, fina, uniforme y adherida al hormigón, la que será opaca y pigmentada de blanco.

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

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

Cuando deba adherírselas a hormigón existente, el puente de adherencia será cemento epoxi.

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

Tomado De Juntas

El presente artículo prevé el tomado de todas las juntas del pavimento de hormigón que se hayan originado por la reconstrucción de losas.

Material

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

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

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

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

Preparación de la Junta

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

Una vez efectuada la limpieza, es conveniente tener en cuenta, que el volumen ocupado por el sellador deberá respetar una relación ancho-profundidad de 1:2 y en lo posible que la profundidad

de la junta no exceda los 13 mm, por lo que es conveniente, en tal caso, la utilización de un material flexible preformado de polietileno celular expandido como fondo de junta, que permita además de limitar la profundidad de la misma, evitar que el sellador se adhiera al fondo. El diámetro del material preformado será como mínimo un 25% mayor que el ancho final de la junta luego de su preparación.

Aplicación

Luego de preparada la junta en los términos descriptos, se procederá al sellado de la misma vertiendo el material en forma manual o mecánica con una velocidad de avance de llenado tal que permita al material fluir hasta el nivel de pavimento tratando de evitar superposición de capas que puedan retener aire en su interior. Todo material excedente en la junta deberá ser retirado luego del período de curado por medios mecánicos.-

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá y pagará por **metro cuadrado (m²)** de superficie de losa de hormigón reconstruida, medida entre bordes según una línea perpendicular al eje del mismo y en proyección horizontal. El precio de contrato será el pago total por la ejecución de la nueva losa de hormigón simple terminada, incluidos los cordones integrales en los casos necesarios, en los anchos indicados en los Cómputos y Planos, la demolición de las losas, la apertura de caja, el perfilado y recompactación de la subrasante, la sub base de suelo-cemento, la base de hormigón pobre, el pavimento de hormigón simple, la reparación de las banquetas asfálticas deterioradas por los trabajos de reconstrucción (en caso de haberlas), incluida mano de obra, transportes, equipos, materiales y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución del ítem.

ITEM Nº 31: LIMPIEZA Y DESOBSTRUCCIÓN DE PRÉSTAMOS ALCANTARILLAS LATERALES

DESCRIPCION

El presente ítem comprende la ejecución de los trabajos de limpieza y desobstrucción necesarios en los préstamos (zanjas de desagüe) y de las alcantarillas laterales de acceso a calles y propiedades, a fin de lograr el libre escurrimiento de los excedentes hídricos.

La limpieza se extenderá:

- En profundidad: hasta la cota de fondo de proyecto.
- En ancho: cubriendo el ancho total del préstamo.
- En largo: entre alcantarillas laterales, a ambos lados del camino.

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 (GI)** 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° 32: 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. Dicho 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.

MEDICION Y FORMA DE PAGO:

El ítem se medirá y pagará en forma por **global (GI)**, 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° 33: ALCANTARILLA TRANSVERSAL A ENSANCHAR

1. Descripción

Las alcantarillas deberán ensancharse en las dimensiones que indique el proyecto y su memoria descriptiva, adaptadas del plano PE-A-1 versión Septiembre 2016 para mantener las características geométricas, de tapada y de escurrimiento de las estructuras existentes fundadas a -1.50m respecto a la cota de fondo de cauce actual, en un todo de acuerdo a los planos mencionados. Para la conexión entre la estructura existente y el ensanche a realizar se utilizarán insertos químicos de las barras de acero. Las defensas vehiculares metálicas se colocarán según plano PE-A-6 y reciben pago por separado.

2. Ejecución

La ejecución de la obra se basará en los siguientes artículos:

LIMPIEZA DE CAUCE

El presente artículo comprende la ejecución de los trabajos necesarios para lograr la intercomunicación de los préstamos a través de las alcantarillas, en un todo de acuerdo a lo indicado en los perfiles tipo que forman parte de la documentación de la presente obra.

La limpieza de cauce en alcantarillas se extenderá:

- en profundidad: hasta la cota de fondo de los préstamos adyacentes. La tapada mínima hasta la cota de fundación será de 1.50 m para luces totales mayores o iguales a 3.00 m, y de 1.00 m en caso contrario.
- en ancho: cubriendo la luz total de la alcantarilla, de estribo a estribo.
- en largo: de préstamo a préstamo

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.

DEMOLICIÓN DE HORMIGÓN ARMADO

Se procederá a la demolición de los sectores indicados en los planos de proyecto. Los trabajos deberán ejecutarse de manera de no dañar las armaduras que deberán quedar en espera para ser hormigonadas con el tablero del ensanche a construir. En caso de producirse daños en los elementos a reutilizar, la reparación de los mismos será a cargo exclusivo del Contratista.

El material proveniente de la demolición debe ser retirado por el Contratista y depositado en el lugar que indique la Inspección dentro de la zona de obra y de la distancia común de transporte a su exclusiva cuenta.



La transitoria permanencia de los materiales provenientes de la demolición no deberá obstaculizar los trabajos de la obra ni ocasionar daños o molestias a terceros, debiéndose tomar los recaudos necesarios y colocar las señales, letreros de advertencia y desvíos que correspondan.

EXCAVACIÓN PARA FUNDACIONES DE OBRAS DE ARTE

Este artículo se regirá por el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales, Parte: Puentes y Estructuras, Edición: 2007, Sección H-1. Excepto medición y forma de pago que será global.

HORMIGON PARA CONTRAPISO H-10

Este artículo se regirá por el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales, Parte: Puentes y Estructuras, Edición: 2007, Sección H-2 (Hormigón Estructural para Obras de Arte). Excepto medición y forma de pago que será global.

HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE H-25

Este artículo se regirán por el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales, Parte: Puentes y Estructuras, Edición: 2007, Sección H-5. Excepto medición y forma de pago que será global.

ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO ADN – 420

Este artículo se regirá por el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales, Parte: Puentes y Estructuras, Edición: 2007, Sección H-3. Excepto medición y forma de pago que será global.

ANCLAJE QUÍMICO DE ARMADURAS

Descripción

Para efectuar un correcto anclaje entre la armadura y el hormigón de distintas edades, se deberá utilizar un material adhesivo de alta performance tipo epoxi (de dos componentes) para anclajes. El mismo podrá ser tipo Sika AnchorFix-2 o de similar características.

Método constructivo

Se procederá a realizar perforaciones en los puntos donde debe darse continuidad a la armadura, cuya profundidad y diámetro dependerán de la barra a colocar según las indicaciones del fabricante. Para ello se utilizará un rotopercutor cuya mecha será de Widia.

Una vez realizadas las perforaciones se deberá limpiar los orificios mediante soplo de aire comprimido para eliminar material pulverulento.



A continuación, se colocarán en sus posiciones las armaduras indicadas en los planos. Las mismas deberán estar embebidas del material epoxi ya combinado según lo especificado por el fabricante.

PROTECCIÓN DE FUNDACIONES

El objetivo de la colocación de esta protección es completar la caja de excavaciones para las fundaciones directas con un material resistente a la erosión, de manera de proteger en forma efectiva las fundaciones de las estructuras frente a una posible socavación. Será un material que en estado fresco fluya (propiedad autocompactante) como si fuera un líquido; transformándose una vez colocado en un suelo con mayor cohesión que el natural, cumpliendo los materiales a utilizar con las siguientes características:

Cemento:

Para la ejecución del relleno solo se podrán utilizar cementos del tipo Pórtland, que cumplan los requisitos de calidad contenidos en la norma IRAM 50000 y que cumplan con los requisitos mecánicos establecidos para la categoría CP40.

Se fijará como contenido mínimo de cemento la cantidad de 8% para la mezcla en estado seco.

Agua de amasado:

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

Suelo seleccionado:

Se utilizará suelo de origen comercial, que cumpla con las siguientes características

- Límite Líquido.....máximo 40%
- Índice Plástico.....máximo 10%
- Valor Soporte.....mínimo 10%
- Hinchamiento..... \leq 1%

Si los suelos extraídos presentaran características diferentes a las indicadas, o si existiera una gran variación en yacimientos o depósitos, la Inspección podrá autorizar su uso en base a una nueva dosificación de cemento, de manera que las mezclas resultantes cumplan lo especificado en el Proyecto.

3. Medición y forma de pago

Este ítem se medirá y pagará por **Global (GI)** y en su costo se hallan incluidos todos los materiales, equipos, mano de obra y herramientas necesarias para su correcta ejecución, incluyéndose en el pago del presente ítem, todas las tareas inherentes para cada uno de los artículos descriptos precedentemente.

El pago del presente ítem podrá prorratearse en forma proporcional al total de alcantarillas que resulte necesario ensanchar, una vez finalizada la totalidad de las tareas en cada obra.



ITEM N° 34:

ALCATARILLAS A DEMOLER

DESCRIPCIÓN

Se procederá a la demolición total de las obras de arte existentes de acuerdo a lo indicado por la Inspección de Obra y en los cómputos métricos adjuntos al presente legajo. Las fundaciones deberán ser demolidas hasta un nivel que no interfiera con en normal escurrimiento de las aguas.

Los trabajos deberán ejecutarse de manera de no dañar aquellos elementos que puedan ser recuperados y vueltos a utilizar. Estos elementos recuperables serán limpiados, rotulados y trasladados al depósito que indique la Inspección, ubicado dentro de la jurisdicción de la Zona Vial donde se encuentra emplazada la obra, sin que esto reciba pago directo alguno, encontrándose su costo incluido en el presente ítem. En caso de producirse daños en los elementos a recuperar, la reparación de los mismos será a cargo exclusivo del Contratista.

El material proveniente de la demolición debe ser retirado por el Contratista y depositado en el lugar que indique la Inspección dentro de la zona de obra y de la distancia común de transporte a su exclusiva cuenta.

La transitoria permanencia de los materiales provenientes de la misma no deberá obstaculizar los trabajos de la obra ni ocasionar daños o molestias a terceros.

El Contratista queda obligado a tomar los recaudos necesarios y colocar las señales y letreros de advertencia y desvíos que correspondan.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

Este ítem se medirá por **Unidad (Un)** de alcantarilla a demoler y se pagará al precio de contrato. En su costo se hallan incluidos la mano de obra, herramientas, transporte y equipos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

ITEM N° 35:

ALCANTARILLAS A CONSTRUIR TIPO PE-A-2

1) DESCRIPCIÓN

El presente ítem se ejecutará de acuerdo a las cantidades y disposiciones establecidas en los detalles de cómputos métricos obrantes en el presente legajo y de acuerdo a las tareas que a continuación se describen:

A) LIMPIEZA DE CAUCE

Descripción:

El presente ítem comprende la ejecución de los trabajos necesarios para lograr la intercomunicación de los préstamos a través de las alcantarillas.

La limpieza de cauce en alcantarillas se extenderá:

En profundidad: hasta la cota de fondo de los préstamos adyacentes. La tapada mínima hasta la cota de fundación será de 1.50 m para luces totales mayores o iguales a 3.00 m, y de 1.00 m en caso contrario.

En ancho: cubriendo la luz total de la alcantarilla, de estribo a estribo.

En largo: de préstamo a préstamo

En caso que la alcantarilla sea existente, y este obstruida, la canalización y limpieza de cauce también se tendrá en cuenta en dicho sector.

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.

B) PROTECCION DE FUNDACIONES CON BARRO-CEMENTO

Descripción

Será un material que en estado fresco fluya (propiedad autocompactante) como si fuera un líquido; transformándose una vez colocado en un suelo con mayor cohesión que el natural.

Materiales

Cemento:

Para la ejecución del relleno solo se podrán utilizar cementos del tipo Pórtland, que cumplan los requisitos de calidad contenidos en la norma IRAM 50000 y que cumplan con los requisitos mecánicos establecidos para la categoría CP40.

Se fijará como contenido mínimo de cemento la cantidad de 8% para la mezcla en estado seco.



Agua de amasado:

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

Suelo seleccionado:

Se utilizará suelo de origen comercial, que cumpla con las siguientes características

Límite Líquido.....máximo 40%

Índice Plástico.....máximo 10%

Valor Soporte.....mínimo 10%

Hinchamiento..... $\leq 1\%$

Si los suelos extraídos presentaran características diferentes a las indicadas, o si existiera una gran variación en yacimientos o depósitos, la Inspección podrá autorizar su uso en base a una nueva dosificación de cemento, de manera que las mezclas resultantes cumplan lo especificado en el Proyecto.

C) EXCAVACIÓN PARA FUNDACIONES DE OBRAS DE ARTE

Descripción

Bajo la denominación de esta especificación se entiende toda excavación que debe realizarse para la correcta fundación de las obras de arte, a una cota inferior a la de la superficie libre indicada en los planos.

Entiéndase por cota de la superficie libre la del terreno natural, cuando los planos no especifican alguna otra particular, como ser:

- a) fondo de desagües, canales, préstamos, etc.
- b) fondos o taludes definitivos de cauces (casos de rectificaciones o limpieza de los mismos cuando la excavación ejecutada se superponga con esos trabajos)
- c) caja para badenes.
- d) cotas de terraplenes existentes cuando la excavación debe ejecutarse en coincidencia con alguno de ellos.
- e) caja abierta para defensa, rápidos, saltos, etc.

Asimismo se registrá por esta especificación toda excavación necesaria para la ejecución de dientes, revestimiento y elementos de defensa, por debajo de la cota superficie libre antes definida.

Previo limpieza del terreno, el trabajo consiste en le extracción de todos los materiales en el volumen que abarca la fundación y la distribución en los lugares indicados por la inspección. Comprende asimismo la ejecución de ataguías, drenajes, bombeos, apuntalamientos,



tablestacados provisorios, la provisión de todos los elementos necesarios para estos trabajos, y el relleno de los excesos de excavación hasta el nivel de la superficie libre después de haber construido la fundación y su compactación especial y en general todo trabajo de apuntalamiento que exija la correcta ejecución de la excavación.

Se entiende por compactación especial a los trabajos requeridos para obtener la máxima densificación de los suelos utilizados en la ejecución de las obras, incluyendo todas las operaciones de manipuleo y regado de los suelos necesarios para conseguir el fin.

Equipos

Se utilizarán los equipos más apropiados al tipo de fundación adoptado y a la naturaleza del terreno donde serán ejecutados los trabajos. Dicho equipo deberá ser mantenido en perfectas condiciones de uso y funcionamiento.

Método constructivo

No podrá iniciarse la construcción de cimientos, sin la autorización de la Inspección.

La cota de fundación será determinada en cada caso por la Inspección, previa verificación de que la calidad del terreno responde a las exigencias de capacidad portante requerido por el tipo de obra de arte a ejecutar. A este respecto debe entenderse que las cotas fijadas en los planos que sirvieron de base para la licitación, son aproximadas y sujetas a aquella verificación.

El asiento de la fundación deberá ejecutarse sobre el terreno compacto, libre de material suelto y deberá ser cortado en superficies planas bien definidas.

Cuando la pendiente transversal del terreno lo aconseje, a fin de evitar excesos de excavaciones innecesarias, se ejecutará la fundación en forma escalonada de acuerdo a lo que ordene la Inspección de conformidad con la naturaleza del terreno.

En fundaciones sobre roca se admitirán en la preparación de las superficies de asiento, las irregularidades propias de este tipo de suelo. Las grietas serán rellenadas con mortero.

Condiciones para la recepción

Cumplidos los requisitos se labrará un acta en que conste la cota de fundación y la clase de terreno.

Los trabajos a que se refiere la presente especificación se considerarán terminados, una vez rellenado el exceso de excavación que el Contratista hubiera realizado para llevar a cabo los mismos.



Conservación

Salvo causas debidamente justificadas a juicio de la Inspección, se dará comienzo a la ejecución de los cimientos inmediatamente después de finalizados los trabajos de excavación. De no ocurrir esto todos los trabajos de conservación de las fundaciones excavadas serán a cargo del Contratista aún en el caso que deba excavarse por debajo de la cota de fundación establecida para volver a lograr una superficie de fundación adecuada.

Medición

Toda excavación en cualquier clase de terreno excepto la que se ejecute dentro de cilindro o cajones, o para muros de sostenimiento en terrenos quebrados, se medirá en metros cúbicos (m³) siendo su volumen el resultante de multiplicar el área del plano de asiento de la estructura, (si este es horizontal, o su proyección horizontal en caso de presentar uno o varios planos inclinados), por la altura de la excavación hasta la superficie libre que indique los planos.

Se adoptará la profundidad promedio cuando la excavación no fuese de altura uniforme.

Los excesos de excavación que el Contratista ejecute para llevar a cabo los trabajos tales como taludes, sobreanchos, etc, no se miden ni se pagan.

Las excavaciones para fundación de muros de sostenimiento en terrenos quebrados se medirán en metros cúbicos (m³), por el volumen neto de la parte de muro ubicado dentro de la ladera, que se calculará por el método de las medidas de las áreas.

En excavaciones dentro de cilindros y cajones los volúmenes a medir son los correspondientes al desplazamiento de los cilindros o cajones desde la superficie libre hasta la cota de fundación que en general será la de la cuchilla, salvo el caso en que por razones lógicas de trabajo debe excavarse a una cota inferior para provocar su descenso. En estos casos la Inspección determinará la cota de fundación que se tendrá en cuenta para el cálculo del volumen.

D) HORMIGÓN PARA CONTRAPISO H-10

Descripción

Este contrapiso será colocado sobre el fondo de las excavaciones realizadas para las bases de pilares, estribos, cabezales, muros de contención y cualquier otro tipo de estructura de fundación. El espesor mínimo será no menor de 0,10m debiéndose respetar el valor mínimo indicado en planos.

Los materiales a emplear son los mismos descriptos en el artículo "Hormigón Estructural para Obras de Arte" de estas Especificaciones.

El valor mínimo de la resistencia especificada será $f'c = 10\text{MPa}$, (H-10).

E) HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE H-25

Descripción



Los trabajos descriptos en esta especificación tienen por finalidad fijar las normas para el dosaje, elaboración, colocación, recepción, medición y pago de los diversos tipos de hormigones de cemento Portland que se utilicen en la construcción de las obras proyectadas, para la ejecución de hormigón simple, armado o pretensado.

Reglamentos

II.1. El hormigón de las obras de arte deben ajustarse en proyecto, ejecución y recepción a los Reglamentos CIRSOC y/o INPRES-CIRSOC en su versión 2005 (o última versión posterior a ésta) en lo que no se oponga a lo indicado en la presente especificación.

II.2. Las atribuciones que en estos Reglamentos posee el Director de Obra se entenderá que son desempeñadas por el Inspector.

Responsabilidad del Contratista

El contratista es el único responsable de la seguridad de la obra en general durante el desarrollo de la etapa constructiva, de su replanteo de la calidad de hormigón, de la correcta ubicación y colocación de las armaduras, de la ejecución de la obra y del cumplimiento de todas las condiciones establecidas en los planos y demás documentación del proyecto.

El control por parte de la Inspección de los materiales, proporciones en el hormigón y demás elementos relacionados con la ejecución de la estructura no exime al Contratista de las responsabilidades a que se hace referencia en el párrafo anterior.

Todas las deficiencias que presenten las estructuras serán subsanadas por el Contratista sin derecho a compensación alguna. En caso que la reparación no hubiese permitido obtener una estructura en un todo de acuerdo a los requisitos que establecen y demás documentos del proyecto, la estructura o parte de ella que resulte defectuosa será demolida y reemplazada por el Contratista a su exclusivo costo.

Materiales

Condiciones Generales

Los materiales para hormigones deben responder a las condiciones establecidas en PARTE 2- Capítulo 3 "Materiales" del Reglamento CIRSOC 201 en los siguientes títulos:

- 3.0. Simbología
- 3.1. Cementos.
- 3.2. Agregados.
- 3.3. Agua para morteros y hormigones.
- 3.4. Aditivos para hormigones.
- 3.5. Adiciones minerales pulverulentas

Características y calidad del hormigón



El hormigón estructural cumplirá con todas las disposiciones contenidas en PARTE 2 – Capítulo 2 – “Especificaciones por resistencia y durabilidad” del Reglamento CIRSOC 201.

Calidad de los materiales, hormigón y elementos empleados para construir las estructuras.

Condiciones Generales

Los ensayos que deben realizarse sobre el hormigón y sus materiales componentes, antes, durante y después de finalizada la ejecución de la estructura se regirán por lo establecido en PARTE 3 - Capítulo 4 “Criterios de control de conformidad del Hormigón” y Capítulo 5 “Hormigón fresco – Propiedades, dosificación y puesta en obra” del Reglamento CIRSOC 201.

La empresa contratista deberá presentar a la inspección de la obra, con un plazo mínimo de cuarenta días previo al Hormigonado, las proporciones para cada una de las clases de hormigón que se vaya a utilizar, debiendo seguir los lineamientos establecidos en el Capítulo 2 “Especificaciones por resistencia y durabilidad” del CIRSOC 201 y las características de los materiales componentes con sus respectivos informes completos de aptitud, detallados en el artículo IV.1. “Condiciones generales”. Todos estos estudios deberán presentarse acompañados por una certificación de algún laboratorio especializado en tecnología del hormigón de reconocida solvencia técnica. Cualquier cambio de granulometría o naturaleza de los agregados dará lugar a un nuevo estudio y su correspondiente aprobación. Estos cambios de dosaje no podrán efectuarse sobre un mismo elemento estructural.

Muestreo y ensayos

El Contratista tomará muestras de todos los materiales que intervendrán en la elaboración del hormigón, juntas, materiales de curado, aceros, apoyos, etc. y efectuar los ensayos correspondientes, los que deberán cumplir las exigencias establecidas en las especificaciones, planos y demás documentos del proyecto.

Para cada clase de hormigón y/o cada parte de la estructura: pilotes, estribos, pilares intermedios, muros de contención, vigas y losas de tablero, se harán como mínimo 16 (dieciséis) ensayos (32 probetas) a la edad de 28 días, sobre probetas curadas en condiciones normalizadas de humedad y temperatura.

La extracción de probetas, moldeo, curado y ensayo se harán de acuerdo con las normas establecidas en el reglamento Capítulo 4 “Criterios de control de conformidad del Hormigón” en los artículos 4.1 - 4.2 del Reglamento CIRSOC 201.

Para elementos prefabricados de hormigón armado, pretensado o no, que fueren hechos en una planta distinta de la obra, la inspección podrá disponer la extracción de igual número de probetas que en el caso anterior, o bien la ejecución de ensayos no destructivos en la cantidad mínima y demás especificaciones indicadas en el reglamento CIRSOC 201.



Los resultados de todos ellos deberán archivar en forma ordenada y estarán a disposición de la Inspección cuando la misma lo requiera.

La Inspección en cualquier momento podrá verificar los valores informados por el Contratista e independientemente realizar los ensayos que estime conveniente para verificar la calidad de los materiales en general y del hormigón.

En caso que los resultados presentados por el Contratista no se ajusten a la realidad, él mismo será totalmente responsable de las consecuencias que de ello deriven, aún si fuera necesario reconstruir los trabajos ya ejecutados, los que serán a su exclusivo costo.

Construcción

Los procedimientos constructivos que el Contratista decida adoptar respetarán las Normas establecidas en el reglamento CIRSOC 201 en los siguientes capítulos:

Capítulo 5: Hormigón fresco, propiedades, dosificación y puesta en obra.

Capítulo 6: Sistemas de encofrados. Cañerías para conducción de fluidos, incluidas en las estructuras de hormigón

Capítulo 7: Detalle de armado.

Equipos, Máquinas, Herramientas y Laboratorio

Condiciones generales

Los equipos, máquinas y herramientas requeridas para el manipuleo de los materiales y del hormigón y para ejecutar todos los trabajos necesarios para la obra, deberán reunir las características que aseguren la obtención de la calidad exigida, permitan alcanzar los rendimientos mínimos para cumplir el Plan de Trabajos y realizar las operaciones en condiciones de seguridad para la obra y el personal afectado

Laboratorio de obra

El Contratista deberá instalar para uso exclusivo de la Inspección un laboratorio de acuerdo a lo especificado en el Artículo 14 de las presentes Especificaciones Técnicas.

Condiciones para la recepción

Generalidades

Las condiciones para la recepción o aceptación de las estructuras terminadas se efectuarán según lo dispuesto en el Capítulo 23 del Reglamento CIRSOC 201.

A los efectos de este Capítulo se entenderá que las atribuciones que en este Reglamento se otorgan al Diseñador o Proyectista corresponden al Departamento Obras de Arte de la DVBA.

Descuento para hormigones que no cumplan con la resistencia especificada en los criterios de conformidad.



Complementando lo establecido en el Reglamento CIRSOC 201 e independientemente de los resultados de los testigos que se extraigan de la estructuras o de las pruebas que se realicen sobre la zona cuestionada de la estructura, se aplicarán los siguientes Descuentos (D) sobre el volumen de hormigón ejecutado por incumplimiento de los requisitos de resistencia establecidos en el Art. 4.2 del citado reglamento.

Llamando $f'_{c,req}$ al primer miembro de cualquiera de las inecuaciones (4-1), (4-2), (4-3), (4-4) y (4-5) del artículo mencionado y $f'_{c,obt}$ al segundo miembro de dichas inecuaciones, siempre que $f'_{c,obt} < f'_{c,req}$, se aplicará un descuento D sobre el volumen de hormigón a certificar determinado por la siguiente ecuación:

$$D = \left(1 - \frac{f'_{c,obt}}{f'_{c,req}}\right) \times 2 \times V$$

Siendo V el volumen de hormigón no conforme de acuerdo con el artículo 4.2.5. Cuando el volumen así determinado involucre parcialmente a uno o varios elementos estructurales se incluirá en la determinación de V el volumen total de todos los elementos involucrados.

Estudios complementarios para verificar la resistencia y estabilidad de las estructuras potencialmente no satisfactorias

Cuando de acuerdo con lo establecido en el artículo 23.5.5. del Reglamento CIRSOC 201 la resistencia de las estructuras es considerada potencialmente no satisfactoria y la Inspección disponga la realización de los estudios complementarios para verificar las condiciones de seguridad de la estructura indicada en el artículo 23.6, todos los gastos de cualquier naturaleza que a raíz de esto se originen serán por cuenta exclusiva del Contratista.

Rechazo, demolición, refuerzo o reemplazo de elementos estructurales o estructuras

Cuando las obras de arte de acuerdo con los resultados de los estudios, ensayos, verificaciones y pruebas descriptas en el artículo 23.6 del Reglamento CIRSOC 201 no cumplan las condiciones de seguridad dispuestas en ese reglamento, la DVBA podrá disponer una de las siguientes alternativas:

Rechazo, demolición y reemplazo del sector, elementos estructurales o estructuras que no cumplan las condiciones de seguridad establecidas.

Refuerzo de los elementos estructurales o estructuras que a juicio del Inspector, puedan ser reforzados con el fin de que se cumplan las condiciones de seguridad establecida.

En este caso el Contratista deberá someter a la aprobación de la Inspección el proyecto de refuerzo que se propone realizar, a los efectos de que la estructura pueda cumplir satisfactoriamente las funciones que le corresponden frente a las solicitudes en servicio, con el grado de seguridad previsto.

Si el proyecto de refuerzo es aceptado por la DVBA, este autorizará su ejecución. Una vez ejecutado el refuerzo se realizará una prueba de carga directa de la zona o elemento reforzado. Si ésta arroja resultados satisfactorios, la zona o elemento cuestionado será aceptado. En caso contrario el Contratista procederá a la demolición y reconstrucción del elemento o zona afectada. Todos los gastos que se originen como consecuencia de cualquiera de las alternativas indicadas serán por cuenta del Contratista incluyendo además las correspondientes a la protección, reparación, demolición y reconstrucción de las obras o estructuras existentes o ejecutadas que resulten o puedan resultar afectadas por los trabajos a ejecutar o ejecutados. Incluirá asimismo el transporte y depósito fuera de la zona de la obra, o lugar que indique la Inspección, de los materiales o escombros resultantes de la demolición.

Medición

a) Todo tipo de hormigón para obras de arte, preparado y colocado de acuerdo con lo que establecen estas especificaciones, serán medidos por **metro cúbico (m³)** de hormigón colocado. Los volúmenes de las estructuras aceptadas por la Inspección, se calcularán de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos y a las modificaciones autorizadas por la Inspección.

b) Cuando en el volumen de hormigón de la estructura queden incluidos pilotes u otros elementos que desplacen volúmenes de hormigón mayores del 10% del volumen de la estructura ejecutada por el Contratista, dichos volúmenes serán descontados del volumen bruto determinado con las dimensiones indicadas en los planos.

c) El volumen de hormigón desplazado por las armaduras no será descontado.

F) ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO ADN-420

Descripción

El acero especial en barras, a utilizar en las estructuras de hormigón armado y pretensado, deberá tener, para cada caso, los límites de fluencia mínimos indicados en los planos y cálculos métricos respectivos.

El Contratista deberá presentar el certificado de empleo que corresponda al acero especial a utilizar, expedido por la Secretaría de Estado de Obras Públicas.

Además queda prohibido el empalme de barras por soldaduras, y el reemplazo de las armaduras no tesas previstas en el proyecto por armaduras con barras de otra tensión de fluencia que la establecida en el proyecto.

Reglamentos

1.1. Lo referido al acero en las obras de arte deben ajustarse en proyecto, ejecución y recepción a los Reglamentos CIRSOC y/o INPRES-CIRSOC en su versión 2005 (o



última versión posterior a ésta) en lo que no se oponga a lo indicado en la presente especificación.

I.2. Las atribuciones que en estos Reglamentos posee el Director de Obra se entenderá que son desempeñadas por el Inspector.

I.3. El acero para hormigón armado deberá responder a las condiciones establecidas en Parte 2 – Capítulo 3 “Materiales” del Reglamento CIRSOC 201 en el título 3.6. El armado se realizará según lo indicado en la Parte 3 – Capítulo 7 “Detalles de armado” y Capítulo 12 “Longitudes de anclaje y de empalme de la armadura”

I.4. En caso de no estar indicado en forma explícita, los valores mínimos de recubrimiento a respetar se detallan en la siguiente tabla:

Elemento:	Recubrimiento	Tolerancia
Losas prefabricadas	25 mm	±5 mm
Losas hormigonadas in situ	30 mm	±10 mm
Vigas prefabricadas	30 mm	±5 mm
Pilotes y fundaciones	50 mm	±10 mm
Otros elementos en general	35 mm	±10 mm

2) MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Este ítem se medirá por **Unidad (Un)** de alcantarillas a construir, y se pagará a precio de contrato, estando incluidas todas las tareas descriptas en la presente especificación técnica. Dicho precio será compensación total por la provisión, transporte, carga, descarga, acopio, manipuleo, preparación, armado y colocación de todos los materiales; como así también la mano de obra, equipos, herramientas y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los presentes ítems.

ITEM N° 36:

MANTENIMIENTO RUTINARIO DE PUENTES

DESCRIPCIÓN

Este ítem incluye las siguientes tareas:

- Mantenimiento Rutinario Puente sobre Río Sauce Grande
- Mantenimiento Rutinario Puentes en Bajo San José

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 existente para que la misma quede en un estado óptimo de servicio, realizando la inspección de cada uno de los puentes 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. 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.

MEDICION 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 al Pliego para la Ejecución de Tareas de Mantenimiento Rutinario en Puentes y Alcantarillas. 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° 37:

DEMOLICION

1. Descripción

Se procederá al desmonte, desarme y la demolición total o parcial de las obras existentes a ensanchar y/o reemplazar de acuerdo a lo indicado en los respectivos planos y por la Inspección de Obra. Para puentes sobre cursos de agua, las fundaciones deberán ser demolidas hasta un nivel que no interfiera con el normal escurrimiento de las aguas. Para el caso de alcantarilla, si posee fundaciones directas, se deberán remover completamente.

Los trabajos deberán ejecutarse de manera de no dañar aquellos elementos que puedan ser recuperados y vueltos a utilizar. Estos elementos recuperables serán limpiados, rotulados y trasladados al depósito que indique la Inspección, ubicado dentro de la jurisdicción de la Zona Vial donde se encuentra emplazada la obra, sin que esto reciba pago directo alguno, encontrándose su costo incluido en el presente ítem. En caso de producirse daños en los elementos a recuperar, la reparación de los mismos será a cargo exclusivo del Contratista.

El material proveniente de la demolición debe ser retirado por el Contratista y depositado en el lugar que indique la Inspección dentro de la zona de obra y de la distancia común de transporte a su exclusiva cuenta.

La transitoria permanencia de los materiales provenientes de la misma no deberá obstaculizar los trabajos de la obra ni ocasionar daños o molestias a terceros.

El Contratista queda obligado a tomar los recaudos necesarios y colocar las señales y letreros de advertencia y desvíos que correspondan.

2. Medición y forma de pago

Este ítem se medirá y pagará en forma **Global (GI)** para “Demolición” y en su costo se hallan incluidos la mano de obra, herramientas, transporte y equipos necesarios para la correcta ejecución de acuerdo a su fin.

ITEM N° 38:

ENSAYO DE INTEGRIDAD SÓNICO (SIT)

1. Descripción

Esta especificación técnica particular estará en un todo conforme con la NORMA ASTM D 5882 - 95: "Standard Test Method for Low Strain Integrity Testing of Piles".

El presente ensayo no destructivo es de aplicación tanto a pilotes "de desplazamiento" - hincados - como "de sustitución" - excavados y hormigonados "in situ", sin distinción del material constitutivo (hormigón armado premoldeado y/o pretensado, o colado in- situ, hormigón simple, mortero o pasta cementicia, acero, madera, etc.). Este ensayo deberá ejecutarse, mientras este libre la cabeza del pilote, o sea previamente a la construcción del cabezal o columna.

2. Objeto

2.1. Controlar la continuidad geométrico-estructural de los pilotes y compararla con los requisitos establecidos en el PROYECTO EJECUTIVO. Asimismo, deberá suministrar una identificación precoz de los pilotes estructuralmente defectuosos e indicará la capacidad de los mismos para transferir las solicitaciones de servicio.

2.2. Seleccionar pilotes representativos para posteriores ensayos de carga (recepción) dinámicos y/o estáticos.

2.3. El ensayo será del tipo "no destructivo" y no deberá requerir instalaciones especiales en el cuerpo del pilote, tales como tubos o perforaciones, a lo largo del fuste del mismo.

2.4. El ensayo debe ser realizado utilizando la técnica ecosónica mediante la aplicación de una onda de bajo nivel de deformación en la cabeza del pilote, de acuerdo a lo establecido en "Guías Prácticas para la Selección, Diseño e Instalación de Pilotes", Sociedad Americana de Ingenieros Civiles (ASCE), 1984, ítem 5.2.7. Ensayo de Integridad.

3. Cantidad de pilotes a ensayar

Dado que el objetivo del ensayo será detectar los pilotes que pudieren estar dañados, la totalidad de los pilotes integrantes de la obra serán ensayados para lo cual se establecerá el adecuado Plan de Trabajos, que permita su verificación con anterioridad a las tareas de excavación, distribución del hormigón de limpieza, armado y hormigonado de cabezales y vigas de arriostramiento y, en general, de cualquier tipo de construcción que pueda estar en contacto con los pilotes a ensayar. No están incluidos los pilotes que pudieran tener los muros de vuelta.

4. Características del equipo

4.1. El equipo de ensayo y el software necesario deberá constituir un sistema comprobado y estarán sujetos a la aprobación del Consultor en Fundaciones que proponga la Contratista y acepte la Inspección/Supervisión.

El equipamiento mínimo consistirá en:

- a) un (1) acelerómetro y cable de conexión.
- b) un (1) pre acondicionador de señales.
- c) un (1) martillo instrumentado.
- d) un (1) juego de martillos de diferentes características.
- e) un (1) sistema de procesamiento y acondicionamiento de señales.
- f) un (1) computadora con apropiado software.

4.2. La unidad electrónica de integración, registro y procesamiento deberá permitir variar la escala de representación de longitudes y poseerá sistema de amplificación y filtrado de señales.

4.3. El sistema deberá disponer de métodos de completo procesamiento digital para el acondicionamiento de señales. El mismo deberá ser capaz de registrar y exponer en pantalla las señales medidas durante el ensayo y efectuar el promedio de señales seleccionadas.

4.4. Los instrumentos de medición, registro y procesamiento de señales, conductores, conectares y demás accesorios necesarios para ejecutar los ensayos deben ser robustos, fáciles de trasladar e instalar y poco sensibles a condiciones ambientales, tales como: temperatura, humedad y polvo.

4.5. A efectos de posibilitar el análisis de las señales correspondientes al tramo superior del fuste del pilote y la cuantificación de eventuales anomalías, el equipo deberá contar con un martillo instrumentado que permita la obtención de señales de fuerza de impacto.

4.6. El equipo debe contar con los correspondientes cables, conectares, martillos especiales de diverso tipo, fuente de alimentación de energía eléctrica, repuestos y accesorios necesarios para la ejecución de los ensayos bajo diversas condiciones ambientales.

5. Preparación para el ensayo

5.1. El ensayo es aplicable a pilotes de madera, metálicos y de hormigón prefabricados o colados in-situ.

5.2. En el caso de pilotes hormigonados “in-situ” el ensayo deberá ejecutarse, como mínimo, siete (7) días después de su construcción a efectos de permitir un adecuado endurecimiento.

5.3. La cabeza del pilote deberá ser accesible para el operador y el equipo, estar limpia y libre de agua, materiales sueltos, suelo, etc. y razonablemente plana. En el caso de armaduras que sobresalgan de dicha superficie, las mismas deberán ser cortadas, atadas o abiertas y

dobladas para permitir el acceso del operador y equipo y evitar señales espúreas, originadas en vibraciones externas o generadas por el impacto del martillo.

5.4. En el caso de pilotes excavados y hormigonados “in-situ”, o pilotes hincados donde se manifiesten roturas y/o fisuras en el tramo superior del fuste como consecuencia del trabajo de hinca, la preparación de la cabeza del pilote deberá incluir corte y desmoche hasta llegar a hormigón sano y/o no contaminado. En todos los casos la Contratista Especializado emitirá las instrucciones pertinentes.

5.5. Cada ensayo consiste en obtener, como mínimo, 3 diagramas “Velocidad-Profundidad” compatibles, similares entre sí. Los mismos deberán ser almacenados en el sistema de memoria del equipo para su posterior procesamiento y análisis.

