



**DIRECCIÓN DE
VIALIDAD**

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA
Y SERVICIOS PÚBLICOS



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Ministerio de Infraestructura

Dirección de Vialidad (D.V.B.A.)

**OBRA: AVENIDA CIRCUNVALACIÓN NORTE BAHÍA
BLANCA (CNO. 007-06).**

**ETAPA 2: INTERSECCIÓN ROTACIONAL CON LA AVENIDA PEDRO
ALBERTO CABRERA (PROGRESIVA 0+00) Y PROGRESIVA 1+322
(PROXIMIDAD CALLE CÓRDOBA)**

PARTIDO: BAHÍA BLANCA.

OBRA:
AVENIDA CIRCUNVALACIÓN NORTE BAHÍA BLANCA
(CNO. 007-06)
ETAPA 2: INTERSECCIÓN ROTACIONAL CON LA AVENIDA
PEDRO ALBERTO CABRERA (PROGRESIVA 0+00) Y
PROGRESIVA 1+322 (PROXIMIDAD CALLE CÓRDOBA)

LONGITUD: 1.320 m.

PARTIDO: BAHÍA BLANCA



GERENCIA TÉCNICA - SUBGERENCIA ESTUDIOS Y PROYECTOS

PLN 2021-1989869-GDEPA-SGEYDPV



**DIRECCIÓN DE
VIALIDAD**

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA
Y SERVICIOS PÚBLICOS



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Ministerio de Infraestructura

Dirección de Vialidad (D.V.B.A.)

OBRA: AVENIDA CIRCUNVALACIÓN NORTE BAHÍA BLANCA (CNO. 007-06).

ETAPA 2: INTERSECCIÓN ROTACIONAL CON LA AVENIDA PEDRO ALBERTO CABRERA (PROGRESIVA 0+00) Y PROGRESIVA 1+322 (PROXIMIDAD CALLE CÓRDOBA).

PARTIDO: BAHÍA BLANCA.



INDICE:

- 1- Especificaciones Legales Particulares**
- 2- Memoria Descriptiva**
- 3- Especificaciones Técnicas Particulares**
- 4- Especificaciones Técnicas Complementarias**
- 5- Cómputo Métrico**
- 6- Planos**
- 7- Planilla de Oferta**



DIRECCIÓN DE
VIALIDAD

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA
Y SERVICIOS PÚBLICOS



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

1- ESPECIFICACIONES LEGALES PARTICULARES

Pliego de Bases y Condiciones Legales

CONDICIONES PARTICULARES DEL CONTRATO

**OBRA: Avenida Circunvalación Norte Bahía Blanca
(Con. 007-006)**

**Etapas 2: Intersección rotacional con la Av. Pedro A
Cabrería (Prog. 0+000) y Prog. (1-322) proximidad
calle Córdoba**

PARTIDOS: BAHIA BLANCA

Pliego de Bases y Condiciones Legales

CONDICIONES PARTICULARES DEL CONTRATO

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

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

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

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

1. REQUISITOS TÉCNICOS, ECONÓMICOS Y FINANCIEROS

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

a) **REQUISITOS GENERALES**

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

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

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

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

b) REQUISITOS TÉCNICOS ECONÓMICOS

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

Se deberá acreditar la experiencia en la construcción de 2 (dos) obras de naturaleza o complejidad similares a los de la obra en cuestión. Se entenderá por obras de naturaleza y complejidad similares a aquéllas obras viales con similares Ítems principales a la licitada y que alcancen en al menos una de ellas, **CUATRO MIL METROS CUBICOS (4000 M3) de Hormigón para Pavimento de Hormigón y MIL CIENTO METROS CUBICOS (1100 M3) DE HORMIGON PARA OBRAS DE ARTE EN OBRAS VIALES.**

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

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

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

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

c) REQUISITOS ECONÓMICO-FINANCIEROS (FORMULARIO 3).