5.6. Si los resultados del ensayo indicaran la presencia de grietas transversales al eje longitudinal, el pilote cuestionado deberá ser cargado axialmente, en forma estática, y ensayado nuevamente. Su aceptación o rechazo dependerá de la comparación y evaluación de resultados.

6. Ejecución del ensayo

6.1. El Ensayo de Integridad Síónico (SIT) consiste en generar una onda de tensión (de bajo nivel de deformación) mediante la aplicación de un golpe, en la cabeza del pilote, con un martillo de mano liviano.

6.2. Las señales correspondientes al golpe y a los reflejos resultantes de variaciones de la impedancia acústica serán captadas mediante la aplicación de un acelerómetro en proximidades del punto de impacto.

6.3. A efectos de determinar el comportamiento del pilote en el tramo superior del mismo, inmediatamente por debajo de la cabeza (primeros dos metros del fuste), deberá efectuarse el ensayo mediante la técnica correspondiente al Martillo Instrumentado.

6.4. Se considerará que el ensayo es satisfactorio cuando se obtengan, como mínimo, tres señales semejantes (homologas) interpretables, correspondientes a las curvas “Velocidad - Profundidad” y “Fuerza de Impacto - Profundidad”, de alta calidad, compatibles entre sí y susceptibles de ser promediadas en forma digital.

7. Resultado de los ensayos e informe técnico

7.1. Los resultados de los ensayos deberán ser interpretados mediante una evaluación de conjunto de los siguientes factores: plano de replanteo, estudio geotécnico, características de diseño, materiales utilizados (resultados de ensayos), método y registros de construcción e instalación, etc.

7.2. El Informe deberá contener, como mínimo, la siguiente información:

- a) Nombre del proyecto y localización.
- b) Identificación de los pilotes (numeración, localización, etc.).
- c) Tipo de pilote/s y dimensiones.

- d) Fecha de construcción e/o Instalación.
- e) Fecha de ensayo.
- f) Diagnóstico de integridad de cada pilote de acuerdo a los ensayos realizados y copia de todos los gráficos obtenidos.
- g) Nómina de pilotes observados y descripción de las anomalías registradas.
- h) Nómina de pilotes seleccionados para posteriores ensayos de carga (verificación y/o recepción).
- i) Conclusiones y/o recomendaciones.

7.3. Dentro de las 24 horas de ejecutados los ensayos se emitirá un Informe Preliminar. El Informe Final deberá ser presentado dentro de la semana de concluido el último ensayo de la serie.

7.4. La Contratista Especializada deberá ser provista de la totalidad de los Registros de Instalación de los pilotes a ensayar como, así también, de la información correspondiente de los planos de replanteo, estudios geotécnicos, calidad de los materiales utilizados y toda otra información conducente a una mejor interpretación de los resultados de los ensayos a efectuar. Dicha documentación debe ser provista con anterioridad a la ejecución de los ensayos previstos por el Consultor en Fundaciones.

7.5 El análisis de los resultados será sometido a la consideración del Departamento Obras de Arte.

8. Cuantificación de las anomalías detectadas

Si los resultados del ensayo indicaran la presencia de anomalías que pudieran comprometer la estabilidad y/o durabilidad del pilote ensayado, se deberán desarrollar procedimientos de Simulación y Compatibilización de Señales (Signal Match Technique) utilizando programas de software suficientemente experimentados (TNOWAVE, CAPWAP, etc.) a efectos de proveer una adecuada cuantificación de la anomalía detectada. Los resultados de dichos métodos deberán ser incluidos en el Informe Final.

9. Contratista especializado

9.1. El equipamiento de ensayo deberá ser provisto, operado y sus resultados interpretados por un Ingeniero Consultor especializado en Ingeniería Geotécnica e independiente de la Empresa de Fundaciones, sujeto a la aprobación del Consultor en Fundaciones.

9.2. Los Ingenieros de campo a cargo de los ensayos deben estar completamente familiarizados con el equipo y la técnica de ensayo y estar capacitados para juzgar en obra, la calidad de las señales obtenidas. Dichas determinaciones serán efectuadas por Ingenieros Geotécnicos adecuadamente instruidos, experimentados y suficientemente acreditados en Ensayos Dinámicos de Pilotes y Patología de Fundaciones Profundas, a juicio del Consultor en Fundaciones.

9.3. El Ingeniero encargado de la evaluación de resultados, interpretación y elaboración de Informes Técnicos debe estar apropiadamente capacitado, con experiencia acreditada en Ingeniería Geotécnica, Ensayos No Destructivos y Patología de Fundaciones Profundas.

9.4. Los Ingenieros de campo y encargados de la interpretación y redacción de los Informes Técnicos deberán presentar, previo al comienzo de los trabajos, los títulos que acrediten su capacitación y evaluación por parte del Instituto que les impartió el correspondiente entrenamiento, debiendo demostrar una experiencia mínima de cinco (5) años en la ejecución e interpretación de los Ensayos Sínicos de Integridad (SIT), y sujeto a la aprobación del Consultor en Fundaciones.

9.5. Si la Contratista Especializada usare equipos, accesorios, métodos, elementos y/o software que estuvieren amparados por patentes y/o contratos y/o convenios de licencia, deberá liberar expresamente al Propietario, Consultor en Fundaciones, Empresa Contratista Principal y/o Empresas Subcontratistas de Fundaciones, de toda responsabilidad derivada de su uso.

9.6. La Contratista Especializada deberá presentar, previo al comienzo de los trabajos, los documentos que prueben la nacionalización o permiso de importación temporaria de los equipos, accesorios, elementos y/o software que utilizare, sujeto a la aprobación del Consultor en Fundaciones.

9.7. La Contratista Especializada deberá presentar, previo al comienzo de los trabajos, los certificados de calibración de los equipos, accesorios y elementos que utilizare, sujeto a la aprobación del Consultor en Fundaciones. Dichos certificados deberán probar que la última calibración ha sido efectuada con una antigüedad no mayor de cinco (5) años.

10. Medición y forma de pago

La medición y la forma de pago se realizará por **Unidad (Un)** de pilote ensayado.



ITEM N° 39:

EXCAVACIÓN PARA FUNDACIONES

1. Descripción

Bajo la denominación de esta especificación se entiende toda excavación que debe realizarse para la correcta fundación de las obras de arte, a una cota inferior a la de la superficie libre indicada en los planos.

Entiéndase por cota de la superficie libre la del terreno natural, cuando los planos no especifican alguna otra particular, como ser:

- a) fondo de desagües, canales, préstamos, etc.
- b) fondos o taludes definitivos de cauces (casos de rectificaciones o limpieza de los mismos cuando la excavación ejecutada se superponga con esos trabajos)
- c) caja para badenes.
- d) cotas de terraplenes existentes cuando la excavación debe ejecutarse en coincidencia con alguno de ellos.
- e) caja abierta para defensa, rápidos, saltos, etc.

Asimismo se regirá por esta especificación toda excavación necesaria para la ejecución de dientes, revestimiento y elementos de defensa, por debajo de la cota superficie libre antes definida.

Previa limpieza del terreno, el trabajo consiste en la extracción de todos los materiales en el volumen que abarca la fundación y la distribución en los lugares indicados por la inspección. Comprende asimismo la ejecución de ataguías, drenajes, bombeos, apuntalamientos, tablestacados provisorios, la provisión de todos los elementos necesarios para estos trabajos, y el relleno de los excesos de excavación hasta el nivel de la superficie libre después de haber construido la fundación y su compactación especial y en general todo trabajo de apuntalamiento que exija la correcta ejecución de la excavación.

Se entiende por compactación especial a los trabajos requeridos para obtener la máxima densificación de los suelos utilizados en la ejecución de las obras, incluyendo todas las operaciones de manipuleo y regado de los suelos necesarios para conseguir el fin.

2. Equipos

Se utilizarán los equipos más apropiados al tipo de fundación adoptado y a la naturaleza del terreno donde serán ejecutados los trabajos. Dicho equipo deberá ser mantenido en perfectas condiciones de uso y funcionamiento.

3. Método constructivo

No podrá iniciarse la construcción de cimientos, sin la autorización de la Inspección.

La cota de fundación será determinada en cada caso por la Inspección, previa verificación de que la calidad del terreno responde a las exigencias de capacidad portante requerido por el tipo



de obra de arte a ejecutar. A este respecto debe entenderse que las cotas fijadas en los planos que sirvieron de base para la licitación, son aproximadas y sujetas a aquella verificación.

El asiento de la fundación deberá ejecutarse sobre el terreno compacto, libre de material suelto y deberá ser cortado en superficies planas bien definidas.

Cuando la pendiente transversal del terreno lo aconseje, a fin de evitar excesos de excavaciones innecesarias, se ejecutará la fundación en forma escalonada de acuerdo a lo que ordene la Inspección de conformidad con la naturaleza del terreno.

En fundaciones sobre roca se admitirán en la preparación de las superficies de asiento, las irregularidades propias de este tipo de suelo. Las grietas serán rellenadas con mortero.

4. Condiciones para la recepción

Cumplidos los requisitos se labrará un acta en que conste la cota de fundación y la clase de terreno.

Los trabajos a que se refiere la presente especificación se considerarán terminados, una vez rellenado el exceso de excavación que el Contratista hubiera realizado para llevar a cabo los mismos.

5. Conservación

Salvo causas debidamente justificadas a juicio de la Inspección, se dará comienzo a la ejecución de los cimientos inmediatamente después de finalizados los trabajos de excavación. De no ocurrir esto todos los trabajos de conservación de las fundaciones excavadas serán a cargo del Contratista aún en el caso que deba excavar por debajo de la cota de fundación establecida para volver a lograr una superficie de fundación adecuada.

6. Medición

Toda excavación en cualquier clase de terreno excepto la que se ejecute dentro de cilindro o cajones, o para muros de sostenimiento en terrenos quebrados, se medirá en **metros cúbicos (m3)** siendo su volumen el resultante de multiplicar el área del plano de asiento de la estructura, (si este es horizontal, o su proyección horizontal en caso de presentar uno o varios planos inclinados), por la altura de la excavación hasta la superficie libre que indique los planos.

Se adoptará la profundidad promedio cuando la excavación no fuese de altura uniforme.

Los excesos de excavación que el Contratista ejecute para llevar a cabo los trabajos tales como taludes, sobreanchos, etc, no se miden ni se pagan.

Las excavaciones para fundación de muros de sostenimiento en terrenos quebrados se medirán en metros cúbicos (m3), por el volumen neto de la parte de muro ubicado dentro de la ladera, que se calculará por el método de las medidas de las áreas.

En excavaciones dentro de cilindros y cajones los volúmenes a medir son los correspondientes al desplazamiento de los cilindros o cajones desde la superficie libre hasta la cota de fundación

que en general será la de la cuchilla, salvo el caso en que por razones lógicas de trabajo debe excavar a una cota inferior para provocar su descenso. En estos casos la Inspección determinará la cota de fundación que se tendrá en cuenta para el cálculo del volumen.

7. Forma de pago

Se pagará en **metros cúbicos (m3)** al precio unitario de contrato establecido para los ítems “Excavación para fundaciones”. Dichos precios serán compensación por la extracción de todos los materiales en el volumen que abarca la fundación y su distribución en los lugares indicados por la Inspección, por el relleno de los excesos de excavación hasta el nivel de la superficie libre después de haber ejecutado la fundación, por todo trabajo de apuntalamiento, tablestacado provisorio, drenajes, bombeos, que reclamen la correcta ejecución de la excavación, por el relleno de fisuras en rocas con mortero, por la provisión de todos los elementos necesarios para concluir los trabajos de acuerdo a lo especificado, así como por el exceso de excavación que el Contratista ejecute para llevar a cabo los trabajos (taludes, mayores anchos, etc.)

En excavación dentro de cilindros y cajones, dicho precio comprende los gastos para achique, sobrecarga y todos los que fueran necesarios para obtener el descenso correcto de los cilindros y cajones así como todos los que correspondan ejecutar para subsanar desperfectos debidos a accidentes durante el descenso.

No se reconocerá ningún incremento en el precio unitario de este ítem cuando la cota de fundación sea inferior a la indicada en el proyecto.

ITEM N° 40: PILOTES PREEXCAVADOS DE HORMIGON ARMADO H-25

Se define como fundaciones por pilotes de hormigón armado pre excavados o moldeados in situ, las realizadas mediante pilotes de hormigón armado, cuya ejecución se efectúa perforando previamente el terreno y rellenando la excavación con hormigón fresco y las correspondientes armaduras.

Se consideran los siguientes tipos de pilotes moldeados in situ.

a) Atendiendo a la utilización de la entubación:

Pilotes de entubación perdida: la entubación constituye la protección exterior o forro del pilote y puede ser de hormigón armado o de acero.

Pilotes de entubación recuperable: la entubación se extrae a medida que se hormigona el pilote y siempre de acero.

b) Atendiendo a la forma de introducir la entubación en el terreno:

Pilotes de desplazamiento: la entubación se hinca desplazando el terreno por percusión.

Pilotes sondeados: la entubación se introduce en el terreno extrayendo al mismo tiempo los productos de su interior mediante cuchara, una sonda o cualquier otro artificio.

c) Atendiendo a la forma de entubación:

Pilotes de entubación abierta: la entubación no tiene fondo, y puede ser introducida en el terreno por hinca sondeo.

Pilotes de entubación cerrada: la entubación tiene fondo, constituyendo una caja prácticamente impermeable que aísla al pilote del terreno. En este caso los pilotes son, necesariamente, de entubación perdida y de desplazamiento.

Pilotes de entubación abierta, hinca con tapón de grava u hormigón, o bien con azuche perdido, durante la hinca la entubación se comporta como cerrada, pero luego suele recuperarse, funcionando como una entubación abierta.

1. MATERIALES

HORMIGÓN

Cumplirá con lo establecido en la sección “Hormigón armado H-25”.

ACERO

Cumplirá con lo establecido en la sección “Hormigón armado H-25”.

2. EQUIPOS NECESARIOS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA

El equipo necesario para la ejecución de las obras ofrecerá las máximas garantías en cuanto se refiere a las siguientes condiciones:



Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

- Precisión en la hinca de la entubación.
- Continuación de los pilotes.
- Calidad del hormigón.

3. CONSTRUCCION

En el hormigonado de los pilotes se pondrá el mayor cuidado en conseguir que el pilote quede, en toda su longitud, con su sección completa, sin vacíos, bolsas de aire o agua, coqueras, corte, ni estrangulamientos. También se deberá evitar el deslavado y segregación del hormigón fresco.

En los pilotes de entubación cerrada, está se limpiará, de modo que no quede tierra, agua, ni objetos o sustancias que pueda producir disminución en la resistencia del hormigón. Lo mismo se hará con los pilotes de entubación abierta con tapón o azucha perdidos.

En los demás tipos de pilotes de entubación abierta, se procederá, inmediatamente antes del comienzo del hormigonado, a una limpieza muy cuidadosa del fondo del tubo ejecutado. Sin embargo, si la capa de fango en dicho fondo rebasa los cinco centímetros (5cm), se echará en el mismo, un volumen de gravilla muy limpia y graduación uniforme, sin nada de arena, equivalente a unos quince centímetros (15 cm.) de altura dentro del tubo ejecutado.

Esta gravilla formará un apoyo firme para los pilotes, absorbiendo en sus huecos la capa de fango que haya sido imposible limpiar.

Las armaduras longitudinales se asentarán sobre una ligera torta de hormigón, de altura inferior al diámetro del pilote, y se dispondrán bien centradas y sujetas.

Durante el hormigonado de los pilotes de entubación recuperables, se irá entubando esta, de modo que quede siempre un tapón de hormigón en el fondo de la misma, que impida la entrada del terreno circundante.

En los pilotes de entubación recuperable el hormigonado se hará en seco, o bien con el tubo lleno de agua, debiendo elegir la Inspección, uno u otro procedimiento según la naturaleza del terreno. Si se hormigona con el tubo lleno de agua el hormigón se colocará en obra por medio de una cuchara, tubo, bomba o cualquier artificio que dificulte su deslavado.

Si el hormigonado se hace en el tubo, se hormigonará la cabeza del pilote hasta una cota superior en treinta centímetros (30 cm.) a la de los Planos, se demolerá posteriormente este exceso por estar constituido por lechada deslavada que refluye por encima del hormigón colocado. Si al efectuar dicha demolición observa que los treinta centímetros (30 cm.) no han sido suficientes para eliminar todo el hormigón deslavado y de mala calidad se proseguirá la demolición hasta sanear la cabeza completamente, reemplazando el hormigón demolido por hormigón nuevo, bien adherido al anterior.

El hormigonado de un pilote se hará, en todo caso, sin interrupción del mismo, de modo que, entre la introducción de dos masas sucesivas, no pase tiempo suficiente para la iniciación del fraguado. Si, por alguna avería o accidente, esta prescripción no se cumplirá, el pilote será eliminado. El

pilote que haya sido rechazado por el motivo indicado, habrá de ser rellenado, en toda su longitud abierta en el terreno. La parte de relleno, después de rechazado el pilote, podrá ejecutarse con hormigón H 4, pero su ejecución se hará con los mismos cuidados que si se tratará de un pilote que hubiera de ser sometidos a cargas. El Contratista confeccionará un parte de trabajo para cada pilote, en el que figurará al menos:

- La fecha y hora de comienzo y fin de la introducción de la entubación.
- La profundidad total alcanzada por la entubación y por el taladro.
- La profundidad hasta la que se ha introducido la armadura, y la longitud y constitución de la misma.
- La profundidad del nivel de la superficie del agua en el taladro al comienzo del hormigonado.
- La fecha y hora del comienzo y terminación del mismo.

En el caso de pilotes sondeados, se registrará la calidad y espesor de los estratos atravesados, y se tomarán muestras inalteradas del terreno, en la forma y la frecuencia que ordene la Inspección.

4. CONDICIONES PARA LA RECEPCION

Sobre alguno de los pilotes de prueba, o bien sobre cualquiera de los de trabajo, se efectuarán pruebas de carga, previstas en el Pliego de Especificaciones Particulares o las que en su defecto, ordene la Inspección.

En el caso de que las pruebas de carga se produjesen asentamientos excesivos y se demostrase que ello se debió a defecto del pilote, por causa suplementaria por cada pilote defectuoso que se haya encontrado, debiendo limitarse estas pruebas suplementarias a aplicar sobre el pilote una carga máxima del ciento cincuenta por ciento (150 %) de la de trabajo. El Pliego de Especificaciones Particulares o en defecto la Inspección, definirán los criterios a seguir para la aceptación o rechazo de la fundación a la vista de los resultados de los ensayos de carga o de cualquier otra comprobación que se realice. Si no se especifica otra cosa en el Pliego de Especificaciones Particulares, los pilotes deberán estar colocados en una posición que no difiera en más de cinco centímetros (5 cm.) de la señalada en los Planos y con una inclinación tal que la desviación del extremo, respecto de la prevista, no sea mayor del tres por ciento (3%) de la longitud del pilote.

5. MEDICION

Las fundaciones por pilotes de hormigón moldeados in situ se medirán en **metros cúbicos (m3)** de hormigón. El volumen se calculará a partir de las longitudes de las mismas medidas entre el extremo inferior del cabezal de pilotes y la cota de fundación o entre la cota de terreno natural o fondo de cauce y la cota de fundación tomándose la que resulte menor entre ambas.

La cota de punta del pilote ejecutado se considerará como tal siempre y cuando esté aprobada por la Inspección. En caso contrario la cota de punta será la que figura en el proyecto. El diámetro a



considerar será el que figure en los planos, no reconociéndose mayor volumen por cambios de diámetro provenientes de las perturbaciones que se produzcan durante las tareas de ejecución. No se reconocerán valores adicionales por descabezamiento del pilote.

6. FORMA DE PAGO

Este ítem se pagará por **metros cúbicos (m3)** de hormigón armado colocado de acuerdo con el precio unitario de contrato del ítem “Pilotes preexcavados de hormigón armado H-25”.

Este precio será compensación total por la provisión, carga, transporte y descarga de todo los materiales necesarios para la elaboración y colocación del hormigón, encofrados encamisados o entubamientos, pruebas de carga, la demolición de la cabeza del pilote cuando resulte necesario, por la mano de obra, equipos, maquinaria, pilotera, grúa, herramientas, accesorios y trabajos adicionales necesarios para la correcta ejecución del ítem de acuerdo con los planos, esta especificación, las especificaciones particulares y lo ordenado por la Inspección. En el precio unitario de contrato del ítem incluye el hormigón estructural y el acero para las armaduras.

Este precio incluye la compensación total por la provisión, carga, transporte y descarga de todo los materiales necesarios para la elaboración y colocación del hormigón, encofrados, encamisados y/o entubamientos, pruebas de carga, la demolición de la cabeza del pilote cuando resulte necesario, por la mano de obra, equipos, herramientas, accesorios para perforación, excavación y trabajos adicionales necesarios para la correcta ejecución del ítem de acuerdo con los planos, esta especificación, las especificaciones particulares y lo ordenado por la Inspección.

Dicho precio también incluye la compensación total por la provisión, transporte, carga, descarga y acopio de acero en la obra, el manipuleo, preparación y su colocación en las distintas estructuras que lo incluyan, enderezamiento, corte, doblado y empalme de las barras, de acuerdo con los planos, alambre para ataduras, ataduras, etc. y por toda mano de obra, equipos y herramientas necesarias para la colocación de la armadura en su posición definitiva la excavación antes de hormigonar, de acuerdo con los planos, esta especificación y las órdenes de la Inspección.



Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

ITEM N° 41:

HORMIGÓN PARA CONTRAPISO H-10

1. Descripción

Este contrapiso será colocado sobre el fondo de las excavaciones realizadas para las bases de pilares, estribos, cabezales, muros de contención y cualquier otro tipo de estructura de fundación. El espesor mínimo será no menor de 0,10m debiéndose respetar el valor mínimo indicado en planos.

Los materiales a emplear son los mismos descriptos en el artículo “Hormigón Estructural para Obras de Arte” de los ítems correspondientes a Hormigón Armado de estas Especificaciones. El valor mínimo de la resistencia especificada será $f'c = 10\text{MPa}$, (H-10).

2. Medición y Forma de Pago

Este ítem se mide y paga por **metro cúbico (m3)** de “Hormigón para contrapiso H-10”.

ITEM N° 42:

HORMIGÓN ARMADO H-25

Descripción:

Los trabajos descriptos en este ítem tienen por finalidad fijar las normas para el dosaje, elaboración, colocación, recepción, medición y pago de los diversos tipos de hormigones de cemento Portland que se utilicen en la construcción de las obras proyectadas, para la ejecución de hormigón simple, armado o pretensado de calidad H-25 ($f'_{ck}=25\text{Mpa}$) y de las armaduras que componen el hormigón armado.

A- HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE

1. Generalidades

1.1 Reglamentos

II.1. El Hormigón para obras de arte deben ajustarse en su proyecto, ejecución y recepción a los Reglamentos CIRSOC y/o INPRES-CIRSOC en su versión 2005 (o última versión posterior a ésta) en lo que no se oponga a lo indicado en la presente especificación.

II.2. Las atribuciones que en estos Reglamentos posee el Director de Obra se entenderá que son desempeñadas por el Inspector.

1.2 Responsabilidad del Contratista

a. El contratista es el único responsable de la seguridad de la obra en general durante el desarrollo de la etapa constructiva, de su replanteo de la calidad de hormigón, de la correcta ubicación y colocación de las armaduras, de la ejecución de la obra y del cumplimiento de todas las condiciones establecidas en los planos y demás documentación del proyecto.

b. El control por parte de la Inspección de los materiales, proporciones en el hormigón y demás elementos relacionados con la ejecución de la estructura no exime al Contratista de las responsabilidades a que se hace referencia en el párrafo anterior.

c. Todas las deficiencias que presenten las estructuras serán subsanadas por el Contratista sin derecho a compensación alguna. En caso que la reparación no hubiese permitido obtener una estructura en un todo de acuerdo a los requisitos que establecen y demás documentos del proyecto, la estructura o parte de ella que resulte defectuosa será demolida y reemplazada por el Contratista a su exclusivo costo.

2. Materiales

a. Condiciones Generales



Los materiales para hormigones deben responder a las condiciones establecidas en PARTE 2- Capítulo 3 “Materiales” del Reglamento CIRSOC 201 en los siguientes títulos:

- 3.0. Simbología
- 3.1. Cementos.
- 3.2. Agregados.
- 3.3. Agua para morteros y hormigones.
- 3.4. Aditivos para hormigones.
- 3.5. Adiciones minerales pulverulentas

b. Características y calidad del hormigón

El hormigón estructural cumplirá con todas las disposiciones contenidas en PARTE 2 – Capítulo 2 – “Especificaciones por resistencia y durabilidad” del Reglamento CIRSOC 201.

c. Calidad de los materiales, hormigón y elementos empleados para construir las estructuras.

i. Condiciones Generales

Los ensayos que deben realizarse sobre el hormigón y sus materiales componentes, antes, durante y después de finalizada la ejecución de la estructura se regirán por lo establecido en PARTE 3 - Capítulo 4 “Criterios de control de conformidad del Hormigón” y Capítulo 5 “Hormigón fresco – Propiedades, dosificación y puesta en obra” del Reglamento CIRSOC 201.

La empresa contratista deberá presentar a la inspección de la obra, con un plazo mínimo de cuarenta días previo al Hormigonado, las proporciones para cada una de las clases de hormigón que se vaya a utilizar, debiendo seguir los lineamientos establecidos en el Capítulo 2 “Especificaciones por resistencia y durabilidad” del CIRSOC 201 y las características de los materiales componentes con sus respectivos informes completos de aptitud, detallados en el artículo IV.1. “Condiciones generales”. Todos estos estudios deberán presentarse acompañados por una certificación de algún laboratorio especializado en tecnología del hormigón de reconocida solvencia técnica. Cualquier cambio de granulometría o naturaleza de los agregados dará lugar a un nuevo estudio y su correspondiente aprobación. Estos cambios de dosaje no podrán efectuarse sobre un mismo elemento estructural.

ii. Muestreo y ensayos

El Contratista tomará muestras de todos los materiales que intervendrán en la elaboración del hormigón, juntas, materiales de curado, aceros, apoyos, etc. y efectuar los ensayos correspondientes, los que deberán cumplir las exigencias establecidas en las especificaciones, planos y demás documentos del proyecto.

Para cada clase de hormigón y/o cada parte de la estructura: pilotes, estribos, pilares intermedios, muros de contención, vigas y losas de tablero, se harán como mínimo 16 (dieciséis)



ensayos (32 probetas) a la edad de 28 días, sobre probetas curadas en condiciones normalizadas de humedad y temperatura.

La extracción de probetas, moldeo, curado y ensayo se harán de acuerdo con las normas establecidas en el reglamento Capítulo 4 “Criterios de control de conformidad del Hormigón” en los artículos 4.1 - 4.2 del Reglamento CIRSOC 201.

Para elementos prefabricados de hormigón armado, pretensado o no, que fueren hechos en una planta distinta de la obra, la inspección podrá disponer la extracción de igual número de probetas que en el caso anterior, o bien la ejecución de ensayos no destructivos en la cantidad mínima y demás especificaciones indicadas en el reglamento CIRSOC 201.

Los resultados de todos ellos deberán archivar en forma ordenada y estarán a disposición de la Inspección cuando la misma lo requiera.

La Inspección en cualquier momento podrá verificar los valores informados por el Contratista e independientemente realizar los ensayos que estime conveniente para verificar la calidad de los materiales en general y del hormigón.

En caso que los resultados presentados por el Contratista no se ajusten a la realidad, él mismo será totalmente responsable de las consecuencias que de ello deriven, aún si fuera necesario reconstruir los trabajos ya ejecutados, los que serán a su exclusivo costo.

3. Construcción

Los procedimientos constructivos que el Contratista decida adoptar respetarán las Normas establecidas en el reglamento CIRSOC 201 en los siguientes capítulos:

Capítulo 5: Hormigón fresco, propiedades, dosificación y puesta en obra.

Capítulo 6: Sistemas de encofrados. Cañerías para conducción de fluidos, incluidas en las estructuras de hormigón

Capítulo 7: Detalle de armado.

4. Equipos, Máquinas, Herramientas y Laboratorio

a. Condiciones generales

Los equipos, máquinas y herramientas requeridas para el manipuleo de los materiales y del hormigón y para ejecutar todos los trabajos necesarios para la obra, deberán reunir las características que aseguren la obtención de la calidad exigida, permitan alcanzar los rendimientos mínimos para cumplir el Plan de Trabajos y realizar las operaciones en condiciones de seguridad para la obra y el personal afectado.

b. Laboratorio de obra

El Contratista deberá instalar para uso exclusivo de la Inspección un laboratorio de acuerdo a lo especificado en el Artículo 14 de las presentes Especificaciones Técnicas.



5. Condiciones para la recepción

a. Generalidades

Las condiciones para la recepción o aceptación de las estructuras terminadas se efectuarán según lo dispuesto en el Capítulo 23 del Reglamento CIRSOC 201.

A los efectos de este Capítulo se entenderá que las atribuciones que en este Reglamento se otorgan al Diseñador o Proyectista corresponden al Departamento Obras de Arte de la DVBA.

b. Descuento para hormigones que no cumplan con la resistencia especificada en los criterios de conformidad

Complementando lo establecido en el Reglamento CIRSOC 201 e independientemente de los resultados de los testigos que se extraigan de la estructuras o de las pruebas que se realicen sobre la zona cuestionada de la estructura, se aplicarán los siguientes Descuentos (D) sobre el volumen de hormigón ejecutado por incumplimiento de los requisitos de resistencia establecidos en el Art. 4.2 del citado reglamento.

Llamando $f'_{c,req}$ al primer miembro de cualquiera de las inecuaciones (4-1), (4-2), (4-3), (4-4) y (4-5) del artículo mencionado y $f'_{c,obt}$ al segundo miembro de dichas inecuaciones, siempre que $f'_{c,obt} < f'_{c,req}$, se aplicará un descuento D sobre el volumen de hormigón a certificar determinado por la siguiente ecuación:

$$D = \left(1 - \frac{f'_{c,obt}}{f'_{c,req}}\right) \times 2 \times V$$

Siendo V el volumen de hormigón no conforme de acuerdo con el artículo 4.2.5. Cuando el volumen así determinado involucre parcialmente a uno o varios elementos estructurales se incluirá en la determinación de V el volumen total de todos los elementos involucrados.

c. Estudios complementarios para verificar la resistencia y estabilidad de las estructuras potencialmente no satisfactorias

Cuando de acuerdo con lo establecido en el artículo 23.5.5. del Reglamento CIRSOC 201 la resistencia de las estructuras es considerada potencialmente no satisfactoria y la Inspección disponga la realización de los estudios complementarios para verificar las condiciones de seguridad de la estructura indicada en el artículo 23.6, todos los gastos de cualquier naturaleza que a raíz de esto se originen serán por cuenta exclusiva del Contratista.

d. Rechazo, demolición, refuerzo o reemplazo de elementos estructurales o estructuras

Cuando las obras de arte de acuerdo con los resultados de los estudios, ensayos, verificaciones y pruebas descritas en el artículo 23.6 del Reglamento CIRSOC 201 no cumplan las condiciones

de seguridad dispuestas en ese reglamento, la DVBA podrá disponer una de las siguientes alternativas:

a) Rechazo, demolición y reemplazo del sector, elementos estructurales o estructuras que no cumplan las condiciones de seguridad establecidas.

b) Refuerzo de los elementos estructurales o estructuras que, a juicio del Inspector, puedan ser reforzados con el fin de que se cumplan las condiciones de seguridad establecida. En este caso el Contratista deberá someter a la aprobación de la Inspección el proyecto de refuerzo que se propone realizar, a los efectos de que la estructura pueda cumplir satisfactoriamente las funciones que le corresponden frente a las solicitudes en servicio, con el grado de seguridad previsto.

Si el proyecto de refuerzo es aceptado por la DVBA, este autorizará su ejecución. Una vez ejecutado el refuerzo se realizará una prueba de carga directa de la zona o elemento reforzado. Si ésta arroja resultados satisfactorios, la zona o elemento cuestionado será aceptado. En caso contrario el Contratista procederá a la demolición y reconstrucción del elemento o zona afectada. Todos los gastos que se originen como consecuencia de cualquiera de las alternativas indicadas serán por cuenta del Contratista incluyendo además las correspondientes a la protección, reparación, demolición y reconstrucción de las obras o estructuras existentes o ejecutadas que resulten o puedan resultar afectadas por los trabajos a ejecutar o ejecutados. Incluirá asimismo el transporte y depósito fuera de la zona de la obra, o lugar que indique la Inspección, de los materiales o escombros resultantes de la demolición.

B- ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO ADN-420

1. Descripción

El acero especial en barras, a utilizar en las estructuras de hormigón armado y pretensado, deberá tener, para cada caso, los límites de fluencia mínimos indicados en los planos y cómputos métricos respectivos.

El Contratista deberá presentar el certificado de empleo que corresponda al acero especial a utilizar, expedido por la Secretaría de Estado de Obras Públicas.

Además queda prohibido el empalme de barras por soldaduras, y el reemplazo de las armaduras no tesas previstas en el proyecto por armaduras con barras de otra tensión de fluencia que la establecida en el proyecto.

2. Reglamentos

I.1. Las obras de arte deben ajustarse en proyecto, ejecución y recepción a los Reglamentos CIRSOC y/o INPRES-CIRSOC en su versión 2005 (o última versión posterior a ésta) en lo que no se oponga a lo indicado en la presente especificación.

I.2. Las atribuciones que en estos Reglamentos posee el Director de Obra se entenderá que son desempeñadas por el Inspector.



I.3. El acero para hormigón armado deberá responder a las condiciones establecidas en Parte 2 – Capítulo 3 “Materiales” del Reglamento CIRSOC 201 en el título 3.6. El armado se realizará según lo indicado en la Parte 3 – Capítulo 7 “Detalles de armado” y Capítulo 12 “Longitudes de anclaje y de empalme de la armadura”

I.4. En caso de no estar indicado en forma explícita, los valores mínimos de recubrimiento a respetar se detallan en la siguiente tabla:

Elemento:	Recubrimiento	Tolerancia
Losas prefabricadas	25 mm	±5 mm
Losas hormigonadas in situ	30 mm	±10 mm
Vigas prefabricadas	30 mm	±5 mm
Pilotes y fundaciones	50 mm	±10 mm
Otros elementos en general	35 mm	±10 mm

C- LABORATORIO

El Contratista deberá disponer en obra un Laboratorio en el cual se podrán realizar, como mínimo, ensayos sobre el hormigón fresco, rotura sobre probetas cilíndricas, granulometría de los áridos, contenidos de humedad, etc.

De ser considerado por la Inspección, los ensayos mecánicos sobre las armaduras, se realizarán en laboratorios especializados de reconocida confiabilidad, tales como los de la Facultad de Ingeniería de las Universidades Nacionales. En todos los casos la elección del Laboratorio deberá contar con la aprobación de la Inspección.

El gasto producido por estos ensayos será a cargo del Contratista, quien no recibirá pago directo por estas tareas.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

El Hormigón Armado de resistencia H-25 para obras de arte, preparado y colocado de acuerdo con lo que establecen estas especificaciones, serán medidos por **metro cúbico (m3)** de hormigón colocado, y en el mismo se encuentra incluido todo tipo de armadura que establezca el proyecto ejecutivo. Los volúmenes de las estructuras aceptadas por la Inspección, se calcularán de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos y a las modificaciones autorizadas por la Inspección. Cuando en el volumen de hormigón de la estructura queden incluidos pilotes u otros elementos que desplacen volúmenes de hormigón mayores del 10% del volumen de la estructura ejecutada por el Contratista, dichos volúmenes serán descontados del volumen bruto determinado con las dimensiones indicadas en los planos. El volumen de hormigón desplazado por las armaduras no será descontado.

Los volúmenes de hormigón calculados de acuerdo a esta especificación, serán liquidados al precio unitario de contrato estipulado para cada tipo de hormigón. Dicho precio será la compensación total por la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la elaboración



del hormigón (cemento Portland, agregados pétreos, aditivos, agua), compuestos de curado, por todo el equipo, herramientas, cimbras, apuntalamiento, encofrados, puente de servicio, elaboración, colocación y curado del hormigón, reparación y terminación de superficies, mano de obra y toda otra tarea y provisión de los materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos en estas especificaciones y en las Especificaciones Particulares, de acuerdo con las condiciones establecidas en ellas, en los planos y demás documentos del proyecto que no reciban pago por otro ítem. El precio unitario de contrato de hormigón también incluye la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional. En el precio unitario de contrato del hormigón armado se incluye el acero para las armaduras de las estructuras de hormigón armado.

Dicho precio incluye compensación total por la provisión, transporte, carga, descarga y acopio de acero en la obra, el manipuleo, preparación y su colocación en las distintas estructuras que lo incluyan, enderezamiento, corte, doblado y empalme de las barras, de acuerdo con los planos, alambre para ataduras, ataduras, etc. y por toda mano de obra, equipos y herramientas necesarias para la colocación de la armadura en su posición definitiva en el encofrado antes de hormigonar, de acuerdo con los planos, esta especificación y las órdenes de la Inspección.

Dicho precio comprende también la preparación del terreno, la colocación y compactación del suelo para subrasante, la provisión, transporte, preparación y colocación de todos los materiales, hormigón estructural, acero especial en barras; conformación de banquetas en caso necesario; mano de obra; equipo; herramientas y todas las operaciones adicionales requeridas para dejar terminadas las losas de acceso de acuerdo con los planos, estas especificaciones y las órdenes que imparta la Inspección.

ITEM N° 43:

HORMIGÓN ARMADO H-30

Descripción:

Los trabajos descriptos en este ítem tienen por finalidad fijar las normas para el dosaje, elaboración, colocación, recepción, medición y pago de los diversos tipos de hormigones de cemento Portland que se utilicen en la construcción de las obras proyectadas, para la ejecución de hormigón simple, armado o pretensado de calidad H-30 ($f'_{ck}=30\text{Mpa}$) y de las armaduras que componen el hormigón armado.

A- HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE

1. Generalidades

1.1 Reglamentos

II.1. El Hormigón para obras de arte deben ajustarse en su proyecto, ejecución y recepción a los Reglamentos CIRSOC y/o INPRES-CIRSOC en su versión 2005 (o última versión posterior a ésta) en lo que no se oponga a lo indicado en la presente especificación.

II.2. Las atribuciones que en estos Reglamentos posee el Director de Obra se entenderá que son desempeñadas por el Inspector.

1.2 Responsabilidad del Contratista

a. El contratista es el único responsable de la seguridad de la obra en general durante el desarrollo de la etapa constructiva, de su replanteo de la calidad de hormigón, de la correcta ubicación y colocación de las armaduras, de la ejecución de la obra y del cumplimiento de todas las condiciones establecidas en los planos y demás documentación del proyecto.

b. El control por parte de la Inspección de los materiales, proporciones en el hormigón y demás elementos relacionados con la ejecución de la estructura no exime al Contratista de las responsabilidades a que se hace referencia en el párrafo anterior.

c. Todas las deficiencias que presenten las estructuras serán subsanadas por el Contratista sin derecho a compensación alguna. En caso que la reparación no hubiese permitido obtener una estructura en un todo de acuerdo a los requisitos que establecen y demás documentos del proyecto, la estructura o parte de ella que resulte defectuosa será demolida y reemplazada por el Contratista a su exclusivo costo.

2. Materiales

a. Condiciones Generales

Los materiales para hormigones deben responder a las condiciones establecidas en PARTE 2- Capítulo 3 “Materiales” del Reglamento CIRSOC 201 en los siguientes títulos:

3.0. Simbología

3.1. Cementos.



- 3.2. Agregados.
- 3.3. Agua para morteros y hormigones.
- 3.4. Aditivos para hormigones.
- 3.5. Adiciones minerales pulverulentas

b. Características y calidad del hormigón

El hormigón estructural cumplirá con todas las disposiciones contenidas en PARTE 2 – Capítulo 2 – “Especificaciones por resistencia y durabilidad” del Reglamento CIRSOC 201.

c. Calidad de los materiales, hormigón y elementos empleados para construir las estructuras.

i. Condiciones Generales

Los ensayos que deben realizarse sobre el hormigón y sus materiales componentes, antes, durante y después de finalizada la ejecución de la estructura se registrarán por lo establecido en PARTE 3 - Capítulo 4 “Criterios de control de conformidad del Hormigón” y Capítulo 5 “Hormigón fresco – Propiedades, dosificación y puesta en obra” del Reglamento CIRSOC 201.

La empresa contratista deberá presentar a la inspección de la obra, con un plazo mínimo de cuarenta días previo al Hormigonado, las proporciones para cada una de las clases de hormigón que se vaya a utilizar, debiendo seguir los lineamientos establecidos en el Capítulo 2 “Especificaciones por resistencia y durabilidad” del CIRSOC 201 y las características de los materiales componentes con sus respectivos informes completos de aptitud, detallados en el artículo IV.1. “Condiciones generales”. Todos estos estudios deberán presentarse acompañados por una certificación de algún laboratorio especializado en tecnología del hormigón de reconocida solvencia técnica. Cualquier cambio de granulometría o naturaleza de los agregados dará lugar a un nuevo estudio y su correspondiente aprobación. Estos cambios de dosaje no podrán efectuarse sobre un mismo elemento estructural.

ii. Muestreo y ensayos

El Contratista tomará muestras de todos los materiales que intervendrán en la elaboración del hormigón, juntas, materiales de curado, aceros, apoyos, etc. y efectuar los ensayos correspondientes, los que deberán cumplir las exigencias establecidas en las especificaciones, planos y demás documentos del proyecto.

Para cada clase de hormigón y/o cada parte de la estructura: pilotes, estribos, pilares intermedios, muros de contención, vigas y losas de tablero, se harán como mínimo 16 (dieciséis) ensayos (32 probetas) a la edad de 28 días, sobre probetas curadas en condiciones normalizadas de humedad y temperatura.

La extracción de probetas, moldeo, curado y ensayo se harán de acuerdo con las normas establecidas en el reglamento Capítulo 4 “Criterios de control de conformidad del Hormigón” en los artículos 4.1 - 4.2 del Reglamento CIRSOC 201.



Para elementos prefabricados de hormigón armado, pretensado o no, que fueren hechos en una planta distinta de la obra, la inspección podrá disponer la extracción de igual número de probetas que en el caso anterior, o bien la ejecución de ensayos no destructivos en la cantidad mínima y demás especificaciones indicadas en el reglamento CIRSOC 201.

Los resultados de todos ellos deberán archivar en forma ordenada y estarán a disposición de la Inspección cuando la misma lo requiera.

La Inspección en cualquier momento podrá verificar los valores informados por el Contratista e independientemente realizar los ensayos que estime conveniente para verificar la calidad de los materiales en general y del hormigón.

En caso que los resultados presentados por el Contratista no se ajusten a la realidad, él mismo será totalmente responsable de las consecuencias que de ello deriven, aún si fuera necesario reconstruir los trabajos ya ejecutados, los que serán a su exclusivo costo.

3. Construcción

Los procedimientos constructivos que el Contratista decida adoptar respetarán las Normas establecidas en el reglamento CIRSOC 201 en los siguientes capítulos:

Capítulo 5: Hormigón fresco, propiedades, dosificación y puesta en obra.

Capítulo 6: Sistemas de encofrados. Cañerías para conducción de fluidos, incluidas en las estructuras de hormigón

Capítulo 7: Detalle de armado.

4. Equipos, Máquinas, Herramientas y Laboratorio

a. Condiciones generales

Los equipos, máquinas y herramientas requeridas para el manipuleo de los materiales y del hormigón y para ejecutar todos los trabajos necesarios para la obra, deberán reunir las características que aseguren la obtención de la calidad exigida, permitan alcanzar los rendimientos mínimos para cumplir el Plan de Trabajos y realizar las operaciones en condiciones de seguridad para la obra y el personal afectado.

b. Laboratorio de obra

El Contratista deberá instalar para uso exclusivo de la Inspección un laboratorio de acuerdo a lo especificado en el Artículo 14 de las presentes Especificaciones Técnicas.

5. Condiciones para la recepción

a. Generalidades

Las condiciones para la recepción o aceptación de las estructuras terminadas se efectuarán según lo dispuesto en el Capítulo 23 del Reglamento CIRSOC 201.



A los efectos de este Capítulo se entenderá que las atribuciones que en este Reglamento se otorgan al Diseñador o Proyectista corresponden al Departamento Obras de Arte de la DVBA.

b. Descuento para hormigones que no cumplan con la resistencia especificada en los criterios de conformidad

Complementando lo establecido en el Reglamento CIRSOC 201 e independientemente de los resultados de los testigos que se extraigan de la estructuras o de las pruebas que se realicen sobre la zona cuestionada de la estructura, se aplicarán los siguientes Descuentos (D) sobre el volumen de hormigón ejecutado por incumplimiento de los requisitos de resistencia establecidos en el Art. 4.2 del citado reglamento.

Llamando $f'_{c,req}$ al primer miembro de cualquiera de las inecuaciones (4-1), (4-2), (4-3), (4-4) y (4-5) del artículo mencionado y $f'_{c,obt}$ al segundo miembro de dichas inecuaciones, siempre que $f'_{c,obt} < f'_{c,req}$, se aplicará un descuento D sobre el volumen de hormigón a certificar determinado por la siguiente ecuación:

$$D = \left(1 - \frac{f'_{c,obt}}{f'_{c,req}}\right) \times 2 \times V$$

Siendo V el volumen de hormigón no conforme de acuerdo con el artículo 4.2.5. Cuando el volumen así determinado involucre parcialmente a uno o varios elementos estructurales se incluirá en la determinación de V el volumen total de todos los elementos involucrados.

c. Estudios complementarios para verificar la resistencia y estabilidad de las estructuras potencialmente no satisfactorias

Cuando de acuerdo con lo establecido en el artículo 23.5.5. del Reglamento CIRSOC 201 la resistencia de las estructuras es considerada potencialmente no satisfactoria y la Inspección disponga la realización de los estudios complementarios para verificar las condiciones de seguridad de la estructura indicada en el artículo 23.6, todos los gastos de cualquier naturaleza que a raíz de esto se originen serán por cuenta exclusiva del Contratista.

d. Rechazo, demolición, refuerzo o reemplazo de elementos estructurales o estructuras

Cuando las obras de arte de acuerdo con los resultados de los estudios, ensayos, verificaciones y pruebas descritas en el artículo 23.6 del Reglamento CIRSOC 201 no cumplan las condiciones de seguridad dispuestas en ese reglamento, la DVBA podrá disponer una de las siguientes alternativas:

a) Rechazo, demolición y reemplazo del sector, elementos estructurales o estructuras que no cumplan las condiciones de seguridad establecidas.

b) Refuerzo de los elementos estructurales o estructuras que, a juicio del Inspector, puedan ser reforzados con el fin de que se cumplan las condiciones de seguridad establecida.

En este caso el Contratista deberá someter a la aprobación de la Inspección el proyecto de refuerzo que se propone realizar, a los efectos de que la estructura pueda cumplir satisfactoriamente las funciones que le corresponden frente a las solicitudes en servicio, con el grado de seguridad previsto.

Si el proyecto de refuerzo es aceptado por la DVBA, este autorizará su ejecución. Una vez ejecutado el refuerzo se realizará una prueba de carga directa de la zona o elemento reforzado. Si ésta arroja resultados satisfactorios, la zona o elemento cuestionado será aceptado. En caso contrario el Contratista procederá a la demolición y reconstrucción del elemento o zona afectada. Todos los gastos que se originen como consecuencia de cualquiera de las alternativas indicadas serán por cuenta del Contratista incluyendo además las correspondientes a la protección, reparación, demolición y reconstrucción de las obras o estructuras existentes o ejecutadas que resulten o puedan resultar afectadas por los trabajos a ejecutar o ejecutados. Incluirá asimismo el transporte y depósito fuera de la zona de la obra, o lugar que indique la Inspección, de los materiales o escombros resultantes de la demolición.

B- ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO ADN-420

1. Descripción

El acero especial en barras, a utilizar en las estructuras de hormigón armado y pretensado, deberá tener, para cada caso, los límites de fluencia mínimos indicados en los planos y cómputos métricos respectivos.

El Contratista deberá presentar el certificado de empleo que corresponda al acero especial a utilizar, expedido por la Secretaría de Estado de Obras Públicas.

Además queda prohibido el empalme de barras por soldaduras, y el reemplazo de las armaduras no tesas previstas en el proyecto por armaduras con barras de otra tensión de fluencia que la establecida en el proyecto.

2. Reglamentos

I.1. Las obras de arte deben ajustarse en proyecto, ejecución y recepción a los Reglamentos CIRSOC y/o INPRES-CIRSOC en su versión 2005 (o última versión posterior a ésta) en lo que no se oponga a lo indicado en la presente especificación.

I.2. Las atribuciones que en estos Reglamentos posee el Director de Obra se entenderá que son desempeñadas por el Inspector.

I.3. El acero para hormigón armado deberá responder a las condiciones establecidas en Parte 2 – Capítulo 3 “Materiales” del Reglamento CIRSOC 201 en el título 3.6. El armado se realizará según lo indicado en la Parte 3 – Capítulo 7 “Detalles de armado” y Capítulo 12 “Longitudes de anclaje y de empalme de la armadura”

I.4. En caso de no estar indicado en forma explícita, los valores mínimos de recubrimiento a respetar se detallan en la siguiente tabla:



Elemento:	Recubrimiento	Tolerancia
Losas prefabricadas	25 mm	±5 mm
Losas hormigonadas in situ	30 mm	±10 mm
Vigas prefabricadas	30 mm	±5 mm
Pilotes y fundaciones	50 mm	±10 mm
Otros elementos en general	35 mm	±10 mm

C- LABORATORIO

El Contratista deberá disponer en obra un Laboratorio en el cual se podrán realizar, como mínimo, ensayos sobre el hormigón fresco, rotura sobre probetas cilíndricas, granulometría de los áridos, contenidos de humedad, etc.

De ser considerado por la Inspección, los ensayos mecánicos sobre las armaduras, se realizarán en laboratorios especializados de reconocida confiabilidad, tales como los de la Facultad de Ingeniería de las Universidades Nacionales. En todos los casos la elección del Laboratorio deberá contar con la aprobación de la Inspección.

El gasto producido por estos ensayos será a cargo del Contratista, quien no recibirá pago directo por estas tareas.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

El Hormigón Armado de resistencia H-30 para obras de arte, preparado y colocado de acuerdo con lo que establecen estas especificaciones, serán medidos por **metro cúbico (m3)** de hormigón colocado, y en el mismo se encuentra incluido todo tipo de armadura que establezca el proyecto ejecutivo. Los volúmenes de las estructuras aceptadas por la Inspección, se calcularán de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos y a las modificaciones autorizadas por la Inspección. Cuando en el volumen de hormigón de la estructura queden incluidos pilotes u otros elementos que desplacen volúmenes de hormigón mayores del 10% del volumen de la estructura ejecutada por el Contratista, dichos volúmenes serán descontados del volumen bruto determinado con las dimensiones indicadas en los planos. El volumen de hormigón desplazado por las armaduras no será descontado.

Los volúmenes de hormigón calculados de acuerdo a esta especificación, serán liquidados al precio unitario de contrato estipulado para cada tipo de hormigón. Dicho precio será la compensación total por la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la elaboración del hormigón (cemento Portland, agregados pétreos, aditivos, agua), compuestos de curado, por todo el equipo, herramientas, cimbras, apuntalamiento, encofrados, puente de servicio, elaboración, colocación y curado del hormigón, reparación y terminación de superficies, mano de obra y toda otra tarea y provisión de los materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos en estas especificaciones y en las Especificaciones Particulares, de acuerdo con las condiciones establecidas en ellas, en los planos y demás documentos del proyecto que no

reciban pargo por otro ítem. El precio unitario de contrato de hormigón también incluye la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional. En el precio unitario de contrato del hormigón se incluye el acero para las armaduras de las estructuras de hormigón armado.

Dicho precio incluye compensación total por la provisión, transporte, carga, descarga y acopio de acero en la obra, el manipuleo, preparación y su colocación en las distintas estructuras que lo incluyan, enderezamiento, corte, doblado y empalme de las barras, de acuerdo con los planos, alambre para ataduras, ataduras, etc. y por toda mano de obra, equipos y herramientas necesarias para la colocación de la armadura en su posición definitiva en el encofrado antes de hormigonar, de acuerdo con los planos, esta especificación y las órdenes de la Inspección.

Dicho precio comprende también, la provisión, transporte, preparación y colocación de todos los materiales, hormigón estructural, acero especial en barras, encofrados; mano de obra; equipo; herramientas y todas las operaciones adicionales requeridas para dejar terminadas las defensas vehiculares de acuerdo con los planos, estas especificaciones y las órdenes que imparta la Inspección.



ITEM N° 44:

VIGAS PRETENSADAS PREFABRICADAS H-40

Descripción:

Los trabajos descriptos en este ítem tienen por finalidad fijar las normas para el dosaje, elaboración, colocación, recepción, medición y pago de los diversos tipos de hormigones de cemento Portland que se utilicen en la construcción de las obras proyectadas, para la ejecución de hormigón simple, armado o pretensado de calidad H-40 ($f'_{ck}=40\text{Mpa}$) y de las armaduras que componen el hormigón pretensado.

A- HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE

1. Generalidades

1.1 Reglamentos

II.1. El Hormigón para obras de arte deben ajustarse en su proyecto, ejecución y recepción a los Reglamentos CIRSOC y/o INPRES-CIRSOC en su versión 2005 (o última versión posterior a ésta) en lo que no se oponga a lo indicado en la presente especificación.

II.2. Las atribuciones que en estos Reglamentos posee el Director de Obra se entenderá que son desempeñadas por el Inspector.

1.2 Responsabilidad del Contratista

a. El contratista es el único responsable de la seguridad de la obra en general durante el desarrollo de la etapa constructiva, de su replanteo de la calidad de hormigón, de la correcta ubicación y colocación de las armaduras, de la ejecución de la obra y del cumplimiento de todas las condiciones establecidas en los planos y demás documentación del proyecto.

b. El control por parte de la Inspección de los materiales, proporciones en el hormigón y demás elementos relacionados con la ejecución de la estructura no exime al Contratista de las responsabilidades a que se hace referencia en el párrafo anterior.

c. Todas las deficiencias que presenten las estructuras serán subsanadas por el Contratista sin derecho a compensación alguna. En caso que la reparación no hubiese permitido obtener una estructura en un todo de acuerdo a los requisitos que establecen y demás documentos del proyecto, la estructura o parte de ella que resulte defectuosa será demolida y reemplazada por el Contratista a su exclusivo costo.

2. Materiales

a. Condiciones Generales

Los materiales para hormigones deben responder a las condiciones establecidas en PARTE 2-Capítulo 3 "Materiales" del Reglamento CIRSOC 201 en los siguientes títulos:

3.0. Simbología

3.1. Cementos.



- 3.2. Agregados.
- 3.3. Agua para morteros y hormigones.
- 3.4. Aditivos para hormigones.
- 3.5. Adiciones minerales pulverulentas

b. Características y calidad del hormigón

El hormigón estructural cumplirá con todas las disposiciones contenidas en PARTE 2 – Capítulo 2 – “Especificaciones por resistencia y durabilidad” del Reglamento CIRSOC 201.

c. Calidad de los materiales, hormigón y elementos empleados para construir las estructuras.

i. Condiciones Generales

Los ensayos que deben realizarse sobre el hormigón y sus materiales componentes, antes, durante y después de finalizada la ejecución de la estructura se registrarán por lo establecido en PARTE 3 - Capítulo 4 “Criterios de control de conformidad del Hormigón” y Capítulo 5 “Hormigón fresco – Propiedades, dosificación y puesta en obra” del Reglamento CIRSOC 201.

La empresa contratista deberá presentar a la inspección de la obra, con un plazo mínimo de cuarenta días previo al Hormigonado, las proporciones para cada una de las clases de hormigón que se vaya a utilizar, debiendo seguir los lineamientos establecidos en el Capítulo 2 “Especificaciones por resistencia y durabilidad” del CIRSOC 201 y las características de los materiales componentes con sus respectivos informes completos de aptitud, detallados en el artículo IV.1. “Condiciones generales”. Todos estos estudios deberán presentarse acompañados por una certificación de algún laboratorio especializado en tecnología del hormigón de reconocida solvencia técnica. Cualquier cambio de granulometría o naturaleza de los agregados dará lugar a un nuevo estudio y su correspondiente aprobación. Estos cambios de dosaje no podrán efectuarse sobre un mismo elemento estructural.

ii. Muestreo y ensayos

El Contratista tomará muestras de todos los materiales que intervendrán en la elaboración del hormigón, juntas, materiales de curado, aceros, apoyos, etc. y efectuar los ensayos correspondientes, los que deberán cumplir las exigencias establecidas en las especificaciones, planos y demás documentos del proyecto.

Para cada clase de hormigón y/o cada parte de la estructura: pilotes, estribos, pilares intermedios, muros de contención, vigas y losas de tablero, se harán como mínimo 16 (dieciséis) ensayos (32 probetas) a la edad de 28 días, sobre probetas curadas en condiciones normalizadas de humedad y temperatura.

La extracción de probetas, moldeo, curado y ensayo se harán de acuerdo con las normas establecidas en el reglamento Capítulo 4 “Criterios de control de conformidad del Hormigón” en los artículos 4.1 - 4.2 del Reglamento CIRSOC 201.



Para elementos prefabricados de hormigón armado, pretensado o no, que fueren hechos en una planta distinta de la obra, la inspección podrá disponer la extracción de igual número de probetas que en el caso anterior, o bien la ejecución de ensayos no destructivos en la cantidad mínima y demás especificaciones indicadas en el reglamento CIRSOC 201.

Los resultados de todos ellos deberán archivar en forma ordenada y estarán a disposición de la Inspección cuando la misma lo requiera.

La Inspección en cualquier momento podrá verificar los valores informados por el Contratista e independientemente realizar los ensayos que estime conveniente para verificar la calidad de los materiales en general y del hormigón.

En caso que los resultados presentados por el Contratista no se ajusten a la realidad, él mismo será totalmente responsable de las consecuencias que de ello deriven, aún si fuera necesario reconstruir los trabajos ya ejecutados, los que serán a su exclusivo costo.

3. Construcción

Los procedimientos constructivos que el Contratista decida adoptar respetarán las Normas establecidas en el reglamento CIRSOC 201 en los siguientes capítulos:

Capítulo 5: Hormigón fresco, propiedades, dosificación y puesta en obra.

Capítulo 6: Sistemas de encofrados. Cañerías para conducción de fluidos, incluidas en las estructuras de hormigón

Capítulo 7: Detalle de armado.

4. Equipos, Máquinas, Herramientas y Laboratorio

a. Condiciones generales

Los equipos, máquinas y herramientas requeridas para el manipuleo de los materiales y del hormigón y para ejecutar todos los trabajos necesarios para la obra, deberán reunir las características que aseguren la obtención de la calidad exigida, permitan alcanzar los rendimientos mínimos para cumplir el Plan de Trabajos y realizar las operaciones en condiciones de seguridad para la obra y el personal afectado.

b. Laboratorio de obra

El Contratista deberá instalar para uso exclusivo de la Inspección un laboratorio de acuerdo a lo especificado en el Artículo 14 de las presentes Especificaciones Técnicas.

5. Condiciones para la recepción

a. Generalidades

Las condiciones para la recepción o aceptación de las estructuras terminadas se efectuarán según lo dispuesto en el Capítulo 23 del Reglamento CIRSOC 201.

A los efectos de este Capítulo se entenderá que las atribuciones que en este Reglamento se otorgan al Diseñador o Proyectista corresponden al Departamento Obras de Arte de la DVBA.

b. Descuento para hormigones que no cumplan con la resistencia especificada en los criterios de conformidad

Complementando lo establecido en el Reglamento CIRSOC 201 e independientemente de los resultados de los testigos que se extraigan de la estructuras o de las pruebas que se realicen sobre la zona cuestionada de la estructura, se aplicarán los siguientes Descuentos (D) sobre el volumen de hormigón ejecutado por incumplimiento de los requisitos de resistencia establecidos en el Art. 4.2 del citado reglamento.

Llamando $f'_{c,req}$ al primer miembro de cualquiera de las inecuaciones (4-1), (4-2), (4-3), (4-4) y (4-5) del artículo mencionado y $f'_{c,obt}$ al segundo miembro de dichas inecuaciones, siempre que $f'_{c,obt} < f'_{c,req}$, se aplicará un descuento D sobre el volumen de hormigón a certificar determinado por la siguiente ecuación:

$$D = \left(1 - \frac{f'_{c,obt}}{f'_{c,req}}\right) \times 2 \times V$$

Siendo V el volumen de hormigón no conforme de acuerdo con el artículo 4.2.5. Cuando el volumen así determinado involucre parcialmente a uno o varios elementos estructurales se incluirá en la determinación de V el volumen total de todos los elementos involucrados.

c. Estudios complementarios para verificar la resistencia y estabilidad de las estructuras potencialmente no satisfactorias

Cuando de acuerdo con lo establecido en el artículo 23.5.5. del Reglamento CIRSOC 201 la resistencia de las estructuras es considerada potencialmente no satisfactoria y la Inspección disponga la realización de los estudios complementarios para verificar las condiciones de seguridad de la estructura indicada en el artículo 23.6, todos los gastos de cualquier naturaleza que a raíz de esto se originen serán por cuenta exclusiva del Contratista.

d. Rechazo, demolición, refuerzo o reemplazo de elementos estructurales o estructuras

Cuando las obras de arte de acuerdo con los resultados de los estudios, ensayos, verificaciones y pruebas descritas en el artículo 23.6 del Reglamento CIRSOC 201 no cumplan las condiciones de seguridad dispuestas en ese reglamento, la DVBA podrá disponer una de las siguientes alternativas:

a) Rechazo, demolición y reemplazo del sector, elementos estructurales o estructuras que no cumplan las condiciones de seguridad establecidas.

b) Refuerzo de los elementos estructurales o estructuras que, a juicio del Inspector, puedan ser reforzados con el fin de que se cumplan las condiciones de seguridad establecida.



En este caso el Contratista deberá someter a la aprobación de la Inspección el proyecto de refuerzo que se propone realizar, a los efectos de que la estructura pueda cumplir satisfactoriamente las funciones que le corresponden frente a las solicitudes en servicio, con el grado de seguridad previsto.

Si el proyecto de refuerzo es aceptado por la DVBA, este autorizará su ejecución. Una vez ejecutado el refuerzo se realizará una prueba de carga directa de la zona o elemento reforzado. Si ésta arroja resultados satisfactorios, la zona o elemento cuestionado será aceptado. En caso contrario el Contratista procederá a la demolición y reconstrucción del elemento o zona afectada. Todos los gastos que se originen como consecuencia de cualquiera de las alternativas indicadas serán por cuenta del Contratista incluyendo además las correspondientes a la protección, reparación, demolición y reconstrucción de las obras o estructuras existentes o ejecutadas que resulten o puedan resultar afectadas por los trabajos a ejecutar o ejecutados. Incluirá asimismo el transporte y depósito fuera de la zona de la obra, o lugar que indique la Inspección, de los materiales o escombros resultantes de la demolición.

B- ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO ADN-420

1. Descripción

El acero especial en barras, a utilizar en las estructuras de hormigón armado y pretensado, deberá tener, para cada caso, los límites de fluencia mínimos indicados en los planos y cómputos métricos respectivos.

El Contratista deberá presentar el certificado de empleo que corresponda al acero especial a utilizar, expedido por la Secretaría de Estado de Obras Públicas.

Además queda prohibido el empalme de barras por soldaduras, y el reemplazo de las armaduras no tesas previstas en el proyecto por armaduras con barras de otra tensión de fluencia que la establecida en el proyecto.

2. Reglamentos

I.1. Las obras de arte deben ajustarse en proyecto, ejecución y recepción a los Reglamentos CIRSOC y/o INPRES-CIRSOC en su versión 2005 (o última versión posterior a ésta) en lo que no se oponga a lo indicado en la presente especificación.

I.2. Las atribuciones que en estos Reglamentos posee el Director de Obra se entenderá que son desempeñadas por el Inspector.

I.3. El acero para hormigón armado deberá responder a las condiciones establecidas en Parte 2 – Capítulo 3 “Materiales” del Reglamento CIRSOC 201 en el título 3.6. El armado se realizará según lo indicado en la Parte 3 – Capítulo 7 “Detalles de armado” y Capítulo 12 “Longitudes de anclaje y de empalme de la armadura”

I.4. En caso de no estar indicado en forma explícita, los valores mínimos de recubrimiento a respetar se detallan en la siguiente tabla:



Elemento:	Recubrimiento	Tolerancia
Losas prefabricadas	25 mm	±5 mm
Losas hormigonadas in situ	30 mm	±10 mm
Vigas prefabricadas	30 mm	±5 mm
Pilotes y fundaciones	50 mm	±10 mm
Otros elementos en general	35 mm	±10 mm

C- ACERO PARA HORMIGON PRETENSADO

1 - DESCRIPCIÓN

El acero, a utilizar para realizar el pretensado en todo elemento estructural, deberá cumplir con los límites de fluencia mínimos indicados en los planos y cálculos métricos respectivos.

2 - REGLAMENTOS

II.1. Las obras de arte deben ajustarse en proyecto, ejecución y recepción a los Reglamentos CIRSOC y/o INPRES-CIRSOC en su versión 2005 (o última versión posterior a ésta) en lo que no se oponga a lo indicado en la presente especificación.

II.2. Las atribuciones que en estos Reglamentos posee el Director de Obra se entenderá que son desempeñadas por el Inspector.

II.3. El acero para hormigón pretensado deberá responder a las condiciones establecidas en Parte 2 – Capítulo 3 “Materiales” del Reglamento CIRSOC 201 en el artículo 3.6.3. El armado se realizará según lo indicado en la Parte 3 – Capítulo 7 “Detalles de armado” y Capítulo 12 “Longitudes de anclaje y de empalme de la armadura” y Parte 5 – Capítulo 18 “Hormigón pretensado”.

II.4. En caso de no estar indicado en forma explícita, los valores mínimos de recubrimiento a respetar serán los mismos que los indicados en la sección “Acero para hormigón armado”.

3 - MATERIALES

III.1 Condiciones generales

El acero para hormigón pretensado cumplirá con todas las disposiciones contenidas en la Parte 2 – Capítulo 3 “Materiales” del Reglamento CIRSOC 201, y Parte 5 – Capítulo 18 “Hormigón pretensado”.

III.2 Muestreo y ensayos

En el momento de la recepción del material en obra y/o previamente a su colocación en las vigas, la Inspección efectuará un muestreo del material, a los efectos de someterlo a ensayos establecidos en el Capítulo 18 “Hormigón de pretensado”, los cuales se desarrollarán en Laboratorio de reconocida solvencia e idoneidad, a juicio de la Repartición y con cargo al Contratista, con el fin de verificar las características mecánicas del mismo. Los ensayos deberán ratificar las propiedades del material propuesto en el Acto Licitatorio por el Contratista y aprobado por la Repartición.

Asimismo la Repartición se reserva el derecho de requerir el control o contraste del equipo utilizado en las tareas de tesado en un Laboratorio Oficial o de reconocida solvencia técnica, a fin de determinar en obra el valor exacto de dicha fuerza de precompresión y con cargo a la Empresa Contratista.

4 - SISTEMA DE PRECOMPRESIÓN

El Proponente deberá adjuntar a su propuesta en el acto licitatorio, un detalle completo de los procedimientos y patentes que utilizará para aplicar la precompresión que fijen los planos del proyecto. El sistema que utilizará el Contratista deberá respetar la forma y dimensiones generales del proyecto oficial y su aceptación resultará sujeta al exclusivo juicio de la Repartición. Su no presentación en el Acto Licitatorio, deberá ser subsanada en un plazo de dos (2) días hábiles contados a partir de la fecha de su requerimiento.

Dicha presentación deberá cumplimentar lo que se indica en el Capítulo 18 del Reglamento CIRSOC 201.

La armadura de pretensado indicada en el proyecto oficial es a título informativo y podrá ser reemplazada por la correspondiente, de acuerdo con el sistema ofrecido por el Proponente.

El Proponente deberá tener en cuenta en su propuesta que no se admitirán modificaciones en la geometría de la sección transversal del diseño de la superestructura que impliquen elevación de las cotas de rasante o reducción de las revanchas sobre crecientes o gálibos.

Cuando, como consecuencia del sistema pretensado que se proponga, resulte necesario aumentar la sección del hormigón, dichas modificaciones se limitarán exclusivamente a variaciones en el espesor de las vigas y/o en los espesores de las losas. En tal caso, deberán justificarse mediante la Memoria de Cálculo correspondiente, las nuevas tensiones que resulten para cada sección como consecuencia de las variaciones del peso propio y adjuntará nuevos planos de detalle de las estructuras, resultante de las modificaciones introducidas. Los mayores espesores del hormigón y/o mayor cantidad de aceros originados por dichas modificaciones, no dará lugar a ningún reclamo ni variación de los precios cotizados.

En la propuesta se deberán agregar los detalles de anclajes, vainas, pérdidas adoptadas en el cálculo y todo otro elemento que defina el sistema de pretensado adoptado, con su memoria correspondiente.

En la zona de anclaje de los tensores, se colocarán elementos y armaduras de refuerzo que responderán al sistema de pretensado a utilizar.

Cuando las reacciones definitivas y esfuerzos horizontales resultantes de las modificaciones introducidas lo justifiquen, deberá presentarse el cálculo de verificación de la infraestructura y de la fundación.

La Empresa Contratista deberá presentar en el plazo que fije la Repartición, los Planos y Memoria de Cálculo donde se indique claramente la ubicación exacta de los cables, anclajes, armadura de refuerzo en zona de anclaje, tipo de acero especial que empleará con sus resistencias de rotura, fluencia convencional y de trabajo y demás características, descripción del procedimiento constructivo, etapas del tesado y épocas del mismo. Asimismo la Repartición podrá requerir cualquier elemento de juicio adicional, tanto en la etapa de aprobación como en la ejecución de la obra, sin perjuicio de lo indicado anteriormente.

5 - PUESTA EN OBRAS DE VAINAS Y CABLES DE TESADO

Complementando lo establecido en el Reglamento CIRSOC 201 en el Capítulos 3 – Art. 3.6.3 y en el Capítulo 18 – Arts. 18.16 y 18.19 se deberán responder las siguientes pautas:

- a. La posición de las vainas se controlará rigurosamente, debiendo respetarse las tolerancias indicadas en los planos de detalle respectivos.
- b. Si existiera alguna desviación de las vainas, mayor que la posición indicada en los planos, será corregida de inmediato.
- c. Se tomarán precauciones para que las posiciones fijadas no varíen al poner en obra el hormigón. La Inspección comprobará la posición de los cables y además si han sido fijados al encofrado de forma tal que no puedan desplazarse al colocar y compactar el hormigón.
- d. En los extremos de los tensores se respetará rigurosamente la ortogonalidad de las placas de anclaje o de los encofrados y no se admitirán desplazamientos de las piezas al colocar y compactar el hormigón en esas zonas.
- e. En los extremos se asegurará la movilidad longitudinal para absorber las variaciones de temperatura ambiente.
- f. Antes de la aprobación por parte de la Inspección de la colocación de las vainas, se deberá comprobar la hermeticidad de las mismas. Si hay fallas deberán ser reparadas convenientemente.

6 - PROCEDIMIENTO DE TESADO E INYECCIÓN

- 1) La Inspección de la Obra no autorizará la realización del tesado si antes no recibe y aprueba:
 - a) El protocolo de tesado. Este deberá ser aprobado por el Departamento Obras de Arte y constar como mínimo de:
 - 1a - Valor del esfuerzo de tesado a aplicar a cada tensor.
 - 2a - Recorrido teórico de cada tensor.
 - 3a - Pérdidas estimadas.
 - 4a - Secuencia de tesado de la totalidad de los tensores.
 - b) Certificación por Laboratorio responsable del taraje de los manómetros.
 - c) Resultados de las probetas adicionales ensayadas a compresión y curadas en las mismas condiciones que el hormigón del elemento a tesar, donde se demuestre que el mismo ha alcanzado la resistencia requerida.
 - d) Certificación por parte del Contratista del buen funcionamiento de los gatos hidráulicos a emplear.
 - e) Comprobación de la libertad de la estructura para acortarse, sobre la cimbra y en las juntas móviles.

2) El tesado de las armaduras debe realizarse en presencia de la Inspección de Obra, según lo establecido en los Arts. 18.20 y 18.21 del Reglamento CIRSOC 201.

3) Luego de realizado el tesado definitivo debe realizarse la inyección de las vainas para su protección de la corrosión y obtener la homogeneización de la estructura. El material de relleno con lo especificado en los Arts. 18-17 y 18-18 del Reglamento CIRSOC 201

D - LABORATORIO

El Contratista deberá disponer en obra un Laboratorio en el cual se podrán realizar, como mínimo, ensayos sobre el hormigón fresco, rotura sobre probetas cilíndricas, granulometría de los áridos, contenidos de humedad, etc.

De ser considerado por la Inspección, los ensayos mecánicos sobre las armaduras, se realizarán en laboratorios especializados de reconocida confiabilidad, tales como los de la Facultad de Ingeniería de las Universidades Nacionales. En todos los casos la elección del Laboratorio deberá contar con la aprobación de la Inspección.

El gasto producido por estos ensayos será a cargo del Contratista, quien no recibirá pago directo por estas tareas.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

El Hormigón Armado de resistencia H-40 para Vigas Precomprimidas, preparado y colocado de acuerdo con lo que establecen estas especificaciones, serán medidos por **metro cúbico (m3)** de hormigón colocado, y en el mismo se encuentra incluido todo tipo de armadura (activa y pasiva) que establezca el proyecto ejecutivo. Los volúmenes de las estructuras aceptadas por la Inspección, se calcularán de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos y a las modificaciones autorizadas por la Inspección. Cuando en el volumen de hormigón de la estructura queden incluidos pilotes u otros elementos que desplacen volúmenes de hormigón mayores del 10% del volumen de la estructura ejecutada por el Contratista, dichos volúmenes serán descontados del volumen bruto determinado con las dimensiones indicadas en los planos. El volumen de hormigón desplazado por las armaduras no será descontado.

Los volúmenes de hormigón calculados de acuerdo con lo establecido serán liquidados al precio unitario de contrato estipulado para cada tipo de hormigón. Dicho precio será la compensación total por la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la elaboración del hormigón (cemento Portland, agregados pétreos, aditivos, agua), compuestos de curado, por todo el equipo, herramientas, cimbras, apuntalamiento, encofrados, puentes de servicio, elaboración, colocación y curado del hormigón, reparación y terminación de superficies, mano de obra y toda otra tarea y provisión de los materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos en estas especificaciones y en las Especificaciones Particulares, de acuerdo con las condiciones establecidas en ellas, en los planos y demás documentos del proyecto que no



reciban pago por otro ítem. El precio unitario de contrato de hormigón también incluye la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional. En el precio unitario de contrato del hormigón se incluye el acero para las armaduras y tesado de las estructuras de hormigón armado.

Dicho precio incluye la compensación total por la provisión, transporte, carga, descarga y acopio de acero en la obra, el manipuleo, preparación y su colocación en las distintas estructuras que lo incluyan, enderezamiento, corte, doblado y empalme de las barras, de acuerdo con los planos, alambre para ataduras, ataduras, etc. y por toda mano de obra, equipos y herramientas necesarias para la colocación de la armadura en su posición definitiva en el encofrado antes de hormigonar, de acuerdo con los planos, estas Especificaciones y las órdenes de la Inspección.

Asimismo el precio incluye por la provisión, transporte, carga, descarga y acopio del acero para pretensado en la obra, ensayos solicitados, el manipuleo, preparación y su colocación, vainas, elementos de anclajes, inyección de lechada o mortero de cemento, mano de obra, tesado, sistema de precompresión, corte, doblado, equipos y herramientas necesarias para la colocación de la armadura activa en su posición definitiva en las vainas antes del tesado e inyección, de acuerdo con los planos, sistema de precompresión a utilizar, estas Especificaciones y las órdenes que imparta la Inspección.