1- PATRIMONIO NETO:

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

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

2- ÍNDICES ECONÓMICO-FINANCIEROS:

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

- Solvencia: $\frac{\text{Activo Total}}{\text{Pasivo Total}} > 0,9$

Pasivo Total

- Liquidez corriente: $\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}} > 1,1$

Pasivo Corriente

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

Patrimonio Neto

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

Los oferentes deberán presentar los Estados Contables de los tres (3) últimos ejercicios cerrados y Formulario 3, certificados por Contador Público Nacional y legalizados por el respectivo 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 UTE se considerará cumplido el requisito cuando la exigencia sea cumplida por la suma de los integrantes de la misma.

2. ANTICIPO DE FONDOS

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

3. INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE LICITADORES

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

a) Para la presente obra, la empresa oferente deberá estar inscrita 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 Nº 2017-459-E-MIYSPGP “REGLAMENTO DE FUNCIONAMIENTO DEL REGISTRO DE LICITADORES” se indica que:

Para la presente obra la empresa oferente deberá tener una **Capacidad Técnica-Financiera Anual** mínima, en cada una de las Especialidades indicadas en el Artículo anterior, de pesos: **TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS TREINTA Y TRES CON 57/100 (\$398.958.733,57)**.

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

5. EQUIPO ESENCIAL

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

- Motocompresor con martillo neumático potencia mínima 80 HP
- Motoniveladora potencia mínima 140 HP
- Cargador frontal potencia mínima 120 HP
- Aplanadora autopropulsada capacidad mínima 8Tn
- Rodillo Neumático autopropulsado potencia mínima 80 HP
- Compactador liso vibratorio autopropulsado tipo pata de cabra
- Regla vibratoria para pavimentos de hormigón
- Camión regador de agua
- Terminadora de Hormigón Ancho Completo

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

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

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

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

6. PERSONAL ESENCIAL REQUERIDO

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

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

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

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

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

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

7. PLAZO DE EJECUCIÓN y CONSERVACION

El plazo de ejecución de los trabajos será de **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.

Se deberá incluir en la oferta, presentada de acuerdo a lo establecido en el Artículo 4.4.1. de la Parte 2 de las Especificaciones Legales Particulares del Pliego de Bases y Condiciones Legales para la Dirección de Vialidad, lo siguiente:

En el Sobre nº 1:

- El soporte digital de la documentación solicitada en los incisos e): Nómina de equipos, g): Nómina de obras ejecutadas del Artículo 4.4.1.1. de de la Parte 2 de las Especificaciones Legales Particulares del Pliego de Bases y Condiciones Legales para la Dirección de Vialidad.
- En caso que existiera, cada Circular Aclaratoria deberá, previa impresión y firma, ser incorporada en el sobre N°1 que forma parte de la documentación a incluir en la propuesta.

- **COMPROMISO DE INTEGRIDAD** (Conf. ANEXO I). En caso de presentación en UTE la misma deberá presentarse por cada una de las empresas que la componen.
- Declaración jurada de existencia de un **PROGRAMA DE INTEGRIDAD** (Conf. ANEXO II). En caso de presentación en UTE la misma deberá presentarse por cada una de las empresas que la componen.
- La Oferente deberá constituir un domicilio electrónico, en el cual serán válidas todas las notificaciones, conforme a las previsiones establecidas en la Ley Nº 15.230 y el art. 75 del C.C.C.

En el Sobre nº 2:

- El soporte digital (formato Excel 97 **editable, conteniendo fórmulas** y Word 97 **editable**) de la documentación solicitada en los incisos a): Planilla de Oferta; b): Plan Indicativo de Trabajos y Curva de Inversiones y c): Análisis de Precios del Artículo 4.4.1.2. de las Especificaciones Legales Particulares para la D.V.B.A (Parte 2). En caso de discrepancia prevalecerá el formato impreso. La omisión de este requisito será causal de rechazo de la Oferta.