Dicho precio comprende también, la provisión, transporte, preparación y colocación de todos los materiales, hormigón estructural, acero especial en barras, pasamanos metálicos galvanizados para defensas vehiculares/peatonales, placas reflectantes, encofrados; mano de obra; equipo; herramientas y todas las operaciones adicionales requeridas para dejar terminadas las defensas vehiculares de acuerdo con los planos, estas especificaciones y las órdenes que imparta la Inspección.



ITEM N° 45: BASE SUELO CEMENTO PARA LOSA DE ACCESO

1. Descripción

Este ítem se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones con las siguientes modificaciones y/o ampliaciones, compactado en capas de 0,20m de espesor como mínimo, hasta llegar al espesor indicado en los planos:

MATERIAL:

Suelo: Será provisto por el Contratista, siendo el mismo homogéneo y no debiendo contener raíces, matas de pasto, ni otras materias extrañas putrescibles; dicho suelo deberá cumplir con las siguientes características:

Límite Líquido máximo: 40%

Índice Plástico máximo: 10%

De no cumplirse las características anteriormente exigidas, la contratista podrá incorporar Cal Útil Vial (CUV) de origen cálcico a fin de obtenerlas a su cuenta y cargo, debiendo incorporar a posteriori la cantidad de Cemento Portland necesaria para obtener la resistencia exigida.

COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA:

Al suelo provisto por el Contratista se le incorporará un porcentaje de cemento referido al P.U.V.S. del suelo de manera tal que la mezcla resultante alcance una resistencia a la compresión confinada > a 25 Kg./cm², y < a 45 Kg/cm² a los 7 días 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 cambien las características del suelo cemento se deberá presentar un nuevo dosaje.

2. Medición y forma de pago

El presente ítem se medirá y pagará por **metro cúbico (m3)** de base de suelo-cemento construida, estando incluido en su precio: la provisión de Cemento, su carga, descarga y transporte a obra; la provisión de suelo seleccionado, su carga, descarga y transporte a obra, selección y desmenuzado, provisión e incorporación de CUV de ser necesaria, incorporación del Cemento Portland, mezclado, transporte interno; distribución, provisión, transporte y aplicación de agua; compactación, perfilado, curado, mano de obra necesaria para completar los trabajos, conservación y adicionales por compactación en las proximidades de las obras de arte.

ITEM N° 46:

VINCULACION MEDIANTE ANCLAJE QUIMICO

1. Descripción

Para efectuar un correcto anclaje entre la armadura y el hormigón de distintas edades, se deberá utilizar un material adhesivo de alta performance tipo epoxi (de dos componentes) para anclajes. El mismo podrá ser tipo Sika AnchorFix-2 o de similar características.

2. Método constructivo

Se procederá a realizar perforaciones en los sectores indicados en los respectivos planos cuya profundidad y diámetro dependerán de la barra a colocar según las indicaciones del fabricante. Para ello se utilizará un rotopercutor cuya mecha será de Widia.

Una vez realizadas las perforaciones se deberá limpiar los orificios mediante soplo de aire comprimido para eliminar material pulverulento.

A continuación, se colocarán en sus posiciones las armaduras indicadas en los planos. Las mismas deberán estar embebidas del material epoxi ya combinado según lo especificado por el fabricante.

3. Medición y forma de pago

Se pagará en forma **global (GL)** al precio unitario de contrato establecido para los ítems “Anclaje químico de armaduras”. El mismo incluye la perforación en el/los elementos existente/s en los puntos indicados en los planos, colocación de la armadura necesaria con el empalme requerido y el material epoxi para garantizar una correcta adherencia, herramientas, equipos y mano de obra necesario para llevar a cabo dicha tarea

ITEM Nº 47:

DESAGÜES DE HIERRO GALVANIZADO

1. Descripción

El siguiente ítem se refiere a todos aquellos puentes o sectores de los mismos que no cuenten con desagües en correspondencia con la cuneta del guardarrueda, vereda, defensa de hormigón armado u otro obstáculo para la circulación transversal del agua de lluvia, donde se procederá a la colocación de los desagües de hierro galvanizado.

2. Generalidades

Estarán constituidos por caños de hierro galvanizado de 0,10m (4") de diámetro interno y 4mm de espesor mínimo de pared.

La separación en dirección longitudinal será de 4,00m, aunque por razones de modulación, esta distancia podrá variarse entre 3,00 y 5,00 m. No se colocarán desagües que derramen sobre la vía férrea o la calzada, cuando se trate de un altonivel.

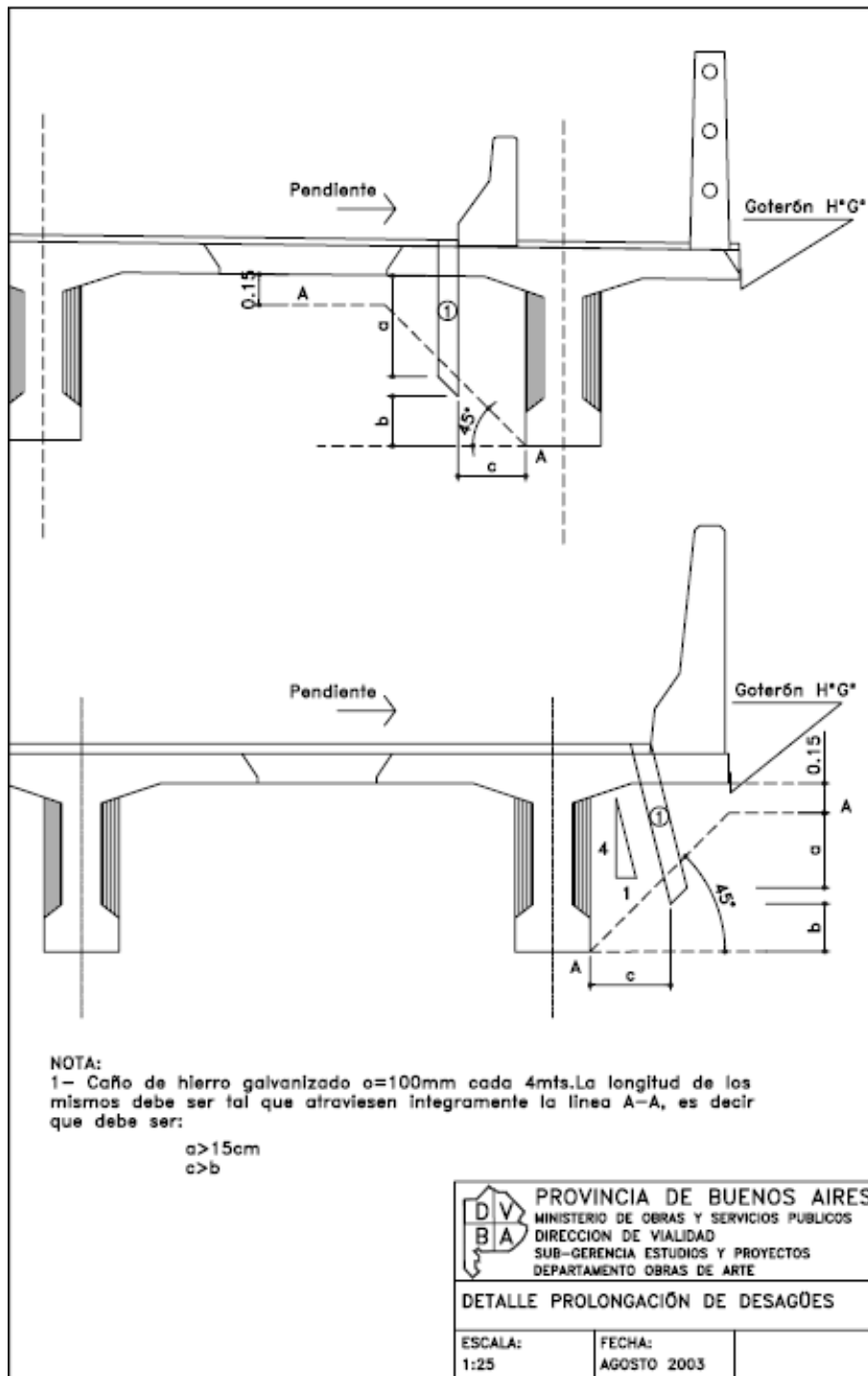
En cuanto a las características de los materiales a utilizar (caños, rellenos de mortero y alisado con cemento, etc.) y su disposición constructiva se ajustará a las exigencias de los pliegos o clases y calidad que indiquen los planos y la Inspección.

La longitud mínima de los caños deberá ser tal que:

Se prolonguen como mínimo 0,15m por debajo del intradós de la losa de tablero

A efectos de evitar el goteo sobre los talones de las vigas en puentes-viga, la distancia de extremo inferior de los caños al punto más cercano de la viga, medida horizontalmente, deberá ser mayor que la altura de dicho extremo por encima del punto más bajo de la viga.

Estas condiciones se grafican en el croquis adjunto.



3. Medición y forma de pago

Comprende los costos de provisión, transporte, preparación y colocación de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todas las operaciones necesarias para dejar terminado este trabajo de acuerdo con los planos y especificaciones.

Su pago se realiza por **metro lineal (m)** de caño colocado.



ITEM N° 48:

JUNTAS ELASTICAS DE DILATACION DE ASFALTO MODIFICADO

1. DESCRIPCION

Se colocarán las juntas de dilatación a tapón visco elástico de acuerdo a lo previsto en el proyecto, con las dimensiones y formas establecidas en el plano respectivo que integra la documentación, entre los distintos tramos de superestructura y entre los tramos extremos y las losas de acceso.

El campo de aplicación de este tipo de juntas se extenderá a todo tipo de puente, cualquiera sea el volumen de tránsito, tipo de carpeta de rodamiento y características climáticas del emplazamiento de la obra, siempre y cuando cumplan con los siguientes condicionamientos:

- ◆ Movimiento horizontal máximo aconsejable: ± 25 mm
- ◆ Movimiento vertical máximo aconsejable: ± 10 mm
- ◆ Gradiente vertical máximo: 4 %
- ◆ Oblicuidad máx. de la junta respecto al eje long. del puente 45°

2. ENSAYOS PARA LA RECEPCION

El material que constituye la junta de dilatación (a tapón visco elástico) deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

2.1 Ligante Bituminoso

- a) Penetración: Según Norma IRAM 6575..... 10-45 1/10 mm
Según ASTM - D - 412
- b) Punto de ablandamiento según Norma IRAM 115..... $> 70^{\circ}$ C
- c) Punto de rotura Frass – según Norma NLT 182-184..... $< 15^{\circ}$ C
(CEDEX – España)
- d) Volatilidad a 200 C° máximo 0.15%

2.2 Agregado Pétreo Granítico ó Basáltico

El agregado será de origen granítico o basáltico obtenido por trituración presentará la siguiente granulometría:

Pasa 28.00 mm:	100 %
Pasa 20.00 mm:	90 %
Pasa 9.00 mm:	20 %
Pasa 6.00 mm:	2 %

Además deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

- a) Desgaste Los Ángeles – Según Norma IRAM 1532 < 25



b) Índice de Lajas – Según Norma NLT – 354/74 (cedex – España) < 25

c) Coeficiente de Pulimento acelerado – Según Norma NLT – 172/72 (Cedex – España) > 50

2.3 Mortero Acrílico – Cementicio para Reconstitución de Bordes de Hormigón que conforman las juntas del Tablero subyacente.

a) Peso específico ó densidad aparente (gr/cm³ a 20°C) 2.05

b) Resistencias Mecánicas (a 25°C y 90% de HR a 28 días)

A la compresión 48 MPa.

A la flexión 11 MPa.

c) Condiciones de Aplicación

Temperatura Mínima

8° C

Se extraerá una probeta adecuada para cada ensayo por cada 30 metros de junta a colocar.

La Dirección Provincial de Vialidad se reserva el derecho de interpretar el resultado de los ensayos y fundamentar la aceptación ó el rechazo del material en base a los mismos ó a resultados de ensayos complementarios de los indicados en esta especificación.

3. COLOCACION DE JUNTAS

La junta será marcada sobre la superficie de rodamiento hasta un ancho mínimo de 0.50 m ó hasta el ancho que se haya acordado con el comitente para incluir las superficies averiadas.

Se debe remover todo el espesor del pavimento existente, hasta un substrato firme, retirando el material suelto en su totalidad. Este espesor debe ser como mínimo el espesor de la carpeta y no menor que 0,05.

En caso de reemplazo de juntas preexistentes, sus materiales constitutivos y sus elementos de fijación deben ser retirados totalmente cuidando que no queden restos entre vigas y evitando la rotura indiscriminada del tablero de hormigón.

Todos los restos de materiales, producto de la remoción del pavimento existente como así también de juntas reemplazadas, deberán ser retirados fuera de la zona de camino, y depositados en un lugar a designar por la Inspección, no recibiendo el Contratista pago alguno por estas tareas.



El hormigón del tablero que se encuentre dañado debe ser reparado como también reconstruir el perfil geométrico de los bordes que constituyeron la junta original de dilatación con materiales que desarrollen altas resistencias en pocas horas y adecuada adherencia con el hormigón.

La abertura de expansión será tapada con un relleno de espuma de poliuretano.

La trinchera que alojará la nueva junta debe estar completamente limpia y seca, utilizando para tal fin lanza de aire comprimido caliente.

La abertura de expansión será cubierta con una placa de acero, de acuerdo con el ancho y la condición de la abertura.

La trinchera será llenada con una mezcla de agregado y ligante en la cual todos los vacíos deben estar rellenos con asfalto. La última capa se compactará, una placa vibratoria o rodillo.

Inmediatamente después una capa única de ligante caliente será aplicada para llenar todos los vacíos de la superficie.

Los detalles de instalación se muestran en los croquis adjuntados.

4. GARANTIA DE LOS TRABAJOS

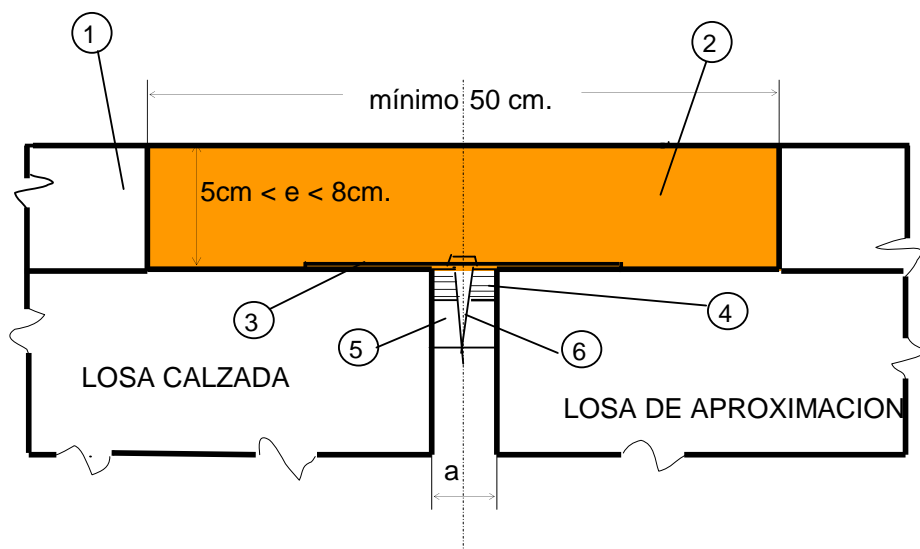
La Empresa Licenciataria efectuará el mantenimiento y/o cualquier tipo de reparación si fuese eventualmente necesario durante 24 meses. Este plazo no es la vida útil de la junta por cuanto la misma es mucho mayor. No se considera mantenimiento o reparación a casos de fuerza mayor como ser: rotura manifiesta de apoyos de vigas, descenso de alguna pila o estribo, daño del pavimento próximo al contacto con la junta, etc.

5. MEDICION Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por **metro lineal (m)** de “Junta elástica de dilatación de Asfalto Modificado” colocada, aprobada por la Inspección al precio unitario estipulado, teniendo en cuenta: anchos de juntas, variedad de espesores y tipos de juntas preexistentes a renovar.

La medición también deberá incluir los espesores y anchos promedios de la junta, si la cotización incluye precios unitarios distintos para valores de dichos parámetros.

DETALLE



- ① CARPETA DE RODAMIENTO ASFALTICA O DE HORMIGON ; ESPESOR = e
- ② JUNTA PROPIAMENTE DICHA, DE MATERIAL ASFALTICO POLIMERIZADO E INERTE
- ③ FLEJE DE ALUMINIO O ACERO, ESPESOR ≥ 3 mm , SEGÚN LUZ " a "
- ④ EMPASTADO ASFALTICO
- ⑤ RESPALDO O FONDO DE JUNTA DE POLIETILENO, ANCHO = 1,2 a 1,3 DE " a" ;
ALTURA = 0,7 a 0,9 de "a"
- ⑥ PERNO DE FIJACION

ITEM N° 49: TRANSICIÓN DE DEFENSA VEHICULAR METÁLICA

1. Descripción

Este ítem consiste en la provisión y colocación de barandas metálicas cincada de defensa, fijadas sobre postes metálicos cincados conforme a lo indicado en el plano PE-D-9 de manera de materializar una defensa semirígida de transición y en un todo de acuerdo con los Materiales, Equipo, Método Constructivo, Condiciones para la Recepción y Conservación que se aplican para la ejecución del ítem correspondiente a la Baranda Metálica Vehicular con Postes Metálicos ubicadas en los terraplenes de acceso.

2. Medición y Forma de pago

Se medirá y pagará por **unidad (Unid)** de transición metálica vehicular colocada aprobada por la Inspección al precio unitario de contrato estipulado para el ítem “Transición de defensa vehicular metálica” y comprende la provisión y colocación de todos los materiales, pintado si correspondiera, mano de obra, equipo, herramientas, transporte y toda otra operación necesaria para dejar terminado este trabajo de acuerdo a lo especificado.

ITEM N° 50:

MURO DE TIERRA ARMADA

Este ítem se registra por los siguientes artículos:

ARTÍCULO

PROYECTO DEL TERRAPLÉN ARMADO

El contratista deberá presentar el proyecto del terraplén armado que figura en los planos que son parte de esta documentación, como así también los detalles constructivos referentes a barandas y desagües, teniendo en cuenta que para este último que no se permitirá el desagüe por caída libre.

Esta presentación deberá realizarse dentro de los TREINTA (30) días corridos posteriores a la firma del contrato, en un todo de acuerdo con estas Especificaciones. El proyecto deberá ser presentado a la Inspección de Obra para su respectiva aprobación por parte de la DVBA. Sin dicha aprobación no podrán iniciarse las tareas dentro de la zona indicada. Deberá respetarse la geometría consignada en los planos del presente legajo. El incumplimiento, sin causa justificada por el Contratista de lo arriba estipulado, dará lugar a la aplicación de una multa por un monto equivalente al 5 o/oo (cinco por mil) del depósito total (garantía de contrato más garantía de obra a fecha de aplicación de la multa). El plazo para la ejecución de estas tareas se halla incluido dentro del plazo total de la obra. Los gastos y honorarios profesionales emergentes de la realización de este proyecto no recibe pago directo y su costo se considera incluido dentro del ítem **MURO DE TIERRA ARMADA**.

1) Normas que regirán:

El proyecto se registrará por las siguientes Normas:

Para el dimensionado de hormigón armado y pretensado: Reglamento CIRSOC 201, versión 1982.

Para la forma de presentación: "Instrucciones Generales para Estudios y Proyectos de Puentes" de la Dirección Nacional de Vialidad, 2001.

2) Elementos a presentar con el proyecto:

La contratista deberá presentar:

- a) Memoria descriptiva.
- b) Planos generales y de detalle.
- c) Memoria de cálculo.
- d) Cómputos métricos.



ARTÍCULO **MATERIALES ESPECIALES PARA TERRAPLÉN ARMADO**

1 **-DESCRIPCIÓN:** Este ítem consiste en la provisión de los materiales especiales para el terraplén armado, incluido el transporte, desde el lugar de origen hasta el obrador y el almacenaje de los mismos en éste.

2 **-MATERIALES:**

2.1.-ARMADURAS DE ALTA ADHERENCIA GALVANIZADAS:

Estas armaduras consisten en:

Planchuelas metálicas nervadas laminadas en caliente, cortadas a medida y perforadas, con las siguientes características mecánicas del material base:

- Tensión de rotura a tracción.....49 kg./mm²
- Límite de fluencia mínimo.....35.5 kg./mm²
- Alargamiento mínimo.....22 %

Las características geométricas de las armaduras serán de sección 40 mm x 5 mm con sobreespesores cada 500 mm (a los efectos de mantener igual resistencia en zonas extremas con agujeros que las que tienen las zonas sin sobreespesores y sin agujeros) y 45 mm x 4.5 mm sin sobreespesores, con una serie de nervios, dispuestos sobre las dos caras para aumentar la adherencia.

Las armaduras estarán galvanizadas al baño por inmersión en zinc en estado de fusión, y el recubrimiento correspondiente será de 5 gr/dm²

RECEPCION: Para la recepción de los materiales para la obra, se verificarán las características geométricas, la carga de rotura a la tracción sobre una base de 500 mm que deberán dar:

- a) Para la sección 40 x 4 mm = 7500 Kg
 - b) Para la sección 40 x 5 mm = 9400 Kg
 - c) Para la sección 45 x 4 mm = 8400 Kg
 - d) Para la sección 45 x 4.5 mm = 9500 Kg
 - e) Para la sección 45 x 5 mm = 10500 Kg
 - f) Para la sección 50 x 4 mm = 9400 Kg
 - g) Para la sección 50 x 5 mm = 11700 Kg
 - h) Para la sección 55 x 13 mm = 33600 Kg
 - i) Para la sección 60 x 4 mm = 11200 Kg
 - j) Para la sección 65 x 10 mm = 30500 Kg
- Además se verificará el recubrimiento de zinc por:
- a) Métodos no destructivos.
 - b) Disolución del revestimiento.

Si el método no destructivo arroja valores inferiores a 50 $\square\square$ m deberá verificarse el espesor por disolución del revestimiento.

2.2. -ARRANQUES:

Son los elementos metálicos cortados, doblados y perforados según las dimensiones que figuran en los planos.

Pueden ser obtenidos a partir de chapas laminadas en frío o de planchuelas lisas laminadas en caliente.

Las características mecánicas del material base son:

- Tensión de rotura a tracción.....49 kg./mm²
- Límite de fluencia mínimo.....35.5 kg./mm²
- Alargamiento mínimo.....22 %

Las dimensiones de la sección transversal serán de 40 x 4mm, de 60 x 4mm y de 1½" x 4.4mm.

Los arranques serán galvanizados, siendo el recubrimiento correspondiente 5gr/dm

RECEPCIÓN: Para la recepción de los materiales para la obra, se verificarán las características geométricas y el espesor de zinc, según el criterio especificado para las armaduras de alta adherencia.

2.3. -EMPALMADORES:

Son piezas metálicas cortadas y perforadas según dimensiones que figuran en los planos.

Pueden ser obtenidos a partir de chapas laminadas en frío o de planchuelas lisas laminadas en caliente.

Las características mecánicas del material base son:

- Tensión de rotura a tracción.....49 kg./mm²
- Límite de fluencia mínimo.....35.5 kg./mm²
- Alargamiento mínimo.....22 %

Los empalmadores estarán galvanizados, siendo el recubrimiento correspondiente 5 gr/dm.

RECEPCION: Para la recepción de los materiales para la obra se cumplirá lo especificado para los arranques.

2.4. -TORNILLOS:

Los tornillos serán del tipo "8.8" y el metal base tendrá las siguientes características mecánicas:

- Tensión de rotura a tracción.....80 kg./mm²
- Alargamiento mínimo.....12 %

Las dimensiones son:

- Diámetro: \square mínimo 12 \square mm.
- Vástagos: mínimo 30 mm.

Los tornillos estarán galvanizados, siendo el recubrimiento correspondiente 5 gr/dm.



RECEPCION: Para la recepción de los materiales para la obra se verificarán las características geométricas y el espesor del recubrimiento de zinc por métodos no destructivos.

2.5. **-BARRAS DIAMETRO \square 20 mm**

Son barras de P.V.C. cortadas a medida de diámetro exterior \square 20 mm.

RECEPCION: Para la recepción de los materiales para la obra se verificará el diámetro exterior.

2.6. **-APOYOS DE CAUCHO:**

Son elementos de caucho (o neoprene) de sección dentada (parte inferior) de dimensiones 100 mm x 85 mm x 20 mm y sus características son las siguientes:

- Composición química: contiene un mínimo del 30 % de EPDM (Ethylène Propylène Diène Terpolymère) en el total de elastómero y un mínimo de 25 % de elastómero en el total del producto terminado.
- Dureza shore: la dureza shore del producto debe ser de 80 ± 5 (French Standard NFT 46003 - 1 mm steel ball)

RECEPCION: Para la recepción de los materiales para la obra, se verificarán las características geométricas y la dureza shore del material.

2.7. **-TIRAS DE POLIURETANO:**

Son tiras de poliuretano de “células abiertas” cuya densidad máxima será de 45 kg./m³.
Sección transversal: 4 x 4 cm.

ARTICULO **ESCAMAS DE HORMIGON**

1 **-DESCRIPCION:**

Este ítem consiste en la prefabricación de escamas de hormigón según los detalles formas y dimensiones indicadas en los planos respectivos.

2 **-MATERIALES:**

2.1.-El hormigón para las escamas será de tipo H-30 y regirán las características enunciadas en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales, Parte: Puentes y Estructuras, Edición: 2007, Sección H-2.



Está prohibido el uso de incorporadores de aire ó de aceleradores de fraguado ó endurecimiento.

2.2.-ACERO CONFORMADO:

Son estribos cerrados según planos, en acero conformado ADN-420.

2.3.-ARRANQUES:

Especificado en el punto 2.2 del ítem “Materiales especiales para terraplén armado”.

2.4.-BARRAS DIAMETRO \square 20 mm.:

Especificado en el punto 2.5 del ítem “Materiales especiales para terraplén armado”.

3 -METODO CONSTRUCTIVO:

- 1.-Sobre una plataforma horizontal se dispondrán los moldes metálicos.
- 2.-Se procede a limpiar perfectamente los moldes ya armados y se colocan los insertos (barras \square 20 mm., arranques y armaduras de acero redondo) que se fijan a los dispositivos especiales, puentes, protuberancias, etc.
- 3.-Se procede a la colada del hormigón al que se le aplica un vibrado de “acomodación”, no para desmolde instantáneo, que puede ser por vibradores de encofrado o de inmersión.
- 4.-Las escamas serán retiradas de los moldes, tomándolas con eslingas para descarga por los arranques y en el acopio se las apila horizontalmente con tacones de madera por medio. En esta etapa el hormigón deberá tener la resistencia que requiera el manipuleo y estados precitados. Las escamas deberán ser curadas de acuerdo con las reglas del arte para piezas prefabricadas.

4 -EQUIPOS:

- 1.-Grúa autopropulsada: con capacidad mínima para levantar una tonelada (1 Tn.) (Peso por escama).
- 2.-El habitual para la elaboración del hormigón, cortado y doblado del acero.

5 -RECEPCION:

Las escamas cuyo paramento hubieran sido muy dañadas durante el almacenamiento o puesta en obra, no deberán ser empleadas en la parte vista de la obra. Las escamas fisuradas, serán rechazadas y no podrán ser utilizadas en la obra.

ARTICULO **MONTAJE TERRAPLEN ARMADO**

1 -DESCRIPCION:

Este ítem consiste en la puesta en obra de las escamas de hormigón, distribución de armaduras y fijación de éstas con las escamas. Comprende las tareas siguientes:

- a) Carga, transporte y descarga de las escamas, desde el lugar de acopio en el obrador hasta su colocación en obra.
- b) Carga, transporte y descarga de las armaduras de alta adherencia, tornillos y elementos para juntas horizontales y verticales desde el almacenamiento en obrador hasta su colocación en obra.
- c) Construcción de la solera de hormigón para apoyo de las escamas.

2 -MATERIALES:

2.1.-Armaduras de alta adherencia, tornillos y elementos para juntas:

Descritas en el ítem “Materiales especiales para terraplén armado”.

2.2.-Hormigón para solera:

No requiere control de calidad.

3 -METODO CONSTRUCTIVO:

Si lo hubiere, se procede a la excavación común del terreno natural hasta llegar a la cota inferior de la solera de apoyo de escamas, según detalle en los respectivos planos. En el caso que no exista excavación común se construye el terraplén hasta llegar a la cota inferior de la solera de hormigón tipo H-8, SE CONSTRUYE ÉSTA CON LA CONDICIÓN QUE SU CARA SUPERIOR SEA PERFECTAMENTE HORIZONTAL. Se replantea sobre la cara superior de la solera el borde visto de las escamas, se distribuyen luego en forma alternada las medias escamas, verificando por medio de una “regla gálibo” que las distancias que midan entre los ejes de la barra 150 a 200 □□mm. de dos escamas ya colocadas sean exactamente de 1,50 m.

En los espacios entre medias escamas, se colocan escamas enteras (en cada operación se verifican las distancias entre ejes según se describió en el párrafo anterior), luego se apuntala la primera fila de escamas colocadas y se colocan las tiras de poliuretano en las juntas verticales y horizontales. Se distribuye la tierra para relleno y se compacta hasta llegar a la cota de distribución de las primeras armaduras. Se colocan éstas y se fijan a las escamas por medio de los tornillos. Posteriormente se colocan en la parte superior de las medias escamas los apoyos de caucho y sobre ellos se apoyan otras escamas enteras; se fijan las escamas colocadas últimamente a las colocadas con anterioridad por medio de “prensas o gatos”.

A partir de este estado se procede a terraplenar en capas de un máximo de 37.5 cm. que coincidan con la cota superior de las escamas colocadas o con la cota de distribución de las armaduras, en forma alternada; durante el montaje en las juntas horizontales se van colocando cuñas de madera a efectos de ir verificando la verticalidad del paramento.

4 -EQUIPO:

Cuadrilla tipo: A los efectos de calcular el costo de la mano de obra para el montaje, se tendrán en cuenta la siguiente cuadrilla tipo:

- 1 Oficial
- 4 Ayudantes
- 1 Chofer para camión
- 1 Chofer para grúa

Equipo para el montaje:

- 1 Camión para llevar las escamas desde el acopio en obrador al pie de obra.
- 1 Grúa con capacidad mínima para elevar una tonelada (1 Tn.) para ubicar las escamas sobre las soleras.

ARTICULO **TERRAPLENES ARMADOS**

1 -DESCRIPCION:

Este trabajo consistirá en la formación de terraplenes armados y serán válidas en general todas las especificaciones que figuran en el Capítulo “Movimiento de suelos para Terraplén” del Pliego General.

Las especificaciones que se detallan a continuación son características del proceso constructivo para el “Terraplén armado” y reemplazarán a las correspondientes que figuren en el Pliego General.

2 -SUELOS:

Los suelos a utilizar en los macizos armados deberán cumplir las siguientes condiciones:

1.-MECANICAS:

- a) El suelo a utilizar deberá poseer menos de 15 % de partículas que pasan el Tamiz N° 200 (74 μ) según el ensayo de “tamizado por vía húmeda”.



- b) Si el suelo tiene más de 15 % de partículas que pasan el Tamiz N° 200 (74 μ) se podrá igualmente utilizar siempre que tenga menos de 10 % de partículas de tamaños inferiores a 15 μ determinado según “Análisis mecánicos-método del aerómetro” (Hidrometría).
- c) Si el suelo tiene más del 15 % de partículas que pasan el Tamiz N° 200 (74 μ) y más del 10 % de partículas inferiores a 15 μ se podrá igualmente utilizar si el ángulo de fricción interna, medido por cizallamiento rápido (corte directo) efectuado sobre muestras saturadas, sea igual o mayor que 25°.
- d) El tamaño máximo para las partículas será igual a 250 mm.

2.-ELECTROQUIMICAS:

Los terrenos serán válidos para utilizar en rellenos armados cuando:

- a) Resistividad eléctrica (medida sobre célula normalizada T.A.).

Sea superior a 1.000 \square cm., para obras en seco.

Sea superior a 3.000 \square cm., para obras inundables.

- b) Actividad de iones hidrógeno ó P.H.

El valor P.H. está comprendido entre 5 y 10.

- c) Contenido en sales solubles

Se determinará en los materiales con resistividad comprendida entre 1.000 y 5.000 $\square\square$ y para los de origen industrial.

El material de relleno será válido cuando:

c.1 Para obras en seco, el contenido de (C I⁻) sea menor de 200 mgr/kg. y el contenido en (SO₄ = $\square\square$ solubles en agua sea menor de 1.000 mgr/kg.

c.2 Para obras inundables, el contenido de (C I⁻) sea menor de 100 mgr/kg. y el contenido en (SO₄ = $\square\square$ solubles en agua sea menor de 500 mgr/kg.

3 -METODO CONSTRUCTIVO:

El terraplén se efectúa por capas de un máximo de treinta y siete y medio centímetro (37.5 cm.) cuyos niveles corresponden en forma alternada a:

-a la parte alta de las escamas.

-a las capas de armaduras.

El extendido de las capas debe ser ejecutado paralelamente al paramento para que el empuje de la máquina de movimiento de tierra no se transmita directamente a las escamas durante el relleno.

Los camiones que distribuyen las tierras no deben circular a menos de dos metros (2.00 m) del paramento para evitar cualquier desplazamiento de las escamas no terraplenadas del todo.

Está prohibido el empleo de máquinas de orugas en contacto directo con las armaduras.



Para que no se muevan las escamas durante el relleno, conviene limitar el paso de compactadores pesados vibrantes a una distancia de dos (2) metros del paramento. El complemento del relleno será compactado con ligeras máquinas accionadas manualmente o con empleo de compactadores estáticos.

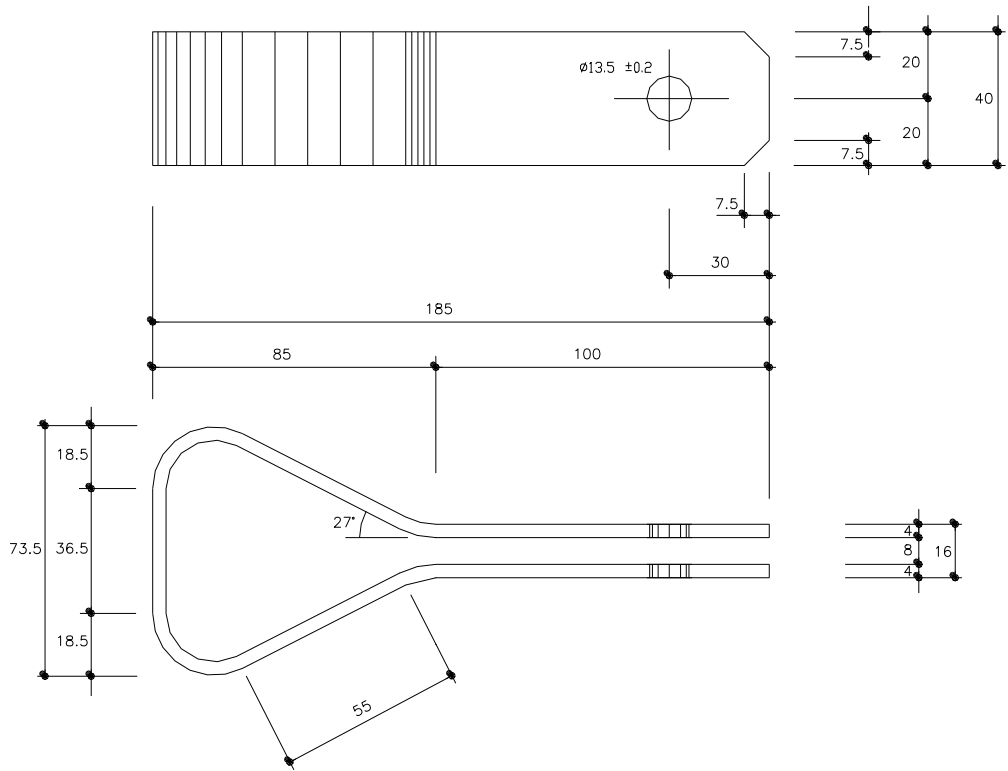
La compactación necesaria está determinada por la utilización futura de la obra y estará definida en cada proyecto.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

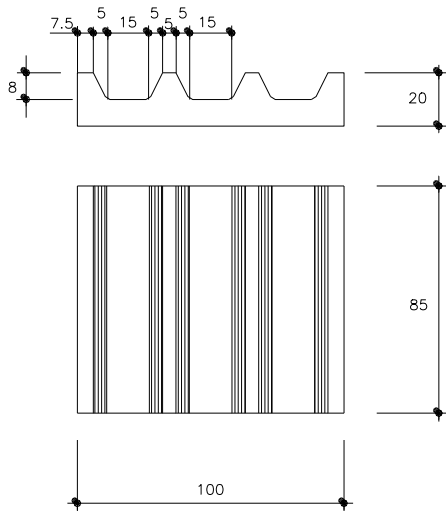
Se medirá en **metros cuadrados (m2)** de muro de tierra armada, midiendo como tal la superficie exterior cubierta por las escamas, y se pagará de acuerdo al precio unitario de contrato establecido.

Dicho precio unitario incluye la total compensación por la provisión de todos los materiales, transporte al pie de obra, mano de obra, equipos para la ejecución de todas las tareas mencionadas en los artículos que componen este ítem además deberán considerarse los gastos de materiales y mano de obra para la ejecución de los desagües intervinientes y todo otro elemento o material necesario para llevar a cabo la ejecución de acuerdo a planos y demás documentos de proyecto. No incluye la provisión y colocación del suelo para la construcción del terraplén, el que se medirá y pagará dentro del ítem “Movimiento de suelo para terraplén”

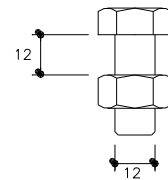
ARRANQUE 40 x 4 mm



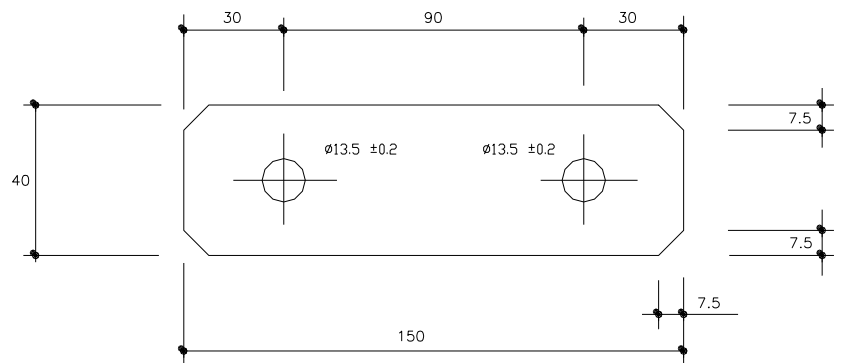
APOYO DE CAUCHO



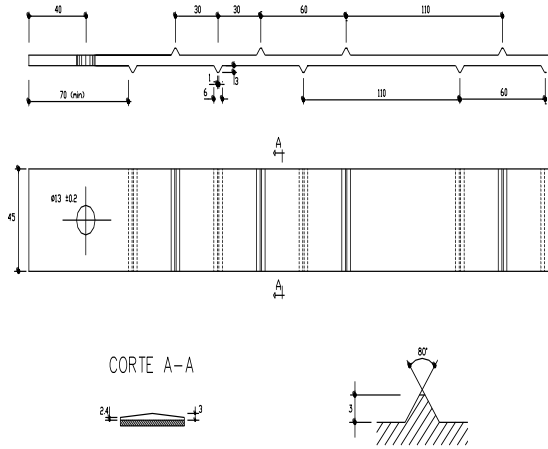
TORNILLO DE ALTA RESISTENCIA Clase "8.8"



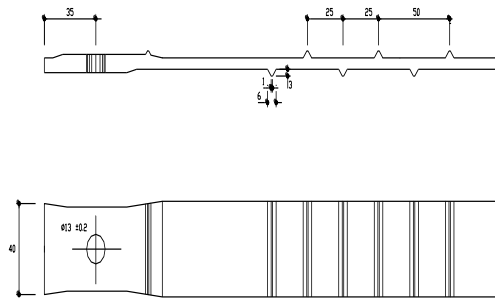
EMPALMADOR 40 x 4 mm



ARMADURA DE ALTA ADHERENCIA 45 x 4.5 mm



ARMADURA DE ALTA ADHERENCIA 40 x 5 mm



Todas las dimensiones en mm

ITEM N° 51:

APOYOS DE NEOPRENO

1. Descripción

Cada unidad de apoyo está constituida por placas de neopreno de 8mm (ocho milímetros) de espesor con sus correspondientes chapas de acero vulcanizado, totalmente embebidas por el neopreno, de 1mm (un milímetro) de espesor. El número de éstas, como sus dimensiones, será las indicadas en los planos.

Cada apoyo deberá colocarse sobre una superficie perfectamente plana y horizontal. Para la preparación de esta superficie se ejecutará una sobreelevación sobre la superficie de la bancada de apoyo, que servirá para ajustar con precisión la horizontalidad del área plana apropiada de cada unidad de apoyo. Esta sobreelevación se realizará picando la superficie de la bancada y moldeando luego una placa de mortero de cemento (cemento 1, arena gruesa 2) de las dimensiones indicadas en planos, con su correspondiente armadura de Acero Especial en barras Tipo III.

2. Ensayos para la recepción de neopreno

Los apoyos estarán constituidos por un compuesto de neopreno moldeado por acción de baja presión. Las superficies serán lisas, suaves al tacto y estarán exentas de burbujas de aire.

El compuesto de neopreno deberá responder a las exigencias indicadas a continuación:

1.- Propiedades Físicas Originales:

a) Dureza Shore (ASTM D-676): 60 (+) (-) 5.

b) Resistencia a la tracción (ASTM D-412): mín. 175 kg/cm².

c) Alargamiento a la rotura: P mínimo (%) 350.

2.-Comportamiento bajo envejecimiento acelerado (ASTM D 573): Calentamiento en estufa a 100 grados C durante 70 horas:

a) Variación a la dureza: máxima (+) 15.

b) Variación a la resist. a la tracción: máx. (%) 40.

3.- Deformación por compresión (ASTM D-395).

Método B - 22 hs. a 70 grados C: máximo (%) 35.

4.- Envejecimiento en aceite, IRAM número 3: 70 horas a 100 grados C.

5.- Envejecimiento en aceite, IRAM número 3: 70 horas a 100 grados C. Cambio de volumen: mínimo (%) 65.

Para llevar a cabo los ensayos aquí especificados, la Empresa Contratista deberá enviar al LEMIT u a otro Organismo Estatal o Privado, de reconocida solvencia e idoneidad, dos (2) apoyos que deberán ser representativos de los que se utilizarán en obra.

En cuanto a la interpretación de los resultados de los ensayos, debe solicitarse directamente a la Repartición u Organismo que los haya efectuado y entregados a la Inspección de la Obra para su evaluación.

El fabricante deberá garantizar una tensión admisible a compresión mínima de 133 kg/cm² (13,3 MPa).

3. Medición y forma de pago

Cada apoyo de neopreno se pagará por **Unidad (Unid)** que comprende, las placas con sus correspondientes chapas del espesor total indicado en los planos y el elemento de asiento terminado y colocado al precio unitario de contrato estipulado.

Comprende los gastos de provisión, transporte, preparación y colocación de todos los materiales, mano de obra, ensayos para la recepción, provisión y mantenimiento del equipo y ejecución de todas las operaciones para la correcta colocación de los mismos en la obra.

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA Y
SERVICIOS PÚBLICOS

DV
BA
DIRECCIÓN DE
VIALIDAD



ITEM N° 52:

CINTA ELASTICA DE P.V.C.

1. DESCRIPCION

Estas cintas están ubicadas en las juntas horizontales entre losas de acceso y pantalla de los muros de vuelta y en las juntas verticales entre pantallas de muros de contención y de los estribos.

Las cintas de P.V.C. presentan una superficie con nódulos para su mejor anclaje en el hormigón, debiendo penetrar como mínimo 7 (siete) centímetros de cada lado de la junta. Sus características responden a la junta tipo indicada en el plano P-E-L-1.

2. FORMA DE PAGO

Esta juntas se miden y pagan por **metro lineal (m)** de: "Cinta elástica de P.V.C." y en su costo se hallan incluidas todas las tareas necesarias para la correcta ejecución, de acuerdo a su fin.

ÍTEM Nº 53:

PINTURA PARA PUENTES

El presente artículo se refiere a la pintura de los puentes que deberá realizarse antes de ejecutarse la prueba de carga del puente terminado, teniendo como mínimo las piezas de hormigón armado involucradas un curado de 28 días.

El tratamiento a realizar sobre los elementos de hormigón armado se ejecutará según lo detallado a continuación:

Materiales: Recubrimiento acrílico puro al agua de marca reconocida en el mercado, con características de "membrana líquida". Aplicado en el espesor recomendado, una vez seco forma una película de gran elasticidad, alto poder cubriente, mínima retención de suciedad, excelente resistencia a los factores climáticos y a la implantación de hongos y algas. Estas propiedades definen un nivel de máxima calidad y perdurarán durante 20 años con mínimo deterioro.

El color será:

- Blanco para las caras internas de las defensas vehiculares y superiores.
- Gris cemento, para el resto de los elementos de hormigón armado.

1. PROCESO CONSTRUTIVO

a) Tratamiento Previo:

Limpiar la superficie de modo de eliminar suciedad, grasitud, hongos y algas, polvillo y pintura floja y descascarada. No dejar restos de los productos de limpieza.

Es importante que al aplicar un impermeabilizante las paredes no retengan agua proveniente de filtraciones previas, ya que esto puede conducir a la formación de ampollas.

El hormigón nuevo debe estar perfectamente curado. Es aconsejable disminuir la alcalinidad residual, efectuando un lavado previo con solución de ácido muriático al 10 % en agua, enjuagar abundantemente y dejar secar.

Sobre materiales anteriores ligeramente pulverulentos o deteriorados aplicar previamente Fijador al aceite adecuadamente diluido (no debe quedar con brillo). Este tratamiento no es necesario sobre superficies firmes.

Aplicar una mano de pintura diluida con 20-30 % de agua, preferentemente con pincel, para producir una buena penetración del mismo en el sustrato. Las grietas y juntas de dilatación deben ser rellenadas con un sellador, luego de dicha mano de "imprimación".

Aplicación:

Mezclar la pintura con movimientos ascendentes hasta lograr uniformidad de color y viscosidad. De ser necesario, diluir con una mínima cantidad de agua y aplicar las capas necesarias hasta lograr el rendimiento indicado.

Durante la aplicación y secado la temperatura ambiente debe ser mayor que 5°C.

a) Sistemas a utilizar:

Pincel, rodillo o soplete tipo "airless".

2. MEDICION Y FORMA DE PAGO

Este ítem se pagará por **metro cuadrado (m2)** y su precio será compensación total por la provisión de todos los materiales y mano de obra necesarias para la ejecución de los trabajos; por la provisión y mantenimiento del equipo, herramientas y accesorios indispensables para ejecutarlos de conformidad con la presente especificación y por la conservación posterior de las obras hasta su recepción definitiva.

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA Y
SERVICIOS PÚBLICOS

DV
BA
DIRECCIÓN DE
VIALIDAD



Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

ITEM N° 54:

PRUEBA DE CARGA

1. Descripción

Regirán las disposiciones del Pliego Único de Especificaciones de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires en todo aquello que no se oponga a las presentes especificaciones.

La prueba consistirá en la determinación de tensiones y deformaciones mediante la carga del puente en la forma y condiciones que determine la Subgerencia Estudios y Proyectos a través del Departamento Obras de Arte.

El Contratista deberá proveer todos los medios para la realización de la prueba: vehículos cargados y pesados por eje, provisión y colocación de andamiajes para instalación de los aparatos y pasarelas de acceso (construidos según Plano Tipo PE-F-1) para el personal técnico con un nivel de seguridad adecuado y disponer de personal auxiliar para ejecutar las tareas de acuerdo a las instrucciones impartidas por personal técnico de la Repartición, el que tendrá a su cargo la lectura de los aparatos de medición e interpretación de los resultados. Los aparatos de medición serán provistos por la Repartición, pero en circunstancias especiales, motivadas por hechos fortuitos o de fuerza mayor, la provisión -sin derecho a reclamación alguna- estará a cargo del Contratista, que, por otra parte, en todos los casos tomará a su cargo la instalación de dichos aparatos e instrumental y su conservación durante el período de realización de la prueba. Asimismo, si fuera necesario, el Contratista deberá contar en obra con los dispositivos y elementos que permitan efectuar el trabajo nocturno en forma continua y con iluminación suficiente para la lectura de los instrumentos.

La distribución de las cargas se efectuará sobre él o los tramos en la forma que indique la Repartición. El Contratista deberá disponer de una balanza para pesar los vehículos -eje por eje- antes de iniciar el ensayo. La pesada será controlada por el personal de la Repartición afectado a la prueba. El ensayo no será iniciado hasta que la totalidad de las cargas se encuentren al pie del puente. Las cargas actuarán hasta que la deformación se haya estabilizado por completo.

La prueba de carga se efectuará con el total del proyecto ejecutado, incluyendo losas de aproximación, carpeta de rodamiento, juntas, transiciones y defensas vehiculares metálicas en accesos. Además, es condición para la realización de la prueba de carga, la entrega de los planos conforme a obra del puente de acuerdo a lo establecido en la especificación referida a la Documentación Definitiva de Obra.

El ensayo de carga se efectuará una vez transcurridos por al menos cuarenta y cinco (45) días a partir del momento en que hayan finalizado las operaciones de hormigonado de los elementos estructurales o bien veintiocho (28) días desde el hormigonado de elementos no estructurales. En aquellos casos en que mediante los ensayos correspondientes se compruebe que la resistencia del H⁰ reúne las condiciones de calidad y resistencia exigidas en el Proyecto

Ejecutivo y el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, estos plazos podrán ser modificados a criterio de la Inspección.

Si durante la prueba aparecieran deformaciones localizadas, grietas o fisuras que el personal de la Repartición considere que puedan acarrear peligro para la estabilidad y/o durabilidad de la estructura, se procederá al estudio -con cargo al Contratista- de las causas que dieran lugar a las mismas, aún en el caso en que las deformaciones medidas se encontraran dentro de los límites admisibles y ello podrá dar lugar a motivo suficiente para el rechazo de la obra.

Eventualmente, únicamente cuando así lo disponga la documentación o el personal técnico del Departamento Obras de Arte, la prueba de carga podrá realizarse con tierra o bien con agua, en cuyo caso las piletas de contención del líquido deberán ser perfectamente estancas.

El Contratista deberá adoptar los recaudos necesarios para desviar o interrumpir el tránsito en forma segura durante el desarrollo de la prueba de carga, si fuera indispensable.

2. Medición y forma de pago

La prueba de carga del puente terminado se hará dentro del plazo de ejecución de la obra y se pagará por **Unidad (Un)** y en su costo se hallará incluido toda la mano de obra, materiales, equipos y cualquier otro elemento necesario para su correcta ejecución.

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA Y
SERVICIOS PÚBLICOS

DV
BA
DIRECCIÓN DE
VIALIDAD



ITEM Nº 55: 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 **metros cuadrados (m²)** y en el precio establecido en el contrato. Están incluidas todas las tareas y materiales necesarios para la correcta ejecución del ítem.

ITEM Nº 56: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR EXTRUSIÓN 3 mm

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

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

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

ITEM Nº 57: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR EXTRUSIÓN 4 mm (LÍNEA DE BORDE)

DESCRIPCIÓN:

La presente especificación comprende las características generales que deberá reunir la ejecución de una Línea de Borde de 10x10.

La denominación obedece a que se trata de una marca para ser ejecutada en los bordes de calzada y se constituye con 10cm (en el sentido del eje de la calzada) de marca y 10cm sin marca.

Se ejecutarán en 20cm de ancho.

Características Generales:

Se ejecutará en un todo de acuerdo al Capítulo VI: Señalamiento, Sección 1 del P.U.E.T.G., con las modificaciones y/o ampliaciones introducidas por las presentes Especificaciones Técnicas Particulares.



Dimensiones y Tolerancias:

LARGO PROMEDIO de la MARCA (a): 10cm+-1cm.

ESPESOR PROMEDIO de la MARCA (b): 4mm+-1mm

LARGO PROMEDIO del ESPACIO sin MARCA (a): 10cm+-1cm.

(a) Promedio de 3 largos medidos en cada extremo y el centro de la marca

(b) Promedio de 3 espesores obtenidos en el centro de la marca y a un tercio del ancho a cada lado del centro.

Nota 1: Las tolerancias pueden ser superadas en cortas secciones si en una **sección de 200m** la sumatoria de largos demarcados y la sumatoria de espacios de separación no exceden en más o en menos el 20 %.

Por ejemplo, en 200m, debe haber entre 90 y 110m tanto de longitud de marcada como de longitud no demarcada.

Nota 2: Cuando analizadas las secciones se observaren que la sumatoria de marcas superan las tolerancias indicadas en la Nota 1 la medición de dicha sección se afectará por un coeficiente de reducción

SUMATORIA DE MARCAS (m) En 200m	COEFICIENTE DEDUCCIÓN	SUMATORIA DE LA SEPARACIÓN DE MARCAS (m) En200m	COEFICIENTE DE REDUCCIÓN
ENTRE 80 Y 90	0,95	ENTRE 110 Y 120	0,95
ENTRE 70 Y 80	0,90	ENTRE 120 Y 130	0,90
ENTRE 60 Y 70	0,85	ENTRE 130 Y 140	0,85
MENOR DE 60	RECHAZO Y REPINTADO	MAYOR DE 140	RECHAZO REPINTADO Y

Nota 3: No se admitirán secciones de más de 2m con marcación continua, pues de esta manera se perdería el efecto alertador como consecuencia de la vibración.

Materiales:

- A. Pintura Acrílica para pavimentos aplicada a temperatura ambiente con equipo neumático de proyección neumática.
- B. Termoplástico Reflectante: de aplicación en caliente color blanco, con posterior sembrado de esferas de vidrio.
- C. Esferas de vidrio: de acuerdo al cuadro de materiales.

El material debe cumplir con los siguientes requisitos:

Material Termoplástico:

Componentes	Unidad	Mínimo	Máximo	Método de ensayo
Material Ligante	%	17		A-1
Dióxido de titanio (sólo para mat. blanco)	%	10	-.-	A-2

Esferas de Vidrio:

Contenido Mínimo	%	28
Granulometría:		Mínimo
Pasa Tamiz n°16 (IRAM 1,2mm)	%	100



Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

Pasa Tamiz n°30 (IRAM 590u)	%	65
Pasa Tamiz n°50 (IRAM 297u)	%	40
Pasa Tamiz n°100 (IRAM 149 u)	%	0
Indice de Refracción A 25°C	°C	1,5
Esferas Perfectas (redondas e incoloras)	%	70

Granulometría del Material-Libre Ligante:

Aclaración: Los áridos a utilizar deberán ser objeto de una exigente elección. Su naturaleza será cuarcítica o feldespática en un 80% como mínimo.

		Mínimo	Máximo	
Pasa Tamiz N°16 (IRAM 1.2)	%	100	-	A-1
Pasa Tamiz N°50 (IRAM 297)	%	40	70	A-1
Pasa Tamiz N°200 (IRAM 74)	%	15	55	A-1
PuntodeAblandamiento	°C	70		-
Densidad de Mat. Fundido	Grs/c m3	1,8	2,6	A-6
Deslizamiento en Plano Inclinado por Calentamiento a 70°C durante 48hs	%	-	8	A-4

Absorción de agua luego de 96hs de inmersión (no presentará cuarteado y/o ampollado y/o agrietado)	-	-	-	-
	%	-	0,5	A-5
Resistencia a la baja temperatura	-	-	-	A-10

Color y Aspecto:

Será de color similar al de la muestra tipo tanto para color blanco como así también para la de color amarillo.

Estabilidad Térmica:

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

Adherencia:

No se producirán desprendimientos al intentar separar el material termoplástico (mediante uso de espátula) aplicado con un espesor mínimo de 4 mm sobre probeta asfáltica.

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

Prueba de Impacto:

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

Fisuras que comprometan la integridad de la muestra, ni desprendimiento de la misma sobre la placa base.

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

Resistencia al aplastamiento a temperatura elevada:

Sobre una probeta de 7 a 8 mm de espesor, se colocará una pieza de 100 grs. de peso con una superficie de apoyo de forma circular de 5 cm², colocada en estufa a 60 grados C durante 24 horas, el hundimiento que produzca la pieza, durante este lapso de tiempo, no deberá ser mayor a 1 mm.

Resistencia al desgaste por el Método de Rueda cargada:

Utilizando el método ISSA PTB NR. 109 1978 se ensayará una muestra de las dimensiones requeridas para este ensayo luego de 5000 ciclos (cinco mil) a 25 grados C con rueda de 25,4 mm de ancho y 75 mm de diámetro en goma de 60 -70 shore AP de dureza y carga de 25 kg. en condición húmeda, no deberá presentar desgaste apreciable ni deformación.

Esferas de vidrio a sembrar

Indice de Refracción	Unidad	Mínimo	Máximo	Método de ensayo
A 25 grados C	Gradian	1,5	-	A-1
Esfericidad	%	75	-	
Granulometría:				
Pasa Tamiz N°16 (IRAM 1,2mm)	%	100	-	
Pasa Tamiz N°20 (IRAM 840u)	%	90	100	
Pasa Tamiz N°30 (IRAM 590u)	%	25	35	
Pasa Tamiz N°50 (IRAM 297u)	%	0	5	

ENSAYOS A EFECTUAR "IN SITU" SOBRE LA LÍNEA DE BORDE

Niveles de Retrorreflectancia inicial:

Mediante la utilización de equipo dinámico se determinarán los niveles de retrorreflexión.

La medición se efectuará según lo establecido en Capítulo VI: Señalamiento, Sección 1 del P.U.E.T.G.

Niveles mínimos de Retrorreflectancia arrojada por color de línea: inicial, penalidades, rechazo y recepción definitiva.

Los valores serán similares a los establecidos en Capítulo VI: Señalamiento, Sección 1 del P.U.E.T.G.

TOMA DE MUESTRAS

Rige lo establecido en Capítulo VI: Señalamiento, Sección 1 del P.U.E.T.G.

PERIODO DE GARANTÍA Y CONSERVACIÓN

La señalización del pavimento deberá ser garantizada por la firma contratista contra las fallas debidas a una adherencia deficiente y otras causas atribuidas tanto a defectos del material termoplástico en sí, como al método de calentamiento o de aplicación.

El contratista se obliga a reponer a su exclusivo cargo el material termoplástico reflectante así como su aplicación en las partes deficientes durante el periodo de garantía, que será igual al periodo de conservación establecido para la presente obra. Al cabo de dicho periodo, la pintura deberá mantener en un 90% de la superficie cada 100m de línea, sus condiciones de retrorreflectividad e integridad, sin resquebrajamiento o saltaduras.

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° 58: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR EXTRUSIÓN 7 mm

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



Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

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° 59: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL PINTURA ACRÍLICA COLOR NEGRO

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° 60: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL CON TACHAS REFLECTIVAS CON PANEL SOLAR

DESCRIPCION

El sistema luminoso es un indicador claramente visible para guiar el tráfico de vehículos en toda condición de tiempo.

Después de recibir la energía solar, la unidad automáticamente se ilumina y parpadea al caer la noche o al inicio de tormenta, o niebla.

La luz amarilla brillante de los emisores led deberá ser efectiva para su visibilidad por los conductores, aumentando así el margen de seguridad mediante este señalamiento.

Deberán ser perfectamente visibles durante el día.

Usos:

Las tachas solares iluminadas se utilizarán en los siguientes casos:

- 1) Como divisorias en los ejes de arterias con doble sentido (mano y contramano).
- 2) Canalizando el tránsito en sus respectivos carriles en avenidas.
- 3) Delimitando las banquetas.
- 4) Indicando prohibición de paso (contramano).
- 5) Marcando sendas peatonales.
- 6) Alertando sobre lugares peligrosos o conflictivos (colegios - hospitales - bomberos, etc.).



Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

- 7) Señalando dársenas de giro, ramas de salida, isletas, narices, desvíos, rampas de estacionamiento, etc.
- 8) Demarcando zonas peligrosas donde se efectúan reparaciones de calzadas o construcciones especiales con estrechamientos, desvíos temporarios, etc.
- 9) Utilizando tachas iluminadas en curvas pronunciadas, cruces conflictivos, y caminos con pendientes pronunciadas y/o de montaña,
- 10) Marcando puentes angostos, cruces de ferrocarriles (cruz de San Andrés), flechas direccionales.

Ubicación:

Cuando la arteria está marcada con línea blanca discontinua (bastones) se colocan en el medio del espacio sin pintar.

Cuando la línea es continua blanca o amarilla entre 5 a 10cm. al costado de la misma.

En la doble línea amarilla se puede colocar en el espacio entre ambas líneas (1 sola tacha) (5 a 10 cm.) de cada línea.

En las flechas de giro sobre las mismas formando una flecha.

En las narices, dársenas, etc., acompañando el dibujo pintado de las mismas.

En sendas peatonales cada 0,80 cm. de distancia de acuerdo a la marcación de pintura existente.

Colocación:

Se los instala dentro de dos módulos de 5 mts. o 10 mts. y sus submúltiplos.

Fijación al pavimento

1.- La instalación de las tachas sobre el pavimento se efectúa mediante una mezcla de dos componentes de resinas epoxis.

Ambos componentes deben estar muy bien mezclados para lograr un buen fraguado. Previamente el pavimento debe ser limpiado prolijamente de todo tipo de suciedad (aceites, caucho, barro, etc.) para que la adhesión entre la tacha y la carpeta sea lo más directa posible.

La colocación debe efectuarse con una temperatura ambiente que oscila entre los 18°C y 25°C.

Tampoco deben ser colocadas en pavimentos recién construidos, es mejor que la arteria haya sido habilitada por lo menos durante dos semanas.

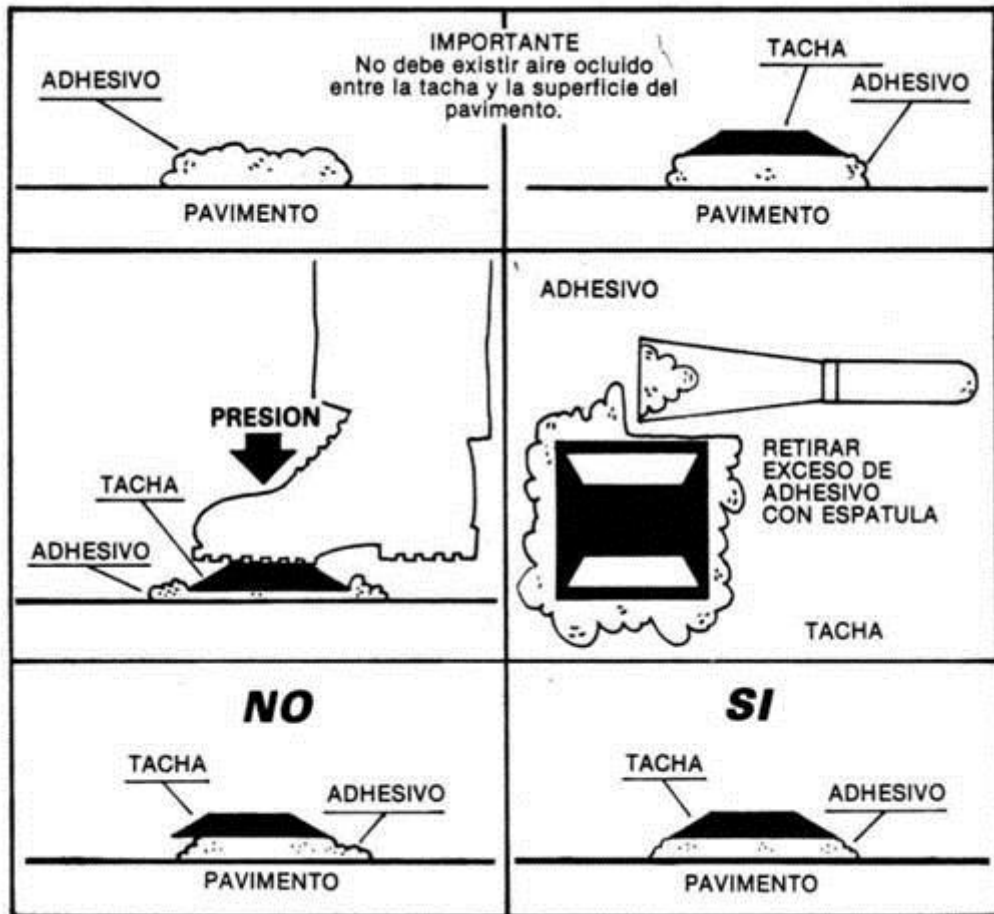


Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

El cuidado de todos estos aspectos aumenta la vida útil de las tachas, evitando su despegue o rotura.

Esquema para la colocación de Tachas Emisoras de leds demarcatorias de pavimento



La colocación de las tachas se hace mediante un adhesivo epoxi de dos componentes que se mezclan en proporción 1:1 (componente blanco y componente negro).

La mezcla debe tener un color uniforme; es importante que la misma no quede veteada.

Una vez mezclados los dos componentes epoxis, el tiempo de uso del adhesivo es de 20 minutos. Por lo tanto se recomienda preparar poca cantidad cada vez (1 lata de aceite de 1 Lt. bien limpia con thinner).

La superficie del pavimento debe ser lisa y estar absolutamente seca, libre de grasa, aceite y sin presencia de polvo o arenilla, aconsejándose el uso de aire comprimido para su limpieza.

El adhesivo deberá ser usado rápidamente después de la operación de mezclado y nunca luego de que haya sido guardado en el envase.

Verter sobre la superficie a señalizar en el pavimento una cantidad de adhesivo (aproximadamente la superficie de la tacha), luego se apoya el demarcador (tacha) sobre éste y se efectúa presión hasta que desborde todo el adhesivo excedente.

Una vez pegadas será reunido el exceso de adhesivo con una espátula cuidando de no manchar el cuerpo de la tacha y en especial los elementos emisores.

El excedente retirado después de colocar una tacha, se puede utilizar para colocar la próxima.

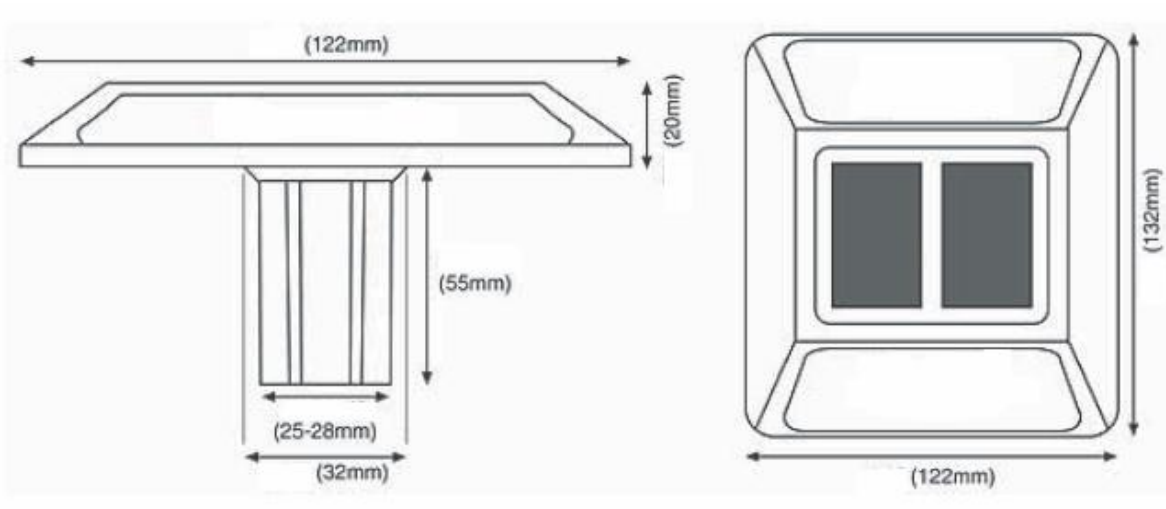
Las tachas pegadas deben ser protegidas del tránsito durante 2 horas hasta que el adhesivo se haya endurecido (a 25°C), si la temperatura es inferior a 15°C el tiempo será de 4 horas.

En pavimentos de hormigón no se debe colocarla sobre la junta de dilatación.

Tampoco nunca colocarlas sobre pavimento defectuoso.

2.- Colocación con pernos:

- a) Señalizar los lugares donde vayan a instalarse.
- b) Hacer un agujero en el asfalto donde vayan a instalarse de 30-32 mm. de diámetro.
- c) Profundidad 60-65 mm.
- d) Limpiar el agujero de restos que hayan podido quedar al perforar.
- e) Llenar el agujero con cola, aglutinante o fijador que vaya a utilizar (los que se utilizan habitualmente en éstos casos para pernos/tachas normales ó pegamento super fuerte de 2 componentes) y colocar la tacha.
- f) La misma recoge la luz solar automáticamente mediante el panel solar, la almacena en la batería integrada y se enciende cuando el sensor de luz detecta falta de luz.



Características Principales

Emisores de luz LED captan energía solar y no requieren otra fuente de energía.

LEDs y material luminoso estándar guían el tráfico de noche y durante tiempo de tormenta.

Disponible en emisores LED azul, verde, rojo o amarillo.

Construcción robusta en aluminio y acero inoxidable resiste el mal trato y desgaste.

LEDs iluminan continuamente por aproximadamente 8 horas después de recibir una hora de sol.

Con una carga completa, La tacha funciona por 8 días (12 horas por día) aprox.

Especificaciones técnicas Solar Stud Road (tachas luminosas de led) Aluminio

Especificaciones técnicas Voltaje Silicon / Single-crystalline silicom (3V, 75mA).

Tipo Batería : Ni-MH (1200mAH) / Super Capacitor (120 F).

Tipo de LED : LED super luminoso.

Cantidad LED : 4 unidades.

Colores Luminosos : Rojo Verde, Azul, Blanco; amarillo (cualquier elección).

Modo Luminoso : Constante / Variación intermitente.

Tiempo de Trabajo : 108 horas de trabajo en variación intermitente , y 24 horas en la opción constante.

Temperatura de trabajo -25°C y +75°C grados.

Material fabricación : Aluminio inyectado y Policarbonato.



Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

Resistencia a la compresión 30 TN.

Grado estanqueidad Ip67.

Tiempo de vida útil: Ni-MH mayor a 5 mayor a (cinco) años.

Super capacitor mayor a 15 (quince) años.

Distancias de visualización mayor a 1000 mts.

Tamaño 130mm x 120mm x18mm

Vida útil de una Tacha:

Se ha previsto con porcentajes de pérdida por despegue o rotura normal, las tachas deberán tener una vida útil de 5 a 10 años pegadas sobre un buen pavimento y con desgaste normal.

Deberá preverse en el período de Conservación la reposición que por despegue o destrucción u otra contingencia la reposición de las mismas siguiendo las indicaciones del fabricante.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

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

ITEM N° 61: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL CON TACHAS CERÁMICAS

Para la señalización horizontal mediante tachas reflectivas 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 **Unidad (Un)** y en el precio establecido en el contrato. Están incluidas todas las tareas y materiales necesarios para la correcta ejecución del ítem.



Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

ITEM N° 62: SEÑALAMIENTO VERTICAL DE UN PIE

El señalamiento vertical de un pie se ejecutara 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° 63: SEÑALAMIENTO VERTICAL DE DOS PIES

El señalamiento vertical de dos pies se ejecutara 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° 64: SEÑALAMIENTO VERTICAL COLUMNA DE 1 BRAZO

El señalamiento vertical de dos pies se ejecutara 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° 65: COLUMNAS DE ILUMINACIÓN A READECUAR

DESCRIPCION:

El presente ítem se refiere a la readecuación de la iluminación existente, previéndose para ello la provisión, transporte, colocación, conexionado y mano de obra de todos los elementos y materiales necesarios para la correcta instalación y posterior funcionamiento de la Iluminación en la obra de referencia, adecuándose en cada caso a planos adjuntos, plano de proyecto y a las exigencias estipuladas en los apartados correspondientes de Especificaciones Técnicas Generales que forman parte de la presente documentación.

-Columnas a reacondicionar: Se deberán reacondicionar en su actual lugar de emplazamiento y se realizara según las exigencias establecidas en la presente documentación y a las características y condiciones de instalación y materiales, establecidas en las especificaciones técnicas generales de la D.V.B.A.

Las columnas se reacondicionarán según lo establecido y se adaptarán para la instalación de una luminaria tipo **RS-320, LED 220 W**

MÉTODO CONSTRUCTIVO:

Las columnas a reacondicionar, que se mantengan en su actual ubicación, se verificará el estado de sus bases. Luego de desmontado su capuchón, luminarias, cableado, tablero de columna y puesta a tierra, serán lijadas o arenadas, dejando al descubierto el metal a los efectos de verificar su estado mecánico, para su posterior pintado en un todo de acuerdo a las normas establecidas en las especificaciones técnicas generales.

Se retirara el cable de interconexión entre columnas, depositando el material de demolición en los lugares que indique la inspección de obra para su posterior desparramo o retiro según sea el caso.

Concluidas las tareas de aplomado, fijación, cableado, conexionado de tablero y puesta a tierra se procederá a la colocación y conexionado de las luminarias que se reemplacen.

Las luminarias reemplazadas por las nuevas serán entregadas a la inspección de obra actuante, a los fines de ser entregadas a la Zona Vial correspondiente.



DESCRIPCIÓN DE MATERIALES Y TAREAS A EJECUTAR

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

-Cable de p.v.c. de 4 x 10 mm². 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 sobrepases 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 Unico 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. Conexionado, 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 realizara 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.

MEDICION Y FORMA DE PAGO:

El trabajo aquí especificado se **medirá** por **Unidad (Un)** de columna restaurada y se pagará al precio de contrato establecido en la Documentación respectiva, 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 misma.



Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

ITEM N° 66: COLUMNAS DE ILUMINACIÓN COMPLETAS A INSTALAR

DESCRIPCIÓN

El presente ítem se refiere a la provisión, transporte, colocación, conexionado 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 conexionado 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 conexionado 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 sobrecargas 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.

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA Y
SERVICIOS PÚBLICOS

 DIRECCIÓN DE
VIALIDAD

 PROGRAMA DE
RECONSTRUCCIÓN
Y TRANSFORMACIÓN
PROVINCIAL

 GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
BUENOS
AIRES

**ARTÍCULO: ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARA LA ADQUISICIÓN DE
(ITEM N° 65) LUMINARIAS DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LED.
(ITEM N° 66)**

Luminaria Tipo II

1. Generalidades

Las luminarias serán de tamaño adecuado para funcionar correctamente con módulos y fuentes de LED con una potencia total de hasta 330 Watts ($\pm 5\%$). Deben cumplir las especificaciones técnicas y los requisitos solicitados en las Normas IRAM AADL J 2020-4, IRAM AADL J 2021 e IRAM AADL J 2028 en todos aquellos puntos no especificados en este documento técnico.

La luminaria estará constituida por.

- La carcasa o cuerpo principal
- Marco portatulipa / Tapa portaequipo.
- Cubierta refractora
- Placas de LED
- Fuentes de alimentación

Las luminarias solicitadas deben ser originales, de marca reconocida, tipo "STRAND modelo RS320 LED" o similar.

El oferente debe evidenciar provisiones de luminarias de alumbrado público como mínimo en los últimos 20 años en Argentina y tener antecedentes en provisión de más de 10.000 luminarias con LED para Alumbrado Público.

1.1. Sistema de Montaje

La luminaria será apta para ser colocada en pescante horizontal de 60mm, o en pescante vertical a tope de columnas, terminadas según lo indicado en el punto 2.7 de la presente especificación. Las luminarias deben admitir ambos empotramientos (vertical y horizontal) y permitir regulación del ángulo de montaje para su optimización fotométrica en las distintas geometrías de instalación de este municipio.

El sistema de fijación debe impedir el deslizamiento en cualquier dirección, cumpliendo ensayo de torsión según IRAM AADL J2021.

No se admiten equipos (drivers) colocados en el exterior de la luminaria o sobre los disipadores.



2. Características tecnológicas

2.1. Generalidades de la construcción

La carcasa debe ser construida en una sola pieza de aluminio inyectado, terminada según lo indicado en el punto 2.7 de la presente especificación.

No se admiten luminarias recicladas, ni de los tipos convencionales para lámparas de descarga adaptadas para LED o equipadas con módulos de LED, ni cuerpo de la luminaria conformado por dos o más partes o disipadores atornillados o fijados al cuerpo.

Debe tener aletas de disipación exterior en forma transversal al eje longitudinal de la luminaria, autolimpiantes, ubicadas en la parte superior y deben ser parte del cuerpo.

Los LEDs y la fuente o drivers de alimentación no deben superar la temperatura máxima de funcionamiento especificada por el fabricante cuando la luminaria se ensaye a una temperatura ambiente de 25° C +/- 3° C.

El grado de hermeticidad del recinto donde está alojada la fuente de alimentación debe ser IP-65 o superior.

No se aceptarán sistemas de disipación activos (convección forzada utilizando un ventilador u otro elemento).

La fuente o driver de alimentación, debe fijarse de manera tal que sea fácil su reemplazo.

Los conductores que conecten la fuente de alimentación a la red de suministro eléctrico deben conectarse a borneras fijas a la carcasa o se entregará con un chicote de conexión que evite abrir la luminaria para su conexión a la red.

Los conductores que conecten las placas de LEDs a la fuente de alimentación, deben conectarse por fichas o conectores polarizados enchufables o borneras fijas a la carcasa, para permitir un rápido y seguro cambio de las partes.

En ningún caso se admiten empalmes en los conductores.

La carcasa debe estar puesta a tierra con continuidad eléctrica a las partes metálicas de la luminaria.

Provistas con recinto porta equipo independiente del recinto óptico, con grado de estanqueidad IP65 o superior. De apertura superior y provistos con sistema anti cierre.

Deberá contar con un seccionador eléctrico que interrumpa el paso de la corriente con la apertura de la tapa.

Con su propuesta el oferente debe suministrar la composición cualitativa y centesimal de la aleación de aluminio utilizada.

2.2. Recinto óptico

Los LED deben ser montados sobre un circuito impreso de aluminio (placa) montado en forma directa sobre la carcasa para permitir evacuar el calor generado por los LED. Las placas de LEDs deben ser intercambiables, siguiendo las indicaciones del manual del fabricante, para asegurar la actualización tecnológica de los mismos. El diseño del cuerpo-disipador impedirá que la temperatura de los terminales de los LEDs supere los 85°C para una temperatura ambiente de 25°C.

Sobre cada LED debe existir, un lente de policarbonato o metacrilato con protección anti-U.V, fijada con tornillos de acero inoxidable, que produzca la distribución luminosa definida en el punto 2.9 de esta especificación. No se admiten lentes ni placas pegadas con adhesivo.

En todos los casos la luminaria debe contar con una cubierta refractora de vidrio de seguridad templado y debe soportar el ensayo de impacto según IRAM AADL J2021. Estará fijada al marco portatulipa por medio de tornillos de acero inoxidable que impidan la caída accidental durante la maniobra de apertura y cierre y permitan su recambio. No se admiten cubiertas (tulipas) sujetas por tornillos a través de perforaciones en la misma.

Si es de policarbonato debe tener protección anti UV, IK=10 y si es de vidrio IK≥7.

El recinto óptico debe tener un grado de estanqueidad IP65 o superior.

2.3. Sistema de cierre

La apertura de la luminaria, debe ser con mecanismos seguros, de rápida y fácil operación, siguiendo las indicaciones del manual de operación y servicio del fabricante.

El marco portatulipa inferior, será desmontable.

No se admitirán luminarias tipo “unidad sellada”, deben permitir en todos los casos el recambio de partes in-situ.

La luminaria contará, en el recinto porta-equipos, con cierre con bridas manuales sin herramientas y tornillos imperdibles.

2.4. Componentes complementarios

Los tornillos exteriores deben ser de acero inoxidable y responder a IRAM-AADL J2028, IRAM-AADL J2020-1 para asegurar una absoluta protección contra la acción de la intemperie. No se admitirá en ningún caso tornillos autorroscantes, ni remaches para la sujeción de la placa de leds, cubierta ni elementos del equipo auxiliar.

2.5. Fuentes o drivers de alimentación

Las fuentes o drivers de alimentación deberán cumplir con las normas IRAM o IEC correspondientes.

Deberán ser del tipo para incorporar y compatibles con los módulos a alimentar.

Deben tener un grado de hermeticidad IP66 y certificación de seguridad eléctrica según Res 508/2015.

Deben suministrarse los datos técnicos garantizados por el fabricante.

El factor de potencia λ debe ser superior a 0,95 funcionando con el módulo correspondiente.

La (Deformación Armónica Total) THD total de la corriente de entrada debe ser inferior a 20% funcionando con los leds correspondientes.

2.6. Conductores y conectores

Los conductores serán de cobre electrolítico, de 0,5 mm² de sección mínima.

Las conexiones eléctricas deben asegurar un contacto correcto y serán capaces de soportar los ensayos previstos en IRAM AADL J 2021 y IRAM AADL J 2028. Tendrán un aislamiento que resista picos de tensión de al menos 1,5kV y una temperatura de trabajo de 105° C según IRAM AADL J2021 e IRAM-NM 280.

2.7. Terminación de la luminaria

Las partes de aluminio serán sometidas a un tratamiento de pre-pintado con protección anticorrosiva y base mordiente para la pintura, protegida con pintura termoplástica en polvo poliéster horneada entre 40 y 100 micrones de espesor color de acuerdo a lo especificado por el

Municipio. Deben cumplir el ensayo de adherencia de la capa de pintura y resistencia a la niebla salina.

2.8. Normas y certificados a cumplir

- Las fuentes o drivers de LED tendrán:
 - Ser de marca reconocida con antecedentes de instalaciones en nuestro país.
 - certificado de seguridad eléctrica según Res 508/2015.
 - certificado de origen de la fuente.

- Las luminarias tendrán:
 - Licencia de marca de seguridad eléctrica según Res 508/2015 y norma IEC-60598 o IRAM AADL J2028.
 - Declaración jurada del origen de las partes.
 - La luminaria debe tener grabado en sobrerrelieve marca, modelo y país de origen.

2.9. Requerimientos luminosos mínimos

Distribución luminosa:

Debe ser asimétrica, angosta o media, de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1.

La relación entre I_{max}/I_0 debe ser mayor a 2.

Angulo vertical de máxima emisión:

Estará comprendido entre los 60° y 70° medidos en el plano vertical de máxima emisión.

Distribución luminosa transversal:

Será angosta o media de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1.

Limitación del deslumbramiento:

La limitación al deslumbramiento debe satisfacer la norma IRAM-AADL J 2022-1 para luminarias apantalladas. Esto se verificará con la información de ensayo fotométrico presentada para el módulo respectivo.

Eficiencia luminosa:

Se debe informar la eficiencia de la luminaria como el cociente entre el flujo total emitido y la potencia de línea consumida (incluyendo el consumo del módulo y la fuente de alimentación) expresada en lúmenes / Watts, la que debe ser mayor a 100 lúmenes / Watts.

3. Documentación a presentar por el oferente:

- Curvas polares de los planos principales
- Curvas de utilización
- Curvas Isolux
- Curvas Isocandela
- Planilla de intensidades en Cd
- Para la luminaria el Certificado de Conformidad correspondiente a la licencia de Marca de Seguridad según Res 508/2015 y sus modificatorias.
- Ensayos mecánicos de las características solicitadas en la presente especificación.
- Eficiencia de la luminaria en lúmenes / Watts.
- Declaración jurada del origen de:
 - Luminaria
 - Fuentes o drivers
 - Dispositivos de control
- Cálculos de las zonas a iluminar según la geometría suministrada por el organismo licitante.

Con la oferta se deberán presentar copia certificada por escribano público, por el laboratorio emisor o por IRAM de los protocolos de ensayos de las luminarias a suministrar, realizadas por un laboratorio oficial (CIC, INTI, UNT) o reconocido por IRAM.

Se deben presentar una muestra completa de las luminarias ofrecidas y los cálculos fotométricos que demuestren el cumplimiento de los niveles de iluminación requeridos por IRAM AADL J 2022-2 para la geometría de montaje a repotenciar.

El Municipio se reserva el derecho de solicitar mediciones de campo que verifiquen los cálculos presentados.

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA Y
SERVICIOS PÚBLICOS

DV
BA
DIRECCIÓN DE
VIALIDAD



4. Condiciones de contratación

4.1. Legislación y Normas

Se dará prioridad a los oferentes que presenten propuestas con luminarias, módulos, fuentes y elementos de control de Origen Argentino, dando cumplimiento al Régimen de Compre Trabajo Argentino, Ley 25.551 y decreto N° 1600/02 y sus normas complementarias.

Todas las luminarias y equipos auxiliares deberán cumplir con las certificaciones previstas en la Res. 508/2015 – Lealtad Comercial y con las leyes Nros. 22.415 y 22.802, y el Decreto n°1474 del 23/08/ 1.994, para garantizar a los consumidores la seguridad en la utilización del equipamiento eléctrico de baja tensión en condiciones previsibles o normales de uso.

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA Y
SERVICIOS PÚBLICOS

 DIRECCIÓN DE
VIALIDAD

 PROGRAMA DE
RECONSTRUCCIÓN
Y TRANSFORMACIÓN
PROVINCIAL

 GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
BUENOS
AIRES

ITEM N° 67: DOCUMENTACION DEFINITIVA DE OBRA (PUENTES)

La empresa contratista confeccionará el Proyecto Ejecutivo de los Puentes a incorporar como Documentación Definitiva de Obra. Dicho proyecto deberá ser presentado a la Inspección dentro de los treinta (30) días hábiles posteriores a la firma del contrato. Este tiempo se considera incluido en el plazo contractual.

El Proyecto Ejecutivo se ajustará totalmente a los planos y especificaciones incluidos en el presente pliego, respetando todas las dimensiones, secciones y armaduras indicadas, debiendo determinarse exclusivamente los elementos faltantes, principalmente cota de fundación y longitud de pilotes, ajuste de alturas en puentes losa y armadura activa y pasiva y fuerza de tesado en puentes viga.

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 y de las boletas de aportes previsionales.

El proyecto ejecutivo deberá ser aprobado por la DVBA, con las modificaciones que considere pertinentes.

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 la construcción

Los volúmenes de obra a certificar y pagar serán los efectivamente ejecutados, pero no podrán exceder el total indicado en el proyecto ejecutivo aprobado.

NORMAS A UTILIZAR

En todo aquello que no se oponga a lo especificado en el presente pliego, la documentación definitiva de obra se regirá por las siguientes Normas:

- Para la determinación de cargas en los puentes carreteros: **“Bases para el Cálculo de Puentes de Hormigón Armado”** de la Dirección Nacional de Vialidad, 1952. Categoría A-30.
- Para el dimensionado de hormigón armado y pretensado: **Reglamento CIRSOC 201, versión 1982**. En los puentes carreteros se admitirá el uso de pretensado parcial, con control de ancho de fisuras. En particular lo referido a recubrimientos y materiales,



Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

regirá lo indicado en este pliego para las especificaciones relacionadas al acero y al hormigón estructural.

- Para la forma de presentación: **“Instructivo para la Presentación de Proyectos y Documentación Técnica de Puentes”** de la Dirección Nacional de Vialidad, 2011.

DOCUMENTACION A PRESENTAR

La Documentación Definitiva de Obra para Obras de Arte, comprenderá como mínimo la siguiente documentación, presentada salvo indicación contraria, en tres (3) copias en formato papel con soporte digital que incluya archivos editables en formato CAD para el caso de todos los planos:

- Relevamiento planialtimétrico, georeferenciado y referido en cotas IGM.
- Estudio de suelos para fundaciones, cumpliendo con lo establecido en el alcance adjunto.
- Estudio de impacto ambiental
- Memoria Descriptiva.
- Planos General y de Implantación.
- Planos de Planta, Vista y Cortes.
- Planos de Encofrados.
- Planos de Armaduras.
- Planos del Sistema Constructivo.
- Cómputos métricos por ítem, si existiera alguna variación respecto al anteproyecto licitado.

- Memoria de Cálculo.
- Planos conforme a obra (a entregar antes de la realización de la prueba de carga del puente)

ALCANCE DEL ESTUDIO DE SUELOS PARA FUNDACIONES

DESCRIPCION

El contratista deberá presentar el estudio de suelos para fundaciones dentro de los veinte (20) días corridos posteriores a la firma del contrato, en un todo de acuerdo con estas Especificaciones. Dichos estudios deberán ser presentados para su respectiva aprobación por parte de la dependencia de la Repartición que corresponda. Sin dicha aprobación no podrán iniciarse las tareas de fundación. El estudio de suelos deberá efectuarse en un Laboratorio especializado, de reconocida solvencia e idoneidad a juicio de la Repartición. El incumplimiento, sin causa justificada por el Contratista de lo arriba estipulado, dará lugar a la aplicación de una multa por un monto equivalente al 5 o/oo (cinco por mil) del depósito total (garantía de contrato más garantía de obra a fecha de aplicación de la multa). El plazo para la



Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

ejecución de estas tareas se halla incluido dentro del plazo total de la obra. Los gastos y honorarios profesionales emergentes de la realización de los estudios de suelos no reciben pago directo y su costo se considera incluido dentro del ítem DOCUMENTACIÓN DEFINITIVA DE OBRA.

La Repartición pondrá a disposición de los oferentes todos los datos de que disponga y con carácter sólo informativo, sobre las características geológicas y geotécnicas, del subsuelo en correspondencia con la ubicación geográfica de las obras a realizar.

Objeto

La investigación de las fundaciones consiste en la ejecución de perforaciones en correspondencia con las pilas y estribos sobre el eje del puente o en posición aladaña si esto no fuera posible, con extracción de muestra testigo conforme a estas especificaciones.

En el curso de la investigación de campaña, la Dirección podrá disponer la ejecución de perforaciones adicionales o la prolongación de las estipuladas.

Replanteo

La Dirección indicará en el lugar la ubicación de las perforaciones a ejecutar como así también los niveles del terreno natural en correspondencia con cada perforación.

Perforaciones

La cantidad de perforaciones mínimas a realizar, serán:

- Dos perforaciones para puentes de un solo tramo.
- Tres perforaciones para puentes de 2 o 3 tramos.
- Cuatro perforaciones para puentes de 4 o más tramos.

En todos los casos la cantidad de perforaciones a realizar podrá ser modificada a criterio de la Repartición.

En cada perforación deberá investigarse el subsuelo **hasta una profundidad no menor a 5.00m (cinco metros) por debajo de la cota de fundación propuesta**. Las perforaciones en aluvión (o materiales distintos de rocas) podrán ser ejecutadas por cualquier método (percusión o rotación) y su perfilado se efectuará mediante la identificación de las muestras extraídas a intervalos no mayores de 1.00m (un metro) y en cada cambio de manto.

En todos aquellos casos en los cuales se encuentre suelo fino (pasa tamiz número 200 mayor de 50% o suelos gruesos cuyo diámetro máximo de partícula no distorsione el valor final del ensayo normal de penetración), las muestras se obtendrán mediante la hincada de la muestra de Terzaghi de 35mm (treinta y cinco milímetros) de diámetro interior con una energía de 49kgm anotándose el número de golpes necesarios para hincar dicho sacamuestra los primeros 15cm (quince centímetros) y luego en forma parcial cada 10 cm.(diez centímetros)

hasta alcanzar los 30 cm. (treinta centímetros) posteriores. En cada caso las muestras se alojarán en los portamuestras de P.V.C. contenidas en el interior del sacamuestras, a los cuales se le sellará posteriormente los extremos a efectos de asegurar la inalterabilidad de los testigos.

Las perforaciones en roca serán de diámetro no inferior a 5cm (cinco centímetros) y deberán efectuarse por rotación con extracción de testigos en forma continua mediante saca-testigos dobles y coronas de widia o de diamante, de acuerdo al tipo de roca que se atraviese. Al perforar en roca se tomarán todas las precauciones y cuidados necesarios para asegurar la máxima recuperación de testigos posibles. Para cada carrera, los testigos serán estimados por porcentajes de recuperación y por índice de calidad de la roca.

Las perforaciones en tierra serán obturadas a satisfacción de la Inspección de Obra.

Conservación

Salvo causas debidamente justificadas a juicio de la Inspección, se dará comienzo a la ejecución de los cimientos inmediatamente después de finalizados los trabajos de excavación. De no ocurrir esto todos los trabajos de conservación de las fundaciones excavadas serán a cargo del Contratista aún en el caso que deba excavarse por debajo de la cota de fundación establecida para volver a lograr una superficie de fundación adecuada.

Muestras no extraídas con sacamuestras

Todas las muestras que no fueran extraídas con el sacamuestras de Terzaghi, se colocarán en bolsas de plástico y juntamente con aquéllas serán almacenadas por orden de ex-tracción en cajas especiales de madera con separadores fijos o móviles. Asimismo y para absoluta seguridad de identificación, cada una de las muestras y testigos individuales deberán rotularse con la indicación de la perforación y profundidad de la obtención. En el caso de la perforación en roca, los testigos serán identificados con la indicación, además del sondeo, de las profundidades superior e inferior y sentido de avance de la perforación.

Si no fuera posible obtener muestras o testigos a lo largo de cualquier parte de la perforación, se registrarán las profundidades a las cuales dichas muestras o testigos no pudieran ser obtenidos

Ensayos de Laboratorio

Muestras de Suelos:

1) Sobre la totalidad de las muestras:

- a) contenido natural de agua.
- b) límite líquido y límite plástico. Por diferencia: índice de plasticidad.
- c) fracción limo más arcillas: Por lavado sobre el tamiz número 200
- d) análisis granulométrico por vía húmeda



Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

e) clasificación unificada de las muestras a partir de los resultados obtenidos en los puntos a) a d).

2) Sobre las muestras obtenidas sin signos visibles de perturbación:

a) pesos de la unidad volumen en estado natural y reducido a seco.

b) determinación de los parámetros de corte en términos de presiones totales σ_v y σ_u mediante la realización de ensayos triaxiales por etapas sucesivas en condiciones de drenaje impedido (debiéndose indicar la metodología usada).

3) De muestras tipo: Análisis de agresividad sobre el hormigón:

Muestras de Rocas:

a) sobre los testigos con una relación altura-diámetro de 2,5 se realizará el ensayo de compresión simple en condiciones de humedad natural y de saturación por inmersión con determinación de la curva tensión-deformación.

b) análisis petrográfico sobre las rocas tipos, determinando la composición mineralógica, textura y estructura, así como el grado de alteración general o de sectores críticos.

Muestras de agua: Análisis de agresividad al hormigón.

Trabajos de gabinete

La totalidad de los resultados obtenidos, tanto en los trabajos de campaña como en laboratorio, deberán expresarse en la forma gráfica convencional en los respectivos gráficos de sondeos que deberá incluir, además, los porcentajes de recuperación de roca y la posición de los niveles de agua subterránea. **El conjunto de resultados se resumirá**

en un perfil geológico esquemático coincidente con el eje del puente (Corte Edafológico).

Las perforaciones deberán encontrarse claramente localizadas y georeferenciadas, con sus respectivas cotas de bocas de pozo referidas a las cotas del proyecto, indicando las profundidades alcanzadas, **debiendo contar en el informe con una columna que correlacione las profundidades de cada sondeo con las cotas del proyecto del puente referidas al sistema del IGN.**

INFORME FINAL

Contendrá una memoria descriptiva de los trabajos realizados, una descripción resumida de la estratigrafía y, en especial, la interpretación de los resultados obtenidos y las conclusiones respectivas referidas a todos los sistemas de fundación técnicamente factibles con los diferentes niveles de cimentación y las respectivas capacidades de cargas teniendo presente las socavaciones eventuales. **Las cotas de fundación propuestas deberán estar referenciadas a las cotas del sistema IGN.** Dichos cálculos de capacidad de carga serán motivo particular de una

memoria, detallando el procedimiento empleado para determinar la misma y se podrán realizar empleando las fórmulas de reconocida validez.

Los Cálculos deberán ser detallados de manera de describir:

a) Criterio para la adopción de los parámetros del suelo a utilizar en base a los resultados de los ensayos de campo realizados.

b) Fórmulas utilizadas y detalle de los cálculos realizados, para determinar cada uno de los valores necesarios (coeficiente de fricción lateral, tensión de rotura o admisible de punta, coeficiente de balasto horizontal y/o vertical, tensión admisible para fundaciones directas, coeficientes de empuje, etc.)

c) Coeficientes de seguridad adoptados.

d) Para el caso de uso de ábacos o gráficos para obtención de valores o coeficientes para el cálculo, se deberán acompañar los mismos y describir su forma de obtención.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

Este ítem se cotizará y se pagará en forma **Global (gl)**.

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA Y
SERVICIOS PÚBLICOS

DV
BA
DIRECCIÓN DE
VIALIDAD



Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

ITEM N° 68: CONSTRUCCIÓN DE DESVIO PARA TRANSITO VEHICULAR

1. Descripción

Para la construcción del puente sobre el A° Napostá Chico y el altonivel sobre las vías del F.C.G. Roca en cercanías de la estación Corti, se deberá realizar un desvío paralelo al edaño, en el que se deberá incluir la señalización vertical junto con defensas vehiculares metálicas y medidas de seguridad que resulten necesarias para esos cruces.

Para el caso del cruce sobre el curso de agua, el contratista deberá ejecutar el paso provisorio en todo lo que hace a la zona de circulación vehicular y el normal desplazamiento del agua, efectuando las reparaciones pertinentes en los casos que la Inspección de Obra lo requiera.

Para el caso del cruce sobre las vías de ferrocarril, el contratista deberá ejecutar el paso provisorio mediante la construcción de colectoras y obras hidráulicas de acuerdo a lo indicado en el plano correspondiente, efectuando las reparaciones pertinentes en los casos que la Inspección de Obra lo requiera.

2. Material a utilizar en la ejecución del terraplén

El material a utilizar para la construcción de los terraplenes y banquetas deberá ser el suelo natural, con las condiciones apropiadas de humedad y desmenuzamiento, que permitan la ejecución de los trabajos con los requisitos especificados. Deberá ser extraído de los lugares detallados en la documentación de proyecto o de los que la Inspección indique, no debiendo contener troncos, ramas, raíces, hierbas u otras sustancias putrescibles.

El suelo a utilizarse en los treinta centímetros (0,30 m) situados por debajo de la cota de subrasante (ya sea terraplén, desmonte o excavación en caja) deberá cumplir con:

- Valor Soporte (VSR) mayor o igual al tres por ciento (3 %).
- Hinchamiento menor o igual al uno por ciento (1 %).
- Índice de plasticidad menor o igual a doce (12).

En el caso de los terraplenes, el suelo a utilizarse por debajo de los treinta centímetros (0,30 m) medidos a partir de la cota de la subrasante, deberá cumplir con:

- Hinchamiento menor o igual al dos por ciento (2 %).
- Índice de plasticidad menor o igual a veinte (20).

Para cumplir con los valores precitados, la Contratista podrá proponer alternativas, las que correrán por su cuenta y cargo, y deberán ser sometidas a la aprobación previa por parte de la Repartición.

El ensayo de Valor Soporte (VSR) deberá ser realizado sobre probetas moldeadas estáticamente con el porcentaje del Peso de la Unidad de Volumen Seco en Equilibrio (PUVSE) “Densidad de Equilibrio” según lo establecido de acuerdo a su ubicación en el terraplén (Sección 9, Art. 2.1.), y con el 100% (ciento por ciento) de la Humedad de Equilibrio.

Se tomará como Valor Soporte del suelo ensayado, el menor resultante de comparar los ensayos sobre probetas no embebida y embebida. El Peso de la Unidad de Volumen Seco en Equilibrio (PUVSE) y la Humedad de Equilibrio, deberá ser determinada en base al criterio de la Razón de Compactación (Observaciones sobre las Exigencias y Contralor de Compactación de las Subrasantes, Publicación Nro. 35 de la D.V.B.A.).

La Contratista presentará a la Inspección, con la debida anticipación, los resultados de los ensayos necesarios a efectos de verificar para los suelos que se prevén utilizar, el cumplimiento de las exigencias aquí estipuladas.

Todo volumen de suelo rechazado, deberá ser reemplazado por otro apto, por cuenta y riesgo de la Contratista.

El material a utilizar en el Desvío se proveerá de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A edición 2014, Capítulo 2, Sección 1, Artículo 2.

3. Caños para permitir el escurrimiento del agua

Podrán usarse los caños tipo ARMCo que se obtengan del desarme de la estructura existente. Si se optara disponer de una batería de caños de PVC o metálicos el diámetro mínimo de los mismos será de 1000mm, en la cantidad que surja del análisis hidrológico del curso de agua para las condiciones de un paso temporal.

4. Equipo para el suministro de agua y mantenimiento del desvío

Deberá disponerse de un camión cisterna o similar capaz de proporcionar el agua en la dosis necesaria a fin de aplacar el polvo generado por el paso del tránsito vehicular durante el plazo de la ejecución de obra. A tal efecto deberá disponer de un sistema adecuado de distribución de agua.

El equipo deberá encontrarse en obra, cumplir los requisitos de la presente especificación y aprobados por la Inspección antes del comienzo de los trabajos.

El mismo, deberá mantenerse en una condición de trabajo satisfactorio, pudiendo la Inspección exigir su retiro y reemplazo en los casos que se observen deficiencias o mal funcionamiento de algunos de ellos.

5. Señalización Provisoria

La señalización provisoria para el Desvío se proveerá de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A edición 2014, Capítulo IX Manual de Señalización Transitoria.

6. Medición y forma de pago

Este ítem se medirá y pagará en forma **Global (GI)** para “Construcción de desvío para tránsito vehicular”, comprendiendo al desvío provisoria para la obra sobre el Aº Napostá Chico. En su costo se hallan incluidos la mano de obra, materiales, herramientas, transporte y equipos necesarios para la correcta ejecución y su posterior retiro y limpieza al final de obra, de acuerdo a su fin.

El pago del desvío en el altonivel sobre vías de ferrocarril recibe pago en ítems separados, a través de las obras (viales e hidráulicas) que componen la construcción de las colectoras previstas en dicho altonivel.

ÍTEM N° 69:

MANTENIMIENTO DE DESVÍOS

A) DESCRIPCIÓN:

La oferta deberá incluir un precio por el ítem que no excederá del cero coma doce por ciento (0,12%) del monto de la misma repartido en los 18 meses de plazo de obra, (determinado por el monto de la totalidad de los ítem con la exclusión de dicho ítem; Equipamiento para Gabinete; Equipamiento Auxiliar; Casa y Local de Inspección, Mobiliario, Servicios, y Equipamiento para Laboratorio; Provisión y Mantenimiento de Movilidad “Tipo B” (sin y con devolución); 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.

B) MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este Ítem se certificará por 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.



ITEM N° 70:

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.

Previo a esto, la Contratista deberá informar a la Gerencia mencionada la marca y las especificaciones de los equipos a proveer.

A) PC DE ESCRITORIO

Cantidad: 1 (una) unidad.

- 1 X Procesador AMD Ryzen 9 7950X 5.7GHz AM5 - No incluye Cooler - C/Video
- 1 X Mother Asrock X670E Taichi Carrara AM5
- 1 X Cooler CPU Be Quiet! DARK ROCK PRO 4
- 2 X Memoria Team DDR5 32GB (2x16GB) 6400MHz T-Force Delta RGB White
- 1 X Placa de Video Zotac GeForce RTX 3090 24GB GDDR6X Trinity
- 2 X Disco Solido SSD M.2 Team 1TB Cardea A440 7000MB/s NVMe PCI-E Gen4
- 1 X Fuente XFX 1600W 80 Plus Gold Full Modular PS1600PG
- 1 X Gabinete Be Quiet! DARK BASE PRO 900 Orange Rev 2
- 1 X Monitor Gamer Cooler Master 27" 165hz Curvo 1500R GM27-CF
- 1 X Mouse Logitech G305 Lightspeed Wireless Black
- 1 X Teclado Mecanico Logitech G513 Carbon RGB Switch GX Brown Español
- 1 X ARMADO DE PC (No incluye instalación de sistema operativo)
- 1 X Service Instalación Cooler CPU en equipos armados

B) DASH CAM TIPO 70mai 4K A800S

Cantidad: 6 (seis) unidades.

- Resolución 4K UHD
- Grabación de doble canal
- Grabación interior
- Vigilancia de Estacionamiento 24H
- GPD integrado con ADAS
- 4 (cuatro) Tarjeta de memoria tipo microsd compatible (Capacidad 64 gb)

C) SERVIDOR

La Contratista deberá proporcionar la implementación de un sistema de almacenamiento tipo servidor el que quedará como propiedad de la DVBA, para el resguardo de la información, tanto bruta como procesada de las tareas de relevamiento. El servidor deberá, como mínimo, ajustarse a las condiciones establecidas en el punto 19 del presente, y contar con los siguientes requisitos: *Cantidad: 2 (dos) unidades.*

- Procesador: Intel o AMD de 4 núcleos, 1,4 MHz; o superior.
- Arquitectura CPU: 64 bit x86; o superior.
- Memoria: 8 Gb; o superior.
- Formato: Rackeable
- Bahías: 8 bahías x 3,5" SATA 6Gb/s, 3Gb/s; o superior.
- Intercambio en caliente de discos: Si ;
- Discos soportados: 10 TB, 6Gb/s o superior
- Cantidad de discos: 8 discos 10 TB, 6gb/sec, RED; o superior.
- Caché de aceleración mediante SSD: Si
- Puertos Ethernet Gigabit: 2 puertos
- Fuente: Redundante 100-240 V.

D) HANDIES TIPO VERTEX STANDARD (VX – 80)

Cantidad: 8 (ocho) unidades.

- Rango de frecuencia: 136 – 150 MHz
- Cantidad de canales: 16
- Voltaje de fuente de alimentación: 25/12,5 kHz
- Duración de batería: 10 horas
- Dimensiones: 1126 x 61 x 39 mm
- Peso: 250 g
- Salida de audio: >800 mW
- Potencia de salida: 5 vatios
- Distorsión de audio: <5%

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° 71:

EQUIPAMIENTO AUXILIAR

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.

Previo a esto, la Contratista deberá informar a la Gerencia mencionada la marca y las especificaciones de los equipos a proveer.

A) MEDIDOR RETROREFLECTIVIDAD VERTICAL TIPO RETROSIGN GRX

Cantidad: 1 (una) unidad

Geometría

- Ángulo de entrada: -4° o +5°.
- Ángulo de observación: 0,2° o 0,33°.

Tamaño

- Peso: 1,9 kg.
- Ancho: 110 mm.
- Altura: 285 mm.
- Carcasa: Polímero ABS.
- Longitud: 260 mm.

Sistema de medición

- Reconocimiento de color y RA mediante sensores de códigos de barras.
- Campo de medición: diámetro 25 mm.
- Respuesta espectral: De acuerdo con el rango de ASTM E-1709 y E-2540.
- Detección y Compensación automática de la luz ambiental.

Características eléctricas

- Alimentación de potencia: recargables y reemplazables Li-Ion 10.8 V 2.0 Ah.
- Cargadores externos: 230 V y 110 V.
- Tiempo de carga: 15-30 minutos.

Datos

- Memoria de datos: Más de 2 millones de mediciones sin fotos.

B) BALANZA WIM

La Contratista deberá proveer:

Puesto de Control Dinámico de Transporte de Cargas

Las siguientes especificaciones están vinculadas a la descripción de los trabajos y materiales necesarios para la materialización de la construcción de **1 Puesto de Balanza de Pesaje Dinámico –WIM** según las especificaciones detalladas en este documento.

A fin de establecer la ubicación definitiva, obtener información y asistencia técnica vinculada a este Ítem, el Sr. Jefe de Inspección de Obra, deberá establecer contacto con la **Gerencia Técnica** quien será la responsable de aprobar la tecnología propuesta por el oferente.

Las vías de comunicación son:

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

Teléfono: **0221-4221805**

Las tareas a realizar comprenden: provisión del equipamiento necesario para la instalación de **1 puestos de 2 carriles** cada uno de medición de pesaje dinámico, de manera de contar con ambos sentidos de circulación de tránsito en condiciones de realizar el pesaje dinámico; calibración del puesto; dotar de alimentación y comunicación; realizar el mantenimiento correspondiente.

LOS PUESTOS DE BALANZAS DINÁMICAS WIM, DEBERÁN ESTAR INSTALADOS COMO MÁXIMO A LOS 120 DÍAS CONTADOS A PARTIR DE LA FIRMA DE ACTA DE INICIO DE LA OBRA

1. PROVISIÓN

El equipamiento a proveer deberá ser compatible, con el sistema de pesaje dinámico WIM existente en la DVBA, de manera de cumplir con la precisión de la clase 10 F de la OIML 134.

El sistema deberá contar con certificación OIML-R134.

Será favorablemente evaluada la oferta que presente el certificado OIML CS R134 para los sensores.

Deberá Proveerse para cada puesto:

a. SENSORES DE PESAJE

Los sensores de pesaje serán de tipo array de celdas de carga de tecnología strain gauge de medio carril (1 por rueda), con compensación interna de temperatura. Se deberán incluir los sensores necesarios para detección de rueda dual. Sensores de peso por carril= 4.

Sensores a proveer: 8 –ocho –

b. CPU WIM

Diseño compacto, para uso industrial, sin partes móviles, para minimizar el consumo de energía y el mantenimiento.

La CPU deberá contar con entrada de hasta 8 Strip Sensores anteriormente mencionados y además de la entrada de espira para disparo de captura de cámaras de entorno.

También deberá contar con la entrada de la imagen de las cámaras LPR – reconocimiento de patentes -

Cantidad de CPUs a proveer: 2 –dos –

c. CÁMARAS DE ENTORNO

Deberá proveer 1 cámara de entorno color por carril con una resolución de imagen de al menos 800 x 600; resolución de video de 12 fps (720x576); puerto de salida Ethernet 100 Mbps;

Cantidad total de Cámaras a proveer: 2 – dos –

d. CÁMARAS LPR

Deberá proveer 2 cámaras LPR – reconocimiento de patente -por carril. Estos equipos de lectura de matrículas deberán estar diseñados para poder realizar el control de tráfico en autopistas y rutas con velocidades de circulación hasta 200km/h y ancho de detección mínima de 3,5m.

Deberá reconocer placas patentes a 5 a 20 metros de Argentina y países limítrofes; licencia perpetua de OCR/LPR; Sensor tecnología CCD, color o blanco y negro de 1/3"; Shutter Mínimo 1/29.078.

Cantidad total de Cámaras LPR a proveer: 4 – cuatro –

e. MEDICIÓN DE DIMENSIONES

Deberá proveer un sistema de medición de dimensiones: alto, ancho, largo. El sistema de medición de dimensiones a proveer deberá utilizar tecnología LASER y estar específicamente diseñado para la detección de vehículos. El sistema deberá estar compuesto por tres (3) emisores/receptores laser, con una frecuencia de escaneo de 60 Hz, período de escaneo de 16ms.

El Sistema deberá estar totalmente integrado al Sistema WIM.

Cantidad total de sistemas láser a proveer: 2 – dos –

f. MODEM 4G

Deberá proveer un sistema de comunicaciones con tecnología 4G y el correspondiente chip de telefonía.

En caso de que no exista buena cobertura celular deberá suministrar una conexión Internet cubriendo el correspondiente abono por 12 meses contados a partir de la certificación y puesta en marcha del ítem

Cantidad de Modem 4G a proveer: 1 – uno –

g. PANEL SOLAR

El contratista deberá arbitrar los medios para la alimentación desde red 220 V o panel solar, proveyendo fuente, baterías, ups y todo equipo necesario para garantizar el funcionamiento.

En caso de necesidad de utilizar panel solar, deberá proveerse 2 – dos –

Dicho sistema, también deberá proveer la alimentación necesaria para el sistema de iluminación LED indicado en el Punto 2 – INSTALACIÓN, inciso a - SISTEMA DE ILUMINACIÓN A INSTALAR de la presente especificación.

h. ESPIRAS MAGNÉTICAS

Deberán ejecutarse una espira magnética por carril. Deberán proveerse todos los materiales necesarios.

Cantidad de espiras magnéticas a ejecutar: 2 – dos –

i. CAMARAS DE SEGURIDAD

Deberán proveerse una cámara de seguridad, tipo ojo de pez, con cobertura 360° y grabación continua ante alertas y visualización en tiempo real.

Cantidad total de Cámaras a proveer: 1 – una –

j. CARTEL DE MESAJERÍA AEREA INFORMATIVA

Todo el equipamiento, que no va instalado sobre la calzada será montado sobre un pórtico que contará con el diseño y cartelería institucional de la Provincia de Buenos Aires y la DVBA. **Previo a la adquisición e instalación del mismo, el Contratista y el Sr. Jefe de Inspección, deberán contactarse con el Área de Prensa de la DVBA para contar con el diseño definitivo y dimensiones.**

A modo de ejemplo, se muestra un diseño preliminar:



La chapa a proveer deberá tener un tratamiento para su protección ante el óxido. No se aceptarán carteles pintados, toda la gráfica deberá ser de vinilo reflectivo calidad tipo 3M o similar con protección UV apto para uso vial.



El contratista deberá proveer todos los materiales y equipamiento necesario para garantizar que el puesto de pesaje WIM quede en funcionamiento y de manera que resulte completamente compatibles con el Sistema y software propiedad de la DVBA.

2. INSTALACION

El Contratista deberá realizar la instalación completa del Sistema WIM, de acuerdo a lo detallado en el punto 1 del presente. Debiendo incluir todo material, columnas, pórticos, etc., y herramientas necesarias para dejar el sistema en funcionamiento.

a. SISTEMA DE ILUMINACIÓN A INSTALAR:

DESCRIPCION:

El presente ítem se refiere a la provisión, transporte, colocación, conexionado y mano de obra de todos los elementos y materiales necesarios para la correcta instalación y posterior funcionamiento de la Iluminación a colocar en el “Puesto de Control Dinámico de Transporte de Cargas”, adecuándose al plano adjunto y 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:

La cantidad de columnas de iluminación completas con una (1) luminarias a proveer por cada por Puesto de Control Dinámico de Transporte de Cargas será de diez (10).

La separación de las columnas deberá ser de 50,00 m, debiendo ser su configuración en planta a tres bolillo (según lo indicado en el Plano “Esquema de Iluminación en Balanza de Pesaje”).

-Luminarias completas, STRAND SX 200, 150 W LED.

-Columna tubulares metálicas de 9,00 metros de altura libre con capuchón para una luminaria, galvanizada. Se deben utilizar los materiales, procedimientos constructivos y requisitos establecidos en las Especificaciones Técnicas Generales vigentes en la DBVA. Las columnas estarán compuestas por caños de acero con recubrimiento exterior e interior galvanizado por inmersión en caliente a razón de 0,450 kg/m². 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. de 4 x 10 mm². 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 conexionado 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 conexionado 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 sobrepases de columnas de iluminación y gabinetes de tableros de comando y protección. El hormigón a emplear será de una resistencia $\sigma_{bk}' = 210Kg / Cm^2$ 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. Conexionado, 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 realizara 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.

3. CALIBRACION

Con el objetivo de mantener los máximos niveles de precisión posibles en cada equipo, el Contratista deberá calibrar el sistema WIM.

El oferente deberá presentar en su oferta la metodología propuesta para este proceso y la precisión esperada.

En caso de requerirse camión patrón, el mismo con su chofer será suministrado por el Contratista.

4. COMUNICACIÓN

Deberá proveerse el chip de internet prepago con servicio de datos manteniéndolo activo por un lapso 12 meses contados a partir de la certificación y puesta en marcha del ítem.

En caso de no contar con señal de telefonía en el lugar, deberá contratarse un servicio de internet local, a cargo de la contratista y por el mismo periodo.

5. MANTENIMIENTO

Deberá brindarse el mantenimiento del Puesto WIM necesario, de manera de garantizar el correcto funcionamiento, desde el momento de su instalación y por un lapso de tiempo por 12 meses contados a partir de la certificación y puesta en marcha del ítem.

6. GARANTÍA

El equipamiento provisto 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 meteorológicos o ajenos al producto.

7. PAVIMENTO

En la zona de ubicación de los sensores, previo a la colocación de los sensores, se ejecutará un fresado de la carpeta asfáltica existente en 0,06 m de espesor, riego de liga modificado con CRRm a razón de 0,3 lts/m² y posteriormente una carpeta de concreto asfáltico CAC-D19-AM3 de 0,08 m de espesor, en una longitud total de 700 m, debiéndose contemplar la transición con una longitud de 50 m para atenuar la diferencia de espesor entre carpetas, de acuerdo a los Cómputos Métricos, Especificaciones Técnicas Particulares, Planos incorporados al presente legajo y a las exigencias estipuladas en los apartados correspondientes de Especificaciones Técnicas Generales.

Previo a la ejecución, será necesario que la inspección se comunique con la Subgerencia de Planificación Vial.

8. 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 físicas relevantes de la solución, configuraciones básicas, uso, administración, así como pasos a seguir para descartar y solucionar fallas típicas (troubleshooting).

NOTA:

“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° 72: 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 ésta especificación técnica y ser aprobados por la inspección, previo a realizarse el replanteo de la Obra. Los locales deben encontrarse en perfecto estado de higiene, salubridad y seguridad debiendo cumplir con las condiciones mínimas de habitabilidad y estabilidad requeridas, no debiendo existir vicios de ningún tipo; atendiendo el contratista a todas las observaciones que devengan por parte de la inspección de Obra a través de la orden de servicio respectiva.

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

El contratista se ocupará del mantenimiento permanente de todos los componentes de los locales, asegurando su correcto funcionamiento durante el periodo de Obra, procediendo en caso de rotura de algún elemento a la inmediata reparación 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 símil, no así en el laboratorio de pruebas, el cual será de cemento alisado.

La cubierta deberá ser de chapa de hierro galvanizado, tejas etc. ésta estará montada sobre estructura resistente de madera o hierro; con su correspondiente aislación térmica, acústica e hidrófuga; en su interior el cielorraso se ejecutará en color claro (en lo posible blanco) a efectos de una mejor visibilidad en los lugares de trabajo. Las carpinterías serán de chapa doblada, madera, aluminio, etc. de doble contacto 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 sí, 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 digitales 200 °C.
- ◆ (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 la correspondientes aislaciones térmica, acústica, hidrófuga e ignífuga.

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

AMBIENTES MINIMOS DE LA VIVIENDA CON SUS CORRESPONDIENTES ELEMENTOS

1.- Dormitorios

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



2.- Comedor.

Medida aproximada 4.00 m. x 5.00 m.

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

3.- Cocina.

Medida aproximada 1.60 m. x 2.50 m.

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

4.- Baño.

Medida aproximada 1.60 m. x 2.50 m.

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

5.- Lavadero.

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 Micropiezo 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.

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA Y
SERVICIOS PÚBLICOS

 DIRECCIÓN DE
VIALIDAD

 PROGRAMA DE
RECONSTRUCCIÓN
Y TRANSFORMACIÓN
PROVINCIAL

 GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
BUENOS
AIRES

Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina – +54 221 421 1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar
PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

ITEM N°: 73 PROVISIÓN DE MOVILIDAD TIPO “B” (SIN DEVOLUCIÓN)

ITEM N°: 74 MANTENIMIENTO DE MOVILIDAD TIPO “B” (SIN DEVOLUCIÓN)

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 kilómetros 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.

Al momento del Acta de Replanteo conjuntamente con la provisión del vehículo, el Contratista pondrá a disposición del personal que se encuentre afectado a la Inspección una tarjeta YPF Ruta con cupo de combustible estimado mensual de acuerdo a las previsiones de uso y/o necesidades del personal afectado a la Inspección mencionada obra.

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 rebatible, 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 3200 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 Automática de 6 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 señalizar 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.

ÍTEM N° 75: PROVISIÓN DE MOVILIDAD TIPO “B” (CON DEVOLUCIÓN)

ÍTEM N° 76: MANTENIMIENTO DE MOVILIDAD TIPO “B” (CON DEVOLUCIÓN)

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 será devuelta a la Empresa Contratista al momento de Firma del Acta de Recepción Provisoria.

El vehículo a proveer podrá contar con una antigüedad no mayor a 3 años y un kilometraje no mayor a 60.000km. 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, 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.

Al momento del Acta de Replanteo conjuntamente con la provisión del vehículo, el Contratista pondrá a disposición de la Inspección una tarjeta YPF Ruta con cupo de combustible estimado mensual de acuerdo a las previsiones de uso y/o necesidades de la Inspección mencionada.

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

ESPECIFICACIONES TECNICAS BASICAS DE CAMIONETAS UTILITARIAS MULTIPROPOSITO PARA CUATRO PASAJEROS MAS UNO, VERSION DIESEL.

OBJETO: camioneta/s vidriada/s, autopropulsada/s, destinada/s a prestar servicio en forma intensiva en orden de inmediato servicio. Longitud mínima de la unidad 4,80 metros.

Distancia entre ejes mínima 2,80 metros.

DISEÑO: El vehículo que se ofrece, será con equipamiento original de fábrica para este tipo de unidad.

CARROCERÍA: Tipo pick-up doble cabina, cuatro puertas con caja. Con una distribución interior adecuada para albergar a 5 pasajeros, de contextura, talla normal. cada uno; cómodamente ubicados en posición descansada en asientos de diseño ergonómico, con protector de cárter en chapa de acero, resistente a los impactos.

MOTOR: Ciclo Diesel, de cuatro cilindros, cuatro tiempos, cilindrada 1.960 c.c. de mínima, turbo alimentado o aspirado, potencia mínima 130 C.V.

El mismo debe cumplir como mínimo con las normas EURO III sobre contaminación. La toma de aire deberá estar ubicada y protegida de forma tal que no permita en ningún caso, el ingreso de agua al motor.

REFRIGERACION: El motor será refrigerado a líquido. Estará provisto de sistemas de termostato que permita operar entre temperaturas límites y el radiador corresponderá al servicio pesado para cada modelo.

TRANSMISIÓN: Trasera. Caja manual de cinco (5) velocidades de mínima totalmente sincronizadas, y una de retroceso. Embrague monodisco seco, reforzado, con accionamiento mecánico o hidráulico como mínimo.

DIRECCIÓN: Servo asistida progresiva. La columna de dirección será colapsable de mínima.

SUSPENSIÓN: De mínima delantera independiente y trasera independiente ó a ejes rígidos.

FRENOS: Delanteros a discos y traseros a tambor, servo asistidos con doble circuito de frenos. Indicar otras tecnologías.

TANQUE DE COMBUSTIBLE: Será de las características standard de fábrica, con una capacidad mínima de 45 litros.

EQUIPAMIENTO EXTERIOR

- Tapa de tanque de combustible con llave o de apertura interna
- Paragolpes trasero y delantero envolventes, reforzados
- Dos (2) espejos retrovisores laterales (articulados, abatibles en caso de impacto).
- Llantas de aleación
- Limpiaparabrisas de 2 velocidades y cadencia fija como mínimo.
- Picos lavaparabrisas
- Cristales tonalizados.
- Luz antiniebla delantera.

EQUIPAMIENTO INTERIOR:

- Calefacción y ventilación.
- Aireadores en panel de instrumentos.
- Palanca de cambios con toma ergonómica.
- Comando de bocina.

- Palanca limpia-lavaparabrisas.
- Plafonier de techo, con llave interruptora.
- Luz de cortesía con encendido al abrir cualquiera de las puertas.
- Dos viseras en parasoles.
- Tapizado de techo moldeado, pegado, con aislación térmica y acústica.
- Alfombrado de pisos de fábrica.
- Paneles de puertas integrados, en material sintético resistente a los impactos, delanteros con apoya brazos.
- Asiento de conductor tipo butaca con respaldo reclinable y regule longitudinal.
- Tapizados de asientos será el convencional que utiliza la fábrica automotriz en los vehículos de línea.
- Apoya cabezas: En la totalidad de los asientos (de acuerdo a la Ley 13.927).
- Columna de dirección con traba.
- Espejo retrovisor interior, regulable, antiencandilante.
- Radio AM/FM con CD, con antena, parlantes y filtros.
- Equipo de aire acondicionado original de fábrica.
- Con airbag conductor y acompañante.
-

CINTURONES DE SEGURIDAD: Delanteros y traseros inerciales. De acuerdo con el Código de Tránsito de la Provincia de Buenos Aires (Ley 13.927).

INSTRUMENTAL: Velocímetro, indicador agua en combustible, indicador de nivel de combustible, indicador de temperatura, luz testigo de presión de aceite, luz testigo de sistema de frenos, luz testigo de freno de mano, odómetro total y parcial, indicador de carga de batería, indicadores luminosos de: luces de posición, altas, bajas, balizas, giros, antiniebla y precalentamiento.

RUEDAS Y NEUMATICOS: Serán de dimensiones adecuadas para el uso previsto de rodado simple, y que correspondan a las normales montadas por la fábrica de origen en el vehículo, debiendo contar con tuerca antirrobo. La unidad estará provista de una rueda de auxilio completa debidamente instalada, y en el caso de que ello resulte en el exterior, se proveerá un sistema de seguridad antirrobo.

EQUIPO ELÉCTRICO: El sistema eléctrico será el convencional que utiliza la fábrica automotriz en los vehículos de línea.

HERRAMIENTAS: Con la unidad se entregará las normales provistas por fábrica más llave de rueda y criques de acuerdo al tipo de rodado.

ELEMENTOS DE SEGURIDAD: Con la unidad se proveerán un (1) extinguidor de incendio del tipo triclase (A.B.C.) de un (1) kg. de capacidad, con soporte metálico debidamente instalado al

ÍTEM N° 77:

MOVILIZACION DE OBRA

1) DESCRIPCION:

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

2) TERRERNO PARA OBRADORES:

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

3) OFICINAS Y CAMPAMENTOS DEL CONTRATISTA:

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

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

4) EQUIPOS:

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

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

La inspección y aprobación del equipo por parte de DIRECCION DE VIALIDAD no exime al Contratista de su responsabilidad de proveer y mantener el equipo, plantas y demás elementos en

buen estado de conservación, a fin de que las obras puedan ser finalizadas dentro del plazo estipulado.

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

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

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

5) MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

La oferta deberá incluir un precio global por el ítem "MOVILIZACIÓN DE OBRA" que no excederá del cero coma diecinueve por ciento (0,19%) del monto de la misma, (determinado por el monto de la totalidad de los ítem con la exclusión de dicho ítem y de los honorarios profesionales), que incluirá la compensación total por la mano de obra; herramientas; equipos; materiales; transporte e imprevistos necesarios para efectuar la movilización del equipo y personal del Contratista; construir sus campamentos, provisión de viviendas, oficinas y movilidades para el personal de Supervisión; suministro de equipo de laboratorio y topografía y todos los trabajos e instalaciones necesarias para asegurar la correcta ejecución de la obra de conformidad con el contrato.

El pago se fraccionará de la siguiente manera:

Para cualquier tipo de Obra se abonará UN TERCIO del precio de Contrato, cuando el Contratista haya completado los campamentos de la empresa y presente la evidencia de contar a juicio exclusivo de la Inspección con suficiente personal residente en la obra para llevar a cabo la iniciación de la misma y haya cumplido además con los suministros de movilidad, oficinas, viviendas y equipos de laboratorio y topografía, para la Inspección de obra y a satisfacción de esta.

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



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

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

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

b) Para obras de Repavimentación:

Los DOS TERCIOS restantes se 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.

ÍTEM Nº 78: 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 no será de libre cotización y será el valor mínimo resultante de la aplicación de la tabla dada a tal efecto, por el Colegio de Ingenieros de la Provincia de Buenos Aires; vigente a la fecha de la licitación o de la certificación mensual según el caso.

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

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

Donde:

X* = porcentaje a aplicar

M = monto de contrato sin honorarios profesionales

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

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

Donde:

MC_i = Monto del certificado i sin honorarios

HPI_i = Monto de honorario a consignar en el certificado i

04- ESPECIFICACIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS

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**

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA Y
SERVICIOS PÚBLICOS

 DIRECCIÓN DE
VIALIDAD

 PROGRAMA DE
RECONSTRUCCIÓN
Y TRANSFORMACIÓN
PROVINCIAL

 GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
BUENOS
AIRES

Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

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 ambiental en general durante la ejecución de la obra, con la supervisión de un Representante de la Unidad Ambiental, de acuerdo a lo establecido en el punto 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

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA Y
SERVICIOS PÚBLICOS

DV
BA
DIRECCIÓN DE
VIALIDAD



PROGRAMA DE
RECONSTRUCCIÓN
Y TRANSFORMACIÓN
PROVINCIAL

GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
BUENOS
AIRES

Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gov.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

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



Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gov.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

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.



Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

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 señalizar adecuadamente su acceso, teniendo en cuenta el movimiento de vehículos y peatones.

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

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

En el momento que esté previsto 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 quemé 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 confeccionarán 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



Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gov.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

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



Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

- 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)

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA Y
SERVICIOS PÚBLICOS

DIRECCIÓN DE
VIALIDAD

PROGRAMA DE
RECONSTRUCCIÓN
Y TRANSFORMACIÓN
PROVINCIAL

GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
BUENOS
AIRES

Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

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:



Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

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.



Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

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.

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA Y
SERVICIOS PÚBLICOS

 DIRECCIÓN DE
VIALIDAD

 PROGRAMA DE
RECONSTRUCCIÓN
Y TRANSFORMACIÓN
PROVINCIAL

 GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
BUENOS
AIRES

Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

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.



Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

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.

Este ítem 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.

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA Y
SERVICIOS PÚBLICOS

DV
BA
DIRECCIÓN DE
VIALIDAD



PROGRAMA DE
RECONSTRUCCIÓN
Y TRANSFORMACIÓN
PROVINCIAL



Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

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.

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA Y
SERVICIOS PÚBLICOS

DV
BA
DIRECCIÓN DE
VIALIDAD



PROGRAMA DE
RECONSTRUCCIÓN
Y TRANSFORMACIÓN
PROVINCIAL



Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

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.



Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gov.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

(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.

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA Y
SERVICIOS PÚBLICOS

 DIRECCIÓN DE
VIALIDAD



PROGRAMA DE
RECONSTRUCCIÓN
Y TRANSFORMACIÓN
PROVINCIAL



GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
BUENOS
AIRES

Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

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.

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA Y
SERVICIOS PÚBLICOS

 DIRECCIÓN DE
VIALIDAD



PROGRAMA DE
RECONSTRUCCIÓN
Y TRANSFORMACIÓN
PROVINCIAL



GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
BUENOS
AIRES

Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

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, sobrecanchos, 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:



Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gov.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

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 Contratista de acuerdo a lo establecido en éste artículo, serán por cuenta del mismo, quien deberá incluirlos en los gastos generales de la obra.

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA Y
SERVICIOS PÚBLICOS

DIRECCIÓN DE
VIALIDAD



PROGRAMA DE
RECONSTRUCCIÓN
Y TRANSFORMACIÓN
PROVINCIAL



GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
BUENOS
AIRES

Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar

PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

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.

05- COMPUTOS METRICOS

CORREDOR VIAL PRODUCTIVO RUTA PROVINCIAL N° 51

LOTE 8: Km. 682+500 - Km. 732+000

OBRA: REHABILITACIÓN DE CALZADA, ENSANCHE, CONSTRUCCIÓN DE BANQUINAS
PAVIMENTADAS Y TERCERAS TROCHAS

LONGITUD: 49.500m

PARTIDOS: CORONEL PRINGLES - BAHÍA BLANCA

RESUMEN DE CÓMPUTOS

ITEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	Fresado corrector de pavimento asfáltico en 0,04 m de espesor	m2	328.181,00
2	Fresado de pavimento asfáltico en 0,08 m de espesor	m2	14.130,00
3	Fresado para bacheo superficial	m2	16.778,00
4	Fresado para bacheo profundo	m2	10.067,00
5	Estabilizado granular para bacheo profundo	m2	10.067,00
6	Mezcla asfáltica para bacheo	Tn	7.732,00
7	Sellado de fisuras con asfalto modificado	m	46.000,00
8	Perfilado y recompactación de subrasante en 0,20 m de espesor	m2	241.395,00
9	Sub-base de suelo mejorado con CUV (5%) en 0,20 m de espesor	m2	241.395,00
10	Sub-Base de suelo cemento (Rc > 25 Kg/cm2) en 0,20 m de espesor	m2	223.198,00
11	Base de suelo cemento (mín. 4% - Rc > 15 Kg/m2) en 0,16 m de espesor	m2	124.896,00
12	Provisión y colocación de Geogrilla	m2	95.504,00
13	Base granular asfáltica CAC D-19 con CA-30 en 0,08 m de espesor	m2	141.005,00
14	Capa Arena-Asfalto con asf. Modificado en 0,025 m de espesor	m2	173.792,00
15	Carpeta asfáltica CAC D-19 con AM-3 en 0,05 m de espesor	m2	351.680,00
16	Carpeta asfáltica CAC D-19 con CA-30 en 0,05 m de espesor (c/barras desalentadoras de tránsito)	m2	147.420,00
17	Riego de liga modificado con CRRm a razón de 0,3 lts/m2	lts	157.642,00
18	Riego de liga con EB-1 a razón de 0,6 lts/m2 o 360 gr/m2 de Residuo Asfáltico	lts	189.162,00
19	Movimiento de suelo para la construcción de terraplén y banquetas (c/provisión de suelo)	m3	150.100,00
20	Bacheo de losas de Hormigón	m2	430,00
21	Sellado de juntas y grietas en pavimento de hormigón	m	4.300,00
22	Demolición de pavimento asfáltico	m2	9.370,00
23	Reconformación de banquetas y taludes con suelo de provisión y de excavación de caja	m	88.060,00
24	Construcción de dársenas vehiculares	m2	6.030,00
25	Baranda metálica para defensa vehicular a reemplazar	m	2.650,00
26	Baranda metálica para defensa vehicular a colocar	m	3.240,00
27	Refugio a demoler	un	1,00
28	Darsena para ascenso y descenso de pasajeros	un	2,00
29	Refugio de Hº Aº para pasajeros s/plano tipo PE-R-1	un	2,00
30	Reconstrucción de rotonda	m2	11.200,00
31	Limpieza y desobstrucción de préstamos y alcantarillas laterales	Gl	1,00
32	Mantenimiento rutinario de alcantarillas transversales	Gl	1,00
33	Alcantarilla transversal a ensanchar	Gl	1,00
34	Alcantarillas a demoler	un	1,00
35	Alcantarillas a construir Tipo PE-A-2	un	5,00
36	Mantenimiento Rutinario de Puentes	Gl	1,00
37	Demolición	Gl	1,00

38	Ensayo de Integridad sónico (SIT)	Un	164,00
39	Excavación para fundaciones	m3	1.962,00
40	Pilotes Preexcavados de Hormigón Armado H-25	m3	782,00
41	Hormigón para contrapiso H-10	m3	199,00
42	Hormigón Armado H-25	m3	1.767,00
43	Hormigón Armado H-30	m3	502,00
44	Vigas Pretensadas Prefabricadas H-40	m3	292,00
45	Base Suelo-Cemento para Losa de Acceso	m3	595,00
46	Vinculación mediante Anclaje Químico	Gl	1,00
47	Desagües de Hierro Galvanizado	m	195,00
48	Juntas elásticas de dilatación de asfalto modificado	m	380,00
49	Transición de Defensa Vehicular metálica	Un	36,00
50	Muro de Tierra Armada	m2	359,00
51	Apoyos de Neopreno	Un	92,00
52	Cinta Elástica de PVC	m2	22,00
53	Pintura para Puentes	m2	3.792,00
54	Prueba de Carga	Un	2,00
55	Señalamiento horizontal por pulverización	m2	6.312,00
56	Señalamiento horizontal por extrusión 3 mm	m2	1.047,00
57	Señalamiento horizontal por extrusión 4 mm (Línea de borde)	m2	10.000,00
58	Señalamiento horizontal por extrusión 7 mm	m2	540,00
59	Señalamiento horizontal Pintura Acrílica color negro	m2	80,00
60	Señalamiento horizontal con tachas reflectivas con panel solar	Un	1.084,00
61	Señalamiento horizontal con tachas cerámicas	Un	60,00
62	Señalamiento vertical de un pie	Un	267,00
63	Señalamiento vertical de dos pies	Un	58,00
64	Señalamiento vertical columna de 1 brazo	Un	10,00
65	Columnas de iluminación a readecuar	Un	10,00
66	Columnas de iluminación completas a instalar	Un	64,00
67	Documentación definitiva de Obra (Puentes)	Gl	1,00
68	Construcción de desvío para tránsito vehicular	Gl	1,00
69	Mantenimiento de desvíos	Mes	18,00
70	Equipamiento para gabinete	Gl	1,00
71	Equipamiento auxiliar	Gl	1,00
72	Casa y local de inspección, mobiliario, servicios y equipamiento para laboratorio	Mes	18,00
73	Provisión de Movilidad Tipo "B" (sin devolución)	Un	1,00
74	Mantenimiento de Movilidad Tipo "B" (sin devolución)	Km	108.000,00
75	Provisión de Movilidad Tipo "B" (con devolución)	Mes	18,00
76	Mantenimiento de Movilidad Tipo "B" (con devolución)	Km	108.000,00
77	Movilización de obra	Gl	1,00
78	Honorarios profesionales por representación técnica	s/tabla	1,00

CORREDOR VIAL PRODUCTIVO RUTA PROVINCIAL N° 51
LOTE 8: Km. 682+500 - Km. 732+000
OBRA: REHABILITACIÓN DE CALZADA, ENSANCHE, CONSTRUCCIÓN DE
BANQUINAS PAVIMENTADAS Y TERCERAS TROCHAS

LONGITUD: 49.500m

PARTIDOS: CORONEL PRINGLES - BAHÍA BLANCA

DETALLE DE CÓMPUTOS MÉTRICOS

ITEM N°: 1 Fresado corrector de pavimento asfáltico en 0,04 m de espesor

De Progresiva	A progresiva	Ancho	Cantidad
682+500	732+000	6,70 m	331.650,00 m2
En dársenas Puesto de Pesaje (Progresiva 694+880)			10.400,00 m2
Descuento por puentes			-2.479,00 m2
Descuento por canalizada Acc. a Cabildo			-3.350,00 m2
Descuento calzada de hormigón Puesto de Pesaje			-670,00 m2
Descuento por alto nivel (Prog. 720+830)			-7.370,00 m2
SubTotal			328.181,00 m2
Adoptado			328.181,00 m2

TOTAL ITEM N°: 1 328.181,00 m2

ITEM N°: 2 Fresado de pavimento asfáltico en 0,08 m de espesor

De Progresiva	A progresiva	Ancho	Lados	Cantidad
682+500	732+000	0,15 m	2	14.850,00 m2
Descuento por puentes				-111,00 m2
Descuento por canalizada Acc. a Cabildo				-150,00 m2
Descuento calzada de hormigón Puesto de Pesaje				-129,00 m2
Descuento por alto nivel (Prog. 720+830)				-330,00 m2
SubTotal				14.130,00 m2
Adoptado				14.130,00 m2

TOTAL ITEM N°: 2 14.130,00 m2

ITEM N°: 3 Fresado para bacheo superficial

De Progresiva	A progresiva	Cantidad
682+500	732+000	16.258,00 m2
En dársenas Puesto de Pesaje (Progresiva 694+880)		520,00 m2
SubTotal		16.778,00 m2
Adoptado		16.778,00 m2

TOTAL ITEM N°: 3 16.778,00 m2

ITEM N°: 4 Fresado para bacheo profundo

De Progresiva	A progresiva	Cantidad
682+500	732+000	9.755,00 m2
En dársenas Puesto de Pesaje (Progresiva 694+880)		312,00 m2
SubTotal		10.067,00 m2
Adoptado		10.067,00 m2

TOTAL ITEM N°: 4 10.067,00 m2

ITEM N°: 5 Estabilizado granular para bacheo profundo

De Progresiva	A progresiva	Cantidad
682+500	732+000	9.755,00 m2
En dársenas Puesto de Pesaje (Progresiva 694+880)		312,00 m2
SubTotal		10.067,00 m2
Adoptado		10.067,00 m2

TOTAL ITEM N°: 5 10.067,00 m2**ITEM N°: 6 Mezcla asfáltica para bacheo**

De Progresiva	A progresiva	Cantidad
682+500	732+000	7.492,00 Tn
En dársenas Puesto de Pesaje (Progresiva 694+880)		240,00 Tn
SubTotal		7.732,00 Tn
Adoptado		7.732,00 Tn

TOTAL ITEM N°: 6 7.732,00 Tn**ITEM N°: 7 Sellado de fisuras con asfalto modificado**

De Progresiva	A progresiva	Cantidad
709+000	732+000	46.000,00 m
SubTotal		46.000,00 m
Adoptado		46.000,00 m

TOTAL ITEM N°: 7 46.000,00 m**ITEM N°: 8 Perfilado y recompactación de subrasante en 0,20 m de espesor****Para ensanche de calzada y pavimentación de banquetas**

De Progresiva	A progresiva	Ancho	Cantidad
682+500	732+000	2,45 m	2 199.782,80 m2

Incluye descuentos por puentes, 3° trocha, canalizada Acc. a Cabildo, puesto de pesaje, dársenas y alto nivel prog. 720+830

Para construcción de 3° Trocha

De Progresiva	A progresiva	Ancho	Cantidad
685+800	688+200	4,70 m	11.280,00 m2
689+100	690+500	4,70 m	6.580,00 m2
717+500	719+500	4,70 m	9.400,00 m2

Carril descendente
Carril ascendente
Carril ascendente**Para empalme canalizado Acceso a Cabildo**

De Progresiva	Cantidad
Progresiva 695+340	10.272,00 m2
Para banquetas en canalizada Acc. a Cabildo	2.280,00 m2

Para construcción de Alto Nivel FF.CC

De Progresiva	Cantidad
Progresiva 720+830	1.800,00 m2

SubTotal	241.394,80 m2
Adoptado	241.395,00 m2

TOTAL ITEM N°: 8 241.395,00 m2

ITEM N°: 9 Sub-base de suelo mejorado con CUV (5%) en 0,20 m de espesorPara ensanche de calzada y pavimentación de banquetas

De Progresiva	A progresiva	Ancho	Cantidad	
682+500	732+000	2,45 m	2	199.782,80 m2

Incluye descuentos por puentes, 3° trocha, canalizada Acc. a Cabildo, puesto de pesaje, dársenas y alto nivel prog. 720+830

Para construcción de 3° Trocha

De Progresiva	A progresiva	Ancho	Cantidad	
685+800	688+200	4,70 m	11.280,00	m2 Carril descendente
689+100	690+500	4,70 m	6.580,00	m2 Carril ascendente
717+500	719+500	4,70 m	9.400,00	m2 Carril ascendente

Para empalme canalizado Acceso a Cabildo

Progresiva	Cantidad
695+340	10.272,00 m2
Para banquetas en canalizada Acc. a Cabildo	2.280,00 m2

Para construcción de Alto Nivel FF.CC

Progresiva	Cantidad
720+830	1.800,00 m2

SubTotal 241.394,80 m2**Adoptado** 241.395,00 m2**TOTAL ITEM N°: 9 241.395,00 m2****ITEM N°: 10 Sub-Base de suelo cemento (Rc > 25 Kg/cm2) en 0,20 m de espesor**Para ensanche de calzada y pavimentación de banquetas

De Progresiva	A progresiva	Ancho	Cantidad	
682+500	732+000	2,25 m	2	183.474,00 m2

Incluye descuentos por puentes, 3° trocha, canalizada Acc. a Cabildo, puesto de pesaje, dársenas y alto nivel prog. 720+830

Para construcción de 3° Trocha

De Progresiva	A progresiva	Ancho	Cantidad	
685+800	688+200	4,50 m	10.800,00	m2 Carril descendente
689+100	690+500	4,50 m	6.300,00	m2 Carril ascendente
717+500	719+500	4,50 m	9.000,00	m2 Carril ascendente

Para empalme canalizado Acceso a Cabildo

Progresiva	Cantidad
695+340	9.844,00 m2
Para banquetas en canalizada Acc. a Cabildo	2.040,00 m2

Para construcción de Alto Nivel FF.CC

Progresiva	Cantidad
720+830	1.740,00 m2

SubTotal 223.198,00 m2**Adoptado** 223.198,00 m2**TOTAL ITEM N°: 10 223.198,00 m2****ITEM N°: 11 Base de suelo cemento (mín. 4% - Rc > 15 Kg/m2) en 0,16 m de espesor**Para ensanche de calzada y pavimentación de banquetas

De Progresiva	A progresiva	Ancho	Cantidad	
682+500	732+000	1,50 m	2	122.316,00 m2

Incluye descuentos por puentes, 3° trocha, canalizada Acc. a Cabildo, puesto de pesaje, dársenas y alto nivel prog. 720+830

Para empalme canalizado Acceso a Cabildo

Progresiva	Cantidad
Para banquetas en canalizada Acc. a Cabildo	2.040,00 m2

Para construcción de Alto Nivel FF.CC

Progresiva	Cantidad
720+830 (en banquetas)	540,00 m2

SubTotal 124.896,00 m2**Adoptado** 124.896,00 m2**TOTAL ITEM N°: 11 124.896,00 m2**

ITEM N°: 12 Provisión y colocación de Geogrilla

De Progresiva	A progresiva	Ancho		Cantidad	
682+500	732+000	1,00 m	2	95.504,00	m2
				SubTotal	95.504,00 m2
				Adoptado	95.504,00 m2

Incluye descuentos por puentes, canalizada Acc. a Cabildo y alto nivel Prog. 720+830

TOTAL ITEM N°: 12 95.504,00 m2**ITEM N°: 13 Base granular asfáltica CAC D-19 con CA-30 en 0,08 m de espesor**Para ensanche de calzada y pavimentación de banquetas

De Progresiva	A progresiva	Ancho		Cantidad	
682+500	732+000	0,75 m	(1° Base)	30.714,00	m2
682+500	732+000	0,60 m	(2° Base)	24.571,20	m2

Incluye descuentos por puentes, calzada H° en puesto pesaje, 3° trochas, dársenas, canalizada Acc. a Cabildo y alto nivel prog. 720+830

Para construcción de 3° trochas

De Progresiva	A progresiva	Ancho		Cantidad	
685+800	688+200	4,40 m	(1° Base)	10.560,00	m2
685+800	688+200	4,40 m	(2° Base)	10.560,00	m2
689+100	690+500	4,40 m	(1° Base)	6.160,00	m2
689+100	690+500	4,40 m	(2° Base)	6.160,00	m2
717+500	719+500	4,40 m	(1° Base)	8.800,00	m2
717+500	719+500	4,40 m	(2° Base)	8.800,00	m2

Carril descendente
Carril descendente
Carril ascendente
Carril ascendente
Carril ascendente
Carril ascendente

Para empalme canalizado Acceso a Cabildo

		Cantidad
Progresiva 695+340	1° Base	9.844,00 m2
	2° Base	9.416,00 m2

Para construcción de Alto Nivel FF.CC

		Cantidad
Progresiva 720+830	1° Base	7.812,80 m2
	2° Base	7.607,20 m2

SubTotal 141.005,20 m2
Adoptado 141.005,00 m2

TOTAL ITEM N°: 13 141.005,00 m2**ITEM N°: 14 Capa Arena-Asfalto con asf. Modificado en 0,025 m de espesor**

De Progresiva	A progresiva	Ancho		Cantidad	
682+500	709+000	6,40 m		163.392,00	m2

Incluye descuentos por puentes, calzada H° en puesto pesaje y canalizada Acc. a Cabildo

En Puesto de Pesaje

	Cantidad
(Progresiva 694+880)	10.400,00 m2

SubTotal 173.792,00 m2
Adoptado 173.792,00 m2

TOTAL ITEM N°: 14 173.792,00 m2**ITEM N°: 15 Carpeta asfáltica CAC D-19 con AM-3 en 0,05 m de espesor**

De Progresiva	A progresiva	Ancho		Cantidad	
682+500	732+000	7,30 m		309.520,00	m2

Incluye descuentos por 3° trocha, calzada de H° en puesto de pesaje, canalizada Acc. a Cabildo y Carpeta de 0,08m en balanza WIM.

Para construcción de 3° trochas

De Progresiva	A progresiva	Ancho		Cantidad	
685+800	688+200	4,00 m		9.600,00	m2
689+100	690+500	4,00 m		5.600,00	m2
717+500	719+500	4,00 m		8.000,00	m2

Carril descendente
Carril ascendente
Carril ascendente

En Puesto de Pesaje

	Cantidad
(Progresiva 694+880)	10.400,00 m2

Para empalme canalizado Acceso a Cabildo

Progresiva 695+340

Cantidad

8.560,00 m2

SubTotal 351.680,00 m2

Adoptado 351.680,00 m2

TOTAL ITEM N°: 15 351.680,00 m2

ITEM N°: 16 Carpeta asfáltica CAC D-19 con CA-30 en 0,05 m de espesor (c/barras desalentadoras de tránsito)

Para pavimentación de banquetas

De Progresiva A progresiva Ancho

682+500 732+000 1,80 m

2

Cantidad

147.420,00 m2

Incluye descuentos por puentes, 3° trochas, canalizada Acc. a Cabildo, puesto de pesaje y dársenas y Carpeta de 0,08m en balanza WIM.

Para empalme canalizado Acceso a Cabildo

Para banquetas en canalizada Acc. a Cabildo

Cantidad

1.800,00 m2

SubTotal 147.420,00 m2

Adoptado 147.420,00 m2

TOTAL ITEM N°: 16 147.420,00 m2

ITEM N°: 17 Riego de liga modificado con CRRm a razón de 0,3 lts/m2

Debajo de capa arena-asfalto

Superficie Razón
173.792,00 0,30 lts/m2

Cantidad

52.137,60 lts

Debajo de carpeta asfáltica con AM-3

Superficie Razón
351.680,00 0,30 lts/m2

Cantidad

105.504,00 lts

SubTotal 157.641,60 lts

Adoptado 157.642,00 lts

TOTAL ITEM N°: 17 157.642,00 lts

ITEM N°: 18 Riego de liga con EB-1 a razón de 0,6 lts/m2 o 360 gr/m2 de Residuo Asfáltico

Para Bacheo

Superficie Razón
26.845,00 0,60 lts/m2

Cantidad

16.107,00 lts

Debajo de base granular asfáltica de 0,08 m

Superficie Razón
141.005,00 0,60 lts/m2

Cantidad

84.603,00 lts

Debajo de carpeta asfáltica para banquetas

Superficie Razón
147.420,00 0,60 lts/m2

Cantidad

88.452,00 lts

SubTotal 189.162,00 lts

Adoptado 189.162,00 lts

TOTAL ITEM N°: 18 189.162,00 lts

ITEM N°:	19	Movimiento de suelo para la construcción de terraplén y banquetas (c/provisión de suelo)
-----------------	-----------	---

Para construcción de 3° trochas

De Progresiva	A progresiva	Cantidad	
685+800	688+200	9.000,00 m3	Carril descendente
689+100	690+500	5.000,00 m3	Carril ascendente
717+500	719+500	7.500,00 m3	Carril ascendente

Para empalme canalizado Acceso a Cabildo

Progresiva	Cantidad
695+340	8.500,00 m3

Para construcción de dársenas y refugios

Cantidad
450,00 m3

Para construcción de dársenas vehiculares

Acceso	Cantidad
Acceso a Parque Eólico, progresiva 699+840	250,00 m3
Acceso a Parque Eólico, progresiva 704+260	250,00 m3
Acceso a Parque Eólico, progresiva 719+310	150,00 m3
Acceso a Estación Transformadora, progresiva 719+380	1.000,00 m3

Para construcción de Alto Nivel FF.CC

Progresiva	Cantidad
720+830	105.000,00 m3

Para construcción de colectoras (Alto Nivel FF.CC)

De progresiva	Cantidad
720+280 a 721+510 (ambos lados)	10.000,00 m3

Para reconstrucción de Rotonda Inters. Con R.N. N 229

Progresiva	Cantidad
732+000	3.000,00 m3

SubTotal	150.100,00 m3
Adoptado	150.100,00 m3

TOTAL ITEM N°: 19	150.100,00 m3
--------------------------	----------------------

ITEM N°:	20	Bacheo de losas de Hormigón
-----------------	-----------	------------------------------------

En rotonda de acceso a Dique Paso de Las Piedras

Progresiva	Cantidad
685+800	395,00 m2

En Puesto de Pesaje

Progresiva	Cantidad
694+880	35,00 m2

SubTotal	430,00 m2
Adoptado	430,00 m2

TOTAL ITEM N°: 20	430,00 m2
--------------------------	------------------

ITEM N°:	21	Sellado de juntas y grietas en pavimento de hormigón
-----------------	-----------	---

En rotonda de acceso a Dique Paso de Las Piedras

Progresiva	Cantidad
685+800	4.000,00 m

En Puesto de Pesaje

Progresiva	Cantidad
694+880	300,00 m

SubTotal	4.300,00 m
Adoptado	4.300,00 m

TOTAL ITEM N°: 21	4.300,00 m
--------------------------	-------------------

ITEM N°: 22 Demolición de pavimento asfáltico

<u>En empalme canalizado Acceso a Cabildo</u>		Cantidad
Progresiva 695+340		2.000,00 m2
<u>Para construcción de Alto Nivel FF.CC</u>		Cantidad
Progresiva 720+830		7.370,00 m2
SubTotal		9.370,00 m2
Adoptado		9.370,00 m2

TOTAL ITEM N°: 22 9.370,00 m2**ITEM N°: 23 Reconformación de banquetas y taludes con suelo de provisión y de excavación de caja**

De Progresiva	A progresiva		Cantidad	
682+500	732+000	2	93.860,00 m	Incluye descuento por alto nivel prog. 720+830
Descuento construcción 3° trochas			-5.800,00 m	
SubTotal			88.060,00 m	
Adoptado			88.060,00 m	

TOTAL ITEM N°: 23 88.060,00 m**ITEM N°: 24 Construcción de dársenas vehiculares**

	Cantidad
Acceso a Parque Eólico, progresiva 699+840	1.870,00 m2
Acceso a Parque Eólico, progresiva 704+260	1.870,00 m2
Acceso a Parque Eólico, progresiva 719+310	1.090,00 m2
Acceso a Estación Transformadora, progresiva 719+380	1.200,00 m2
SubTotal	6.030,00 m2
Adoptado	6.030,00 m2

TOTAL ITEM N°: 24 6.030,00 m2**ITEM N°: 25 Baranda metálica para defensa vehicular a reemplazar**

<u>En terraplenes de acceso a puentes</u>		Cantidad
De progresiva 688+100 a 689+450		2.450,00 m
De progresiva 698+370 a 698+550		200,00 m
SubTotal		2.650,00 m
Adoptado		2.650,00 m

TOTAL ITEM N°: 25 2.650,00 m**ITEM N°: 26 Baranda metálica para defensa vehicular a colocar**

<u>Para embocaduras en alcantarillas</u>				Cantidad
Alcantarillas	Lados	Longitud		
24	4	15,00 m		1.440,00 m
<u>Para construcción de Alto Nivel FF.CC</u>				
Progresiva 720+830				1.800,00 m
SubTotal				3.240,00 m
Adoptado				3.240,00 m

TOTAL ITEM N°: 26 3.240,00 m

ITEM N°: 27 Refugio a demoler

En empalme canalizado Acceso a Cabildo
Progresiva 695+340

	Cantidad	
	1	un
SubTotal	1	un
Adoptado	1	un

TOTAL ITEM N°: 27	1 un
--------------------------	-------------

ITEM N°: 28 Darsena para ascenso y descenso de pasajeros

En empalme canalizado Acceso a Cabildo
Progresiva 695+340

	Cantidad	
	2	un
SubTotal	2	un
Adoptado	2	un

TOTAL ITEM N°: 28	2 un
--------------------------	-------------

ITEM N°: 29 Refugio de H° A° para pasajeros s/plano tipo PE-R-1

En empalme canalizado Acceso a Cabildo
Progresiva 695+340

	Cantidad	
	2	un
SubTotal	2	un
Adoptado	2	un

TOTAL ITEM N°: 29	2 un
--------------------------	-------------

ITEM N°: 30 Reconstrucción de rotonda

En intersección con R.N. 229 y Acc. a aeropuerto Espora (incluye demolición de losas y capas estructurales de nueva rotonda)
Progresiva 732+000

	11.200,00	m2
SubTotal	11.200,00	m2
Adoptado	11.200,00	m2

TOTAL ITEM N°: 30	11.200 m2
--------------------------	------------------

ITEM N°: 31 Limpieza y desobstrucción de préstamos y alcantarillas laterales

Este Item se medirá y pagará en forma GI.
En ambos préstamos de progresiva 682+500 a 732+000

TOTAL ITEM N°: 31	1 GI
--------------------------	-------------

ITEM N°: 32 Mantenimiento rutinario de alcantarillas transversales

Este Item se medirá y pagará en forma GI.
De progresiva 682+500 a 732+000

TOTAL ITEM N°: 32	1 GI
--------------------------	-------------

ITEM N°: 33 Alcantarilla transversal a ensanchar

Este Item se medirá y pagará en forma GI.
Progresiva 718+975

TOTAL ITEM N°: 33	1 GI
--------------------------	-------------

ITEM N°: 34 Alcantarillas a demolerEn Acceso a Cabildo

Progresiva 695+340

	Cantidad	
	1	un
SubTotal	1	un
Adoptado	1	un

TOTAL ITEM N°: 34 1 un**ITEM N°: 35 Alcantarillas a construir Tipo PE-A-2**En empalme canalizado Acceso a Cabildo

Progresiva 695+340

	Cantidad	
	1	un

En cruce FFCC (para colectoras de tierra)

Progresiva 720+830

	4	un
SubTotal	5	un
Adoptado	5	un

TOTAL ITEM N°: 35 5 un**ITEM N°: 36 Mantenimiento Rutinario de Puentes**

Este Item se medirá y pagará en forma GI.

TOTAL ITEM N°: 36 1 GI**ITEM N°: 37 Demolición**

Este Item se medirá y pagará en forma GI.

Según planilla adjunta

TOTAL ITEM N°: 37 1 GI**ITEM N°: 38 Ensayo de Integridad sónico (SIT)**

Según planilla adjunta

	Cantidad	
	164,00	Un
SubTotal	164,00	Un
Adoptado	164,00	Un

TOTAL ITEM N°: 38 164,00 Un**ITEM N°: 39 Excavación para fundaciones**

Según planilla adjunta

	Cantidad	
	1.962,00	m3
SubTotal	1.962,00	m3
Adoptado	1.962,00	m3

TOTAL ITEM N°: 39 1.962,00 m3

ITEM N°: 40 Pilotes Preexcavados de Hormigón Armado H-25

Según planilla adjunta	Cantidad	782,00 m3
	SubTotal	782,00 m3
	Adoptado	782,00 m3

TOTAL ITEM N°: 40 782,00 m3**ITEM N°: 41 Hormigón para contrapiso H-10**

Según planilla adjunta	Cantidad	199,00 m3
	SubTotal	199,00 m3
	Adoptado	199,00 m3

TOTAL ITEM N°: 41 199,00 m3**ITEM N°: 42 Hormigón Armado H-25**

Según planilla adjunta	Cantidad	1.767,00 m3
	SubTotal	1.767,00 m3
	Adoptado	1.767,00 m3

TOTAL ITEM N°: 42 1.767,00 m3**ITEM N°: 43 Hormigón Armado H-30**

Según planilla adjunta	Cantidad	502,00 m3
	SubTotal	502,00 m3
	Adoptado	502,00 m3

TOTAL ITEM N°: 43 502,00 m3**ITEM N°: 44 Vigas Pretensadas Prefabricadas H-40**

Según planilla adjunta	Cantidad	292,00 m3
	SubTotal	292,00 m3
	Adoptado	292,00 m3

TOTAL ITEM N°: 44 292,00 m3**ITEM N°: 45 Base Suelo-Cemento para Losa de Acceso**

Según planilla adjunta	Cantidad	595,00 m3
	SubTotal	595,00 m3
	Adoptado	595,00 m3

TOTAL ITEM N°: 45 595,00 m3

ITEM N°: 46 Vinculación mediante Anclaje Químico

Este Item se medirá y pagará en forma GI.
Según planilla adjunta

TOTAL ITEM N°: 46	1,00 GI
--------------------------	----------------

ITEM N°: 47 Desagües de Hierro Galvanizado

Según planilla adjunta

	Cantidad	
	195,00	m
SubTotal	195,00	m
Adoptado	195,00	m

TOTAL ITEM N°: 47	195,00 m
--------------------------	-----------------

ITEM N°: 48 Juntas elásticas de dilatación de asfalto modificado

Según planilla adjunta

	Cantidad	
	380,00	m
SubTotal	380,00	m
Adoptado	380,00	m

TOTAL ITEM N°: 48	380,00 m
--------------------------	-----------------

ITEM N°: 49 Transición de Defensa Vehicular metálica

Según planilla adjunta

	Cantidad	
	36,00	Un
SubTotal	36,00	Un
Adoptado	36,00	Un

TOTAL ITEM N°: 49	36,00 Un
--------------------------	-----------------

ITEM N°: 50 Muro de Tierra Armada

Según planilla adjunta

	Cantidad	
	359,00	m2
SubTotal	359,00	m2
Adoptado	359,00	m2

TOTAL ITEM N°: 50	359,00 m2
--------------------------	------------------

ITEM N°: 51 Apoyos de Neopreno

Según planilla adjunta

	Cantidad	
	92,00	Un
SubTotal	92,00	Un
Adoptado	92,00	Un

TOTAL ITEM N°: 51	92,00 Un
--------------------------	-----------------

ITEM N°: 52 Cinta Elástica de PVC

Según planilla adjunta	Cantidad	22,00 m2
	SubTotal	22,00 m2
	Adoptado	22,00 m2

TOTAL ITEM N°: 52 22,00 m2**ITEM N°: 53 Pintura para Puentes**

Según planilla adjunta	Cantidad	3.792,00 m2
	SubTotal	3.792,00 m2
	Adoptado	3.792,00 m2

TOTAL ITEM N°: 53 3.792,00 m2**ITEM N°: 54 Prueba de Carga**

Según planilla adjunta	Cantidad	2,00 Un
	SubTotal	2,00 Un
	Adoptado	2,00 Un

TOTAL ITEM N°: 54 2,00 Un**ITEM N°: 55 Señalamiento horizontal por pulverización**

Según planilla adjunta	Cantidad	6.312,00 m2
	SubTotal	6.312,00 m2
	Adoptado	6.312,00 m2

TOTAL ITEM N°: 55 6.312,00 m2**ITEM N°: 56 Señalamiento horizontal por extrusión 3 mm**

Según planilla adjunta	Cantidad	1.047,00 m2
	SubTotal	1.047,00 m2
	Adoptado	1.047,00 m2

TOTAL ITEM N°: 56 1.047,00 m2**ITEM N°: 57 Señalamiento horizontal por extrusión 4 mm (Línea de borde)**

Según planilla adjunta	Cantidad	10.000,00 m2
	SubTotal	10.000,00 m2
	Adoptado	10.000,00 m2

TOTAL ITEM N°: 57 10.000,00 m2

ITEM N°: 58 Señalamiento horizontal por extrusión 7 mm

Según planilla adjunta	Cantidad	
		540,00 m2
	SubTotal	540,00 m2
	Adoptado	540,00 m2

TOTAL ITEM N°: 58 540,00 m2**ITEM N°: 59 Señalamiento horizontal Pintura Acrílica color negro**

Según planilla adjunta	Cantidad	
		80,00 m2
	SubTotal	80,00 m2
	Adoptado	80,00 m2

TOTAL ITEM N°: 59 80,00 m2**ITEM N°: 60 Señalamiento horizontal con tachas reflectivas con panel solar**

Según planilla adjunta	Cantidad	
		1.084 Un
	SubTotal	1.084 Un
	Adoptado	1.084 Un

TOTAL ITEM N°: 60 1.084 Un**ITEM N°: 61 Señalamiento horizontal con tachas cerámicas**

Según planilla adjunta	Cantidad	
		60 Un
	SubTotal	60 Un
	Adoptado	60 Un

TOTAL ITEM N°: 61 60 Un**ITEM N°: 62 Señalamiento vertical de un pie**

Según planilla adjunta	Cantidad	
		267 Un
	SubTotal	267 Un
	Adoptado	267 Un

TOTAL ITEM N°: 62 267 Un**ITEM N°: 63 Señalamiento vertical de dos pies**

Según planilla adjunta	Cantidad	
		58 Un
	SubTotal	58 Un
	Adoptado	58 Un

TOTAL ITEM N°: 63 58 Un

ITEM N°: 64	Señalamiento vertical columna de 1 brazo
Según planilla adjunta	Cantidad 10 Un
	SubTotal 10 Un
	Adoptado 10 Un
TOTAL ITEM N°: 64 10 Un	

ITEM N°: 65	Columnas de iluminación a readecuar
<u>En Puesto de Pesaje</u> Progresiva 694+880	Cantidad 10 Un
	SubTotal 10 Un
	Adoptado 10 Un
TOTAL ITEM N°: 65 10 Un	

ITEM N°: 66	Columnas de iluminación completas a instalar
<u>En rotonda de acceso a Dique Paso de Las Piedras</u> Progresiva 685+800	Cantidad 38 Un
<u>En empalme canalizado Acceso a Cabildo</u> Progresiva 695+340	26 Un
	SubTotal 64 Un
	Adoptado 64 Un
TOTAL ITEM N°: 66 64 Un	

ITEM N°: 67	Documentación definitiva de Obra (Puentes)
Este Item se medirá y pagará en forma GI.	
TOTAL ITEM N°: 67 1 GI	

ITEM N°: 68	Construcción de desvío para tránsito vehicular
Este Item se medirá y pagará en forma GI.	
TOTAL ITEM N°: 68 1 GI	

ITEM N°: 69	Mantenimiento de desvíos
Este Item se medirá y pagará en forma mensual en el plazo de la ejecución de la obra.	
TOTAL ITEM N°: 69 18 Mes	

ITEM N°: 70	Equipamiento para gabinete
Este Item se medirá y pagará en forma GI.	
TOTAL ITEM N°: 70 1 GI	

ITEM N°: 71	Equipamiento auxiliar
--------------------	------------------------------

Este Item se medirá y pagará en forma Gl.

Se incluye todo el equipamiento y la carpeta asfáltica con AM-3 en 0,08m de espesor y 7,30m de ancho, en 700 metros de longitud. Asimismo se incluye la carpeta asfáltica CAC D-19 con CA-30 en 0,05 m de espesor y 1,80 m de ancho con barras desalentadoras en banquetas.

TOTAL ITEM N°: 71	1 Gl
--------------------------	-------------

ITEM N°: 72	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.

TOTAL ITEM N°: 72	18 Mes
--------------------------	---------------

ITEM N°: 73	Provisión de Movilidad Tipo "B" (sin devolución)
--------------------	---

Este Item se medirá y pagará en forma Un.

TOTAL ITEM N°: 73	1 Un
--------------------------	-------------

ITEM N°: 74	Mantenimiento de Movilidad Tipo "B" (sin devolución)
--------------------	---

Este Item se medirá y pagará en Km durante la ejecución de obra.

TOTAL ITEM N°: 74	108.000,00 Km
--------------------------	----------------------

ITEM N°: 75	Provisión de Movilidad Tipo "B" (con devolución)
--------------------	---

Este Item se medirá y pagará en forma mensual en el plazo de la ejecución de la obra.

TOTAL ITEM N°: 75	18 Mes
--------------------------	---------------

ITEM N°: 76	Mantenimiento de Movilidad Tipo "B" (con devolución)
--------------------	---

Este Item se medirá y pagará en Km durante la ejecución de obra.

TOTAL ITEM N°: 76	108.000,00 Km
--------------------------	----------------------

ITEM N°: 77	Movilización de obra
--------------------	-----------------------------

Este Item se medirá y pagará en forma global y mensual en el plazo de la conservación

TOTAL ITEM N°: 77	1 Gl
--------------------------	-------------

ITEM N°: 78	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°: 78	1 s/tabla
--------------------------	------------------

06- PLANILLAS

LOTE 8 (PUENTES) COMPUTOS

ITEM	INDICACION DE LAS OBRAS	UNID.	PARCIALES	TOTALES	ADOPTADOS
1	Demolición	GL	1,00	1,00	1,00
1.1	Puente Sauce Grande				
1.2	Puentes Bajo San José (5x 3tramos x8m luz)				
1.3	Puente Bajo San José (1x 8tramos x10m luz)				
1.4	Puente Napostá Chico				
2	Ensayo de Integridad sonico (SIT)				
2.1	Puente Sauce Grande	Unid.	4,00		
2.2	Puentes Bajo San José (5x 3tramos x8m luz)	Unid.	80,00		
2.3	Puente Bajo San José (1x 8tramos x10m luz)	Unid.	36,00		
2.4	Alto Nivel Corti	Unid.	12,00		
2.5	Puente Napostá Chico	Unid.	32,00	164,00	164,00
3	Excavación para fundaciones				
3.1	Puente Sauce Grande	m3	23,64		
3.2	Puentes Bajo San José (5x 3tramos x8m luz)	m3	1010,00		
3.3	Puente Bajo San José (1x 8tramos x10m luz)	m3	460,00		
3.4	Alto Nivel Corti	m3	131,00		
3.5	Puente Napostá Chico	m3	337,00	1961,64	1962,00
4	Pilotes Preexcavados de Hormigón Armado H-25				
4.1	Puente Sauce Grande	m3	23,64		
4.2	Puentes Bajo San José (5x 3tramos x8m luz)	m3	270,00		
4.3	Puente Bajo San José (1x 8tramos x10m luz)	m3	122,00		
4.4	Alto Nivel Corti	m3	91,00		
4.5	Puente Napostá Chico	m3	275,00	781,64	782,00
5	Hormigon para contrapiso H-10				
5.1	Puente Sauce Grande	m3	1,58		
5.2	Puentes Bajo San José (5x 3tramos x8m luz)	m3	125,00		
5.3	Puente Bajo San José (1x 8tramos x10m luz)	m3	55,00		
5.4	Alto Nivel Corti	m3	2,00		
5.5	Puente Napostá Chico	m3	15,00	198,58	199,00
6	Hormigón Armado H-25				
6.1	<u>Puente Sauce Grande</u>	m3	20,95		
6.2	Puentes Bajo San José (5x 3tramos x8m luz)	m3	828,84		
6.3	Puente Bajo San José (1x 8tramos x10m luz)	m3	434,98		
6.4	<u>Alto Nivel Corti</u>	m3	100,27		
6.5	<u>Puente Napostá Chico</u>	m3	382,44	1767,48	1767,00

LOTE 8 (PUENTES) COMPUTOS

ITEM	INDICACION DE LAS OBRAS	UNID.	PARCIALES	TOTALES	ADOPTADOS
7	Hormigón Armado H-30				
7.1	<u>Puente Sauce Grande</u>	m3	85,44		
7.2	<u>Alto Nivel Corti</u>	m3	223,92		
7.3	<u>Puente Napostá Chico</u>	m3	192,69	502,05	502,00
8	Vigas Pretensadas Prefabricadas H-40				
8.1	Puente Sauce Grande	m3	35,36		
8.2	Alto Nivel Corti	m3	159,00		
8.3	Puente Napostá Chico	m3	98,00	292,36	292,00
9	Base Suelo-Cemento para Losa de Acceso				
9.1	Puente Sauce Grande	m3	85,00		
9.2	Puentes Bajo San José (5x 3tramos x8m luz)	m3	425,00		
9.3	Puente Bajo San José (1x 8tramos x10m luz)	m3	85,00	595,00	595,00
10	Vinculación mediante Anclaje Químico	GL	1,00	1,00	1,00
10.1	Puentes Bajo San José (3x 3tramos x8m luz)				
10.2	Puente Bajo San José (1x 8tramos x10m luz)				
11	Desagües de Hierro Galvanizado				
11.1	Puente Sauce Grande	m	10,00		
11.2	Puentes Bajo San José (5x 3tramos x8m luz)	m	80,00		
11.3	Puente Bajo San José (1x 8tramos x10m luz)	m	43,00		
11.4	Alto Nivel Corti	m	43,00		
11.5	Puente Napostá Chico	m	19,00	195,00	195,00
12	Juntas elásticas de dilatación de asfalto modificado				
12.1	Puente Sauce Grande	m	78,58		
12.2	Puentes Bajo San José (5x 3tramos x8m luz)	m	135,00		
12.3	Puente Bajo San José (1x 8tramos x10m luz)	m	27,00		
12.4	Alto Nivel Corti	m	56,40		
12.5	Puente Napostá Chico	m	82,76	379,74	380,00
13	Transición de Defensa Vehicular metálica				
13.1	Puente Sauce Grande	Unid	4,00		
13.2	Puentes Bajo San José (5x 3tramos x8m luz)	Unid	20,00		
13.3	Puente Bajo San José (1x 8tramos x10m luz)	Unid	4,00		
13.4	Alto Nivel Corti	Unid	4,00		
13.5	Puente Napostá Chico	Unid	4,00	36,00	36,00
14	Tierra Armada				
14.1	Alto Nivel Corti	m2	358,92	358,92	359,00

LOTE 8 (PUENTES) COMPUTOS

ITEM	INDICACION DE LAS OBRAS	UNID.	PARCIALES	TOTALES	ADOPTADOS
15	Apoyos de Neopreno				
15.1	Puente Sauce Grande	Unid	8,00		
15.2	Alto Nivel Corti	Unid	42,00		
15.3	Puente Napostá Chico	Unid	42,00	92,00	92,00
16	Cinta Elástica de PVC				
16.2	Puente Napostá Chico	m	22,00	22,00	22,00
17	Pintura para Puentes				
17.1	Alto Nivel Corti	m2	2009,40		
17.2	Puente Napostá Chico	m2	1782,44	3791,84	3792,00
18	Prueba de Carga				
18.1	Alto Nivel Corti	Unid	1,00		
18.2	Puente Napostá Chico	Unid	1,00	2,00	2,00

R.P.Nº 51 LOTE 8			
SEÑALIZACION HORIZONTAL		U	CANTIDAD
	PULVERIZACION	M2	6312
	EXTRUSION A PRESION ESP.: 3 MM.	M2	1047
	EXTRUSION A PRESION ESP.: 4 MM.	M2	10000
	EXTRUSION A PRESION: 7MM.	M2	540
	ACRILICA COLOR NEGRO	M2	80
TOTAL SEÑALAMIENTO HORIZONTAL		M2	17979
EN F.F. C.C.	TACHAS REFLECTIVAS SOLARES MONODIRECCIONALES (BLANCAS)	U	100
	TACHAS REFLECTIVAS SOLARES BIDIRECCIONALES (AMARILLAS)	U	60
	TACHAS REFLECTIVAS SOLARES BIDIRECCIONALES (AMARILLAS - BLANCAS)	U	20
	TACHAS CERAMICAS	U	60
EN CURVAS	TACHAS REFLECTIVAS SOLARES BIDIRECCIONALES (AMARILLAS)	U	300
	TACHAS REFLECTIVAS SOLARES BIDIRECCIONALES (AMARILLAS - BLANCAS)	U	364
EN PUENTES	TACHAS REFLECTIVAS SOLARES MONODIRECCIONALES (ROJAS)	U	110
	TACHAS REFLECTIVAS SOLARES BIDIRECCIONALES (AMARILLAS)	U	30
	TACHAS REFLECTIVAS SOLARES BIDIRECCIONALES (AMARILLAS - BLANCAS)	U	100
TOTAL TACHAS		U	1144
SEÑALIZACION VERTICAL	SEÑALIZACION VERTICAL DE 1 PIE	Nº	267
	SEÑALIZACION VERTICAL DE 2 PIES	Nº	58
	SEÑALIZACION VERTICAL DE 1 BRAZO	Nº	10
TOTAL SEÑALAMIENTO VERTICAL		Nº	335
			COMPUTOS TOTALES

R.P. Nº 51 LOTE 8

COMPUTOS METRICOS

ITEM	DEMARCACION 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	32,85	32850	10	1242	1242
	LINEA DISCONTINUA SEPARADORA DE CARRILES H.2.2.5										1365
	EN TROCHAS TRANSITO PESADO	BLANCO	1,5	500	1	1000	6	6000	20	1200	
	EN EMPALME CANALIZADO	BLANCO	1,5	500	1	500	0,15	150	10	15	
	EN DARSENAS	BLANCO	1,5	500	1	750	2	2000	15	150	
	LINEA CONTINUA EN BORDES DE CALZADA H.3.1										180
	*EN EMPALME CANALIZADO	BLANCO	1,5				0,35	350	20	70	
	*EN EMPALME SIMPLE	BLANCO	1,5				0,8	800	10	80	
	*EN ROTONDA	BLANCO	1,5				0,3	300	10	30	
	LINEA CENTRAL CONTINUA DOBLE H.1.1.1										3440
	*EN CURVAS	AMARILLO	1,5				9,4	9400,00	10	1880	
	*EN PUENTES	AMARILLO	1,5				1,2	1200	10	240	
	*EN FFCC	AMARILLO	1,5				0,6	600	10	120	
	*150 M DESDE COMIENZO DE CEBRADOS	AMARILLO	1,5				1	1000	10	200	
	*EN EMPALME SIMPLE	AMARILLO	1,5				4	4000	10	800	
	*EN EMPALME CANALIZADO	AMARILLO	1,5				1	1000	10	200	
	LINEA DEMARCATORIA DE BORDE EN ISLETAS Y SEPARADORES	BLANCO	1,5				0,85	850	10	85	85
TOTAL PULVERIZACION APLICACIÓN EN CALIENTE											6312

METODO PULVERIZACION

EN CALIENTE

SEÑALIZACION HORIZONTAL

R.P.N°51 LOTE 8

COMPUTOS METRICOS

ITEM	DEMARCAACION S/PAVIMENTO	COLOR	ESPESOR	CANTIDAD	SUPERFICIE A PINTAR			LONGITUD	LONGITUD	LONGITUD	LONGITUD	ANCHO	SUPERFICIE	SUPERFICIE	
			LINEA		U	U	TOTAL	A PINTAR	LINEA	A PINTAR	DE TRAMO	TOTAL PINTADO	LINEA	TOTAL	TOTAL
			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			150	50						50	116	
	*DISTINTO SENTIDO DE CIRCULACION H.8.5	AMARILLO	3			200	66						66		
FLECHAS															
	*H.9.1 SIMPLE	BLANCO	3	46	3,00								138	418	
	*H.9.2 CURVADA		3	46	3,95								181,7		
	*H.9.3 COMBINADA		3	20	4,9								98		
	*SIMBOLO Y LINEAS FFCC	BLANCO	3	2	9,5								19		
	SIMBOLO CEDA EL PASO	BLANCO	3	16	1,5								24	24	
	SIMBOLO ESPECIAL H.12.a	BLANCO	3		0,27								0	0	
	SIMBOLO PARE H.10	BLANCO	3	6	3,5								21	21	
	SIMBOLO NIEBLA	BLANCO	3	72	1,86								134	134	
	SENDA PEATONAL H.5	BLANCO	3		15,75			7,5				50	0	0	
	LINEA CEDA EL PASO H.2.5	BLANCO	3	30	0,24					0,056			50	50	
	LINEA DETENCION H.4	BLANCO	3	8	1,875			3,75					15	15	
	MOJON KILOMETRICO C/5 KM	BLANCO	3	10	3,5							150	35	35	
	NUMEROS DE VELOCIDAD MAXIMA	BLANCO	3	168	1,4								235,2	235,2	
TOTAL: ESPESOR 3 MM														1047	
	LINEA DE BORDE 10X10	BLANCO	4					10				20	10000	10000	
TOTAL: ESPESOR 4MM														10000	
	LINEAS AUXILIARES P/REDUCCION DE VELOCIDAD	BLANCO	7	180	3			7,5				40	540	540	
TOTAL: ESPESOR 7MM														540	

EXTRUSION

A PRESION

SEÑALIZACION HORIZONTAL

R.P.Nº 51 . LOTE 8

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	
R15-20	BLANCO	D=90	1,28		2	2				
R15- 40	BLANCO	D=90	11,52		18	18				
R15-60	BLANCO	D=90	12,8		20	20				
R15-80	BLANCO	D=90	16,64		26	26				
R15-110	BLANCO	D=90	11,52		18	18				
R.2	BLANCO	D=90	4,48		7	7				
R.4(b)	BLANCO	D=90	0,64		1	1				
R.6	BLANCO	D=90	7,68		12	12				
R.8	BLANCO	D=90	2,56		4	4				
R.9	BLANCO	D=90	3,84		6	6				
R.20 (b)	BLANCO	D=90	0,64		1	1				
R.21 (a)	BLANCO	D=90	2,56		4	4				
R.27	ROJO	75C/LADO PARAL.	4,44		6	6				
R-28	BLANCO	105 DE LADO	8,8		16	16				
R.31	BLANCO	D=90	0,64		1	1				
I.22(e)	AZUL	D=90	3,2		5	5				
P2(b)		20x100	1		5					
R.22(a)	BLANCO	D=90	3,84		6	6				
P2(b)		20x100	1,2		6					
P.1	BLANCO	105 DE LADO	2,2		4	4				
P.2(a)	BLANCO	20x100	2		10	10				
P.7(a)	AMARILLO	90X90	22,68		28	28				
P.16	AMARILLO	90X90	12,96		16	16				
P.20	AMARILLO	90X90	5,67		7	7				
P.21	AMARILLO	90X90	3,24		4	4				
P.24(a)	AMARILLO	90X90	3,24		4	4				
P.24(b)	AMARILLO	90X90	17,82		22	22				
P.24(d)	AMARILLO	90X90	0,81		1	1				
E.V.5	BLANCO	100X100	8		8	8				
R.33	AZUL BLANCO	110X80	70,4		8	8				
NIEBLA	BLANCO	150X120	3,62		2	2				
I.C	VERDE	180x60		19,44	18			18		
I.O.1	VERDE	130X60		15,6	20			20		4
I.O.2	VERDE	250X190		15	4					4
I.COMPL	BLANCO	180x90		29,16	18			18		
V.C.250	BLANCO	180x90		3,24	2			2		
P.3	ROJO				2					2
TOTAL			251,92	82,44	342	267		58	0	10

07- PLANILLA DE OFERTA

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

EXPEDIENTE:

FORMULARIO PARA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

APERTURA DE LAS PROPUESTAS:

LICITACIÓN PÚBLICA N°:

CORREDOR VIAL PRODUCTIVO RUTA PROVINCIAL N° 51

LOTE 8: Km. 682+500 - Km. 732+000

OBRA: REHABILITACIÓN DE CALZADA, ENSANCHE, CONSTRUCCIÓN DE BANQUINAS PAVIMENTADAS Y TERCERAS TROCHAS

LONGITUD: 49.500m

PARTIDOS: CORONEL PRINGLES - BAHÍA BLANCA

Presupuesto Oficial \$ 7.861.629.605.17

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	INDICACION DE LAS OBRAS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		IMPORTE PARCIAL
				En cifras	En letras	En cifras
1	Fresado corrector de pavimento asfáltico en 0,04 m de espesor	m2				
2	Fresado de pavimento asfáltico en 0,08 m de espesor	m2				
3	Fresado para bacheo superficial	m2				
4	Fresado para bacheo profundo	m2				

ITEM	INDICACION DE LAS OBRAS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		IMPORTE PARCIAL
				En cifras	En letras	En cifras
5	Estabilizado granular para bacheo profundo	m2				
6	Mezcla asfáltica para bacheo	Tn				
7	Sellado de fisuras con asfalto modificado	m				
8	Perfilado y recompactación de subrasante en 0,20 m de espesor	m2				
9	Sub-base de suelo mejorado con CUV (5%) en 0,20 m de espesor	m2				
10	Sub-Base de suelo cemento (Rc > 25 Kg/cm2) en 0,20 m de espesor	m2				
11	Base de suelo cemento (mín. 4% - Rc > 15 Kg/m2) en 0,16 m de espesor	m2				
12	Provisión y colocación de Geogrilla	m2				
13	Base granular asfáltica CAC D-19 con CA-30 en 0,08 m de espesor	m2				
14	Capa Arena-Asfalto con asf. Modificado en 0,025 m de espesor	m2				
15	Carpeta asfáltica CAC D-19 con AM-3 en 0,05 m de espesor	m2				
16	Carpeta asfáltica CAC D-19 con CA-30 en 0,05 m de espesor (c/barras desalentadoras de tránsito)	m2				
17	Riego de liga modificado con CRRm a razón de 0,3 lts/m2	lts				
18	Riego de liga con EB-1 a razón de 0,6 lts/m2 o 360 gr/m2 de Residuo Asfáltico	lts				
19	Movimiento de suelo para la construcción de terraplén y banquetas (c/provisión de suelo)	m3				
20	Bacheo de losas de Hormigón	m2				
21	Sellado de juntas y grietas en pavimento de hormigón	m				
22	Demolición de pavimento asfáltico	m2				
23	Reconformación de banquetas y taludes con suelo de provisión y de excavación de caja	m				

ITEM	INDICACION DE LAS OBRAS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		IMPORTE PARCIAL
				En cifras	En letras	En cifras
24	Construcción de dársenas vehiculares	m2				
25	Baranda metalica para defensa vehicular a reemplazar	m				
26	Baranda metalica para defensa vehicular a colocar	m				
27	Refugio a demoler	un				
28	Darsena para ascenso y descenso de pasajeros	un				
29	Refugio de Hº Aº para pasajeros s/plano tipo PE-R-1	un				
30	Reconstrucción de rotonda	m2				
31	Limpieza y desobstrucción de préstamos y alcantarillas laterales	Gl				
32	Mantenimiento rutinario de alcantarillas transversales	Gl				
33	Alcantarilla transversal a ensanchar	Gl				
34	Alcantarillas a demoler	un				
35	Alcantarillas a construir Tipo PE-A-2	un				
36	Mantenimiento Rutinario de Puentes	Gl				
37	Demolición	Gl				
38	Ensayo de Integridad sónico (SIT)	Un				
39	Excavación para fundaciones	m3				
40	Pilotes Preexcavados de Hormigón Armado H-25	m3				
41	Hormigón para contrapiso H-10	m3				
42	Hormigón Armado H-25	m3				

ITEM	INDICACION DE LAS OBRAS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		IMPORTE PARCIAL
				En cifras	En letras	En cifras
43	Hormigón Armado H-30	m3				
44	Vigas Pretensadas Prefabricadas H-40	m3				
45	Base Suelo-Cemento para Losa de Acceso	m3				
46	Vinculación mediante Anclaje Químico	Gl				
47	Desagües de Hierro Galvanizado	m				
48	Juntas elásticas de dilatación de asfalto modificado	m				
49	Transición de Defensa Vehicular metálica	Un				
50	Muro de Tierra Armada	m2				
51	Apoyos de Neopreno	Un				
52	Cinta Elástica de PVC	m2				
53	Pintura para Puentes	m2				
54	Prueba de Carga	Un				
55	Señalamiento horizontal por pulverización	m2				
56	Señalamiento horizontal por extrusión 3 mm	m2				
57	Señalamiento horizontal por extrusión 4 mm (Línea de borde)	m2				
58	Señalamiento horizontal por extrusión 7 mm	m2				
59	Señalamiento horizontal Pintura Acrílica color negro	m2				
60	Señalamiento horizontal con tachas reflectivas con panel solar	Un				
61	Señalamiento horizontal con tachas cerámicas	Un				

ITEM	INDICACION DE LAS OBRAS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		IMPORTE PARCIAL
				En cifras	En letras	En cifras
62	Señalamiento vertical de un pie	Un				
63	Señalamiento vertical de dos pies	Un				
64	Señalamiento vertical columna de 1 brazo	Un				
65	Columnas de iluminación a readecuar	Un				
66	Columnas de iluminación completas a instalar	Un				
67	Documentación definitiva de Obra (Puentes)	Gl				
68	Construcción de desvío para tránsito vehicular	Gl				
69	Mantenimiento de desvíos	Mes				
70	Equipamiento para gabinete	Gl				
71	Equipamiento auxiliar	Gl				
72	Casa y local de inspección, mobiliario, servicios y equipamiento para laboratorio	Mes				
73	Provisión de Movilidad Tipo "B" (sin devolución)	Un				
74	Mantenimiento de Movilidad Tipo "B" (sin devolución)	Km				
75	Provisión de Movilidad Tipo "B" (con devolución)	Mes				
76	Mantenimiento de Movilidad Tipo "B" (con devolución)	Km				
77	Movilización de obra	Gl				
78	Honorarios profesionales por representación técnica	s/tabla				

PRECIO TOTAL \$:

IMPORTA LA PRESENTE OFERTA LA SUMA DE PESOS :

PLAZO DE EJECUCIÓN: 540 DÍAS CORRIDOS

PLAZO DE CONSERVACIÓN: 365 DÍAS CORRIDOS

MANTENIMIENTO DE OFERTA: 90 DÍAS CORRIDOS



PROGRAMA DE TRANSFORMACIÓN PROVINCIAL
 PLIC 2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

Firma del Proponente, carnet de Insc. Ley 6021 N° _____

Avenida 122 N°825 – La Plata – Bs. As. – Argentina - +54-221-421-1160 al 69 www.vialidad.gba.gob.ar

Firma del Rep. Técnico, carnet de Insc. Ley 5140 N° _____



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2023 - Año de la democracia Argentina

Hoja Adicional de Firmas
Pliego

Número: PLIEG-2023-09331476-GDEBA-SGEYPDV

LA PLATA, BUENOS AIRES
Jueves 16 de Marzo de 2023

Referencia: Pliego Obra: Corredor Vial Productivo R. P. N°51. Rehabilitación de Calzada, ensanche, Construcción de Banquinas Pavimentadas y Terceras Trochas

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 347 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: 2023.03.16 14:09:59 -03'00'

Gilda Rodriguez
Personal Técnico
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: 2023.03.16 14:10:01 -03'00'