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

10. GARANTIA CONTRACTUAL.

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

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

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

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

De acuerdo a lo establecido en el art 3° y 4° del Anexo Único del Decreto N° 290/2021, se indica seguidamente la estructura de ponderación de insumos principales y las fuentes de Información de los precios correspondientes, a tener en cuenta por el oferente:

INSUMO	FUENTE	INDICE	ar	D.V.B.A.
MANO DE OBRA	INDEC INFORMA - ANEXO - CUADRO 5 ICC	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. a)	ar1	28,00%
EQUIPO- AMORTIZACION DE EQUIPOS	INDEC INFORMA - ANEXO - CUADRO 1 SIPM - IPIB	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. j)	ar2	5,00%
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	INDEC INFORMA - ANEXO - CUADRO 1 SIPM - IPIB	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. k)	ar3	5,00%
ASFALTOS	Vialidad Nacional - Tabla I	Nº 80 Cementos Asfálticos C.A.	ar4	1,00%
TRANSPORTE	INDEC INFORMA - CAPITULO 6. Cuadro 6.1.1. IPC Según División de la Canasta Gran Bs. As. (INDEC)	Transporte	ar5	4,00%
ACEROS – HIERROS ALETEADOS	INDEC INFORMA ANEXO – CUADRO 4 ICC	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. m)	ar6	20,00%
CEMENTO	INDEC INFORMA - ANEXO - CUADRO 4 ICC	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. n)	ar7	14,00%
SUELO	INDEC INFORMA - ANEXO - CUADRO 11 ICC	15400-21	ar8	4,00%
PIEDRA	INDEC INFORMA - ANEXO - CUADRO 2 - SIPM - IPIB	1410-15320-1	ar9	6,00%
GASTOS FINANCIEROS	BANCO NACION DE LA ARGENTINA	TNA ACTIVA BNA	ar10	3,00%
GASTOS GENERALES	INDEC INFORMA - ANEXO - CUADRO 5 ICC	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. p)	ar11	10,00%
				100%

Expresión Matemáticas del Factor de Redeterminación (FR):

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

Donde

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

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

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

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

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

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

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

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

1. El presupuesto desagregado por ítem, indicando volúmenes o cantidades respectivas y precios unitarios.
2. Los análisis de precios de cada uno de los ítems, desagregados en todos sus componentes, incluyendo cargas sociales y tributarias.
3. El presupuesto desagregado por ítem y los análisis de precios de cada uno de los ítems en soporte magnético, en formato Excel 97.

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

CONDICIONES PARTICULARES DEL CONTRATO

OBRA:

CAMINO:

LONGITUD:

FORMULARIO 1

REQUISITOS PARA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS VIALES

DENOMINACIÓN DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA

.....

A. REQUISITOS TECNICOS

M3 DE HORMIGON

DESIGNACIÓN DE LA OBRA	COMITENTE	MES Y AÑO INICIO OBRA	MES Y AÑO FINALIZ. OBRA	HORMIGON PARA PAVIMENTOS (M3) Y HORMIGON PARA OBRAS DE ARTE EN OBRAS VIALES (M3)	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	HORMIGON PARA PAVIMENTOS (M3) HORMIGON PARA PAVIMENTOS (M3) Y HORMIGON PARA OBRAS DE ARTE EN OBRAS VIALES (M3)
	(a)	(b)
1		
2		
3		
4		
5		
TOTAL		

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

B. FACTURACIÓN 12 MESES CONSECUTIVOS (**)

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

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

CONDICIONES PARTICULARES DEL CONTRATO

OBRA:

CAMINO:

PARTIDO:

LONGITUD:

FORMULARIO 3

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

1. DATOS

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

2. CALCULO INDICES ECONOMICO - FINANCIEROS

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

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, subcontractistas, 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

PLIEG-2021-19089869-GDEBA-SGEYPDV

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.



DIRECCIÓN DE
VIALIDAD

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA
Y SERVICIOS PÚBLICOS



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

2-MEMORIA DESCRIPTIVA

OBRA
AVENIDA CIRCUNVALACIÓN NORTE BAHÍA BLANCA
(CNO. 007-06)
ETAPA 2: intersección rotacional con la Avenida Pedro
Alberto Cabrera (Progresiva 0+000) y Progresiva 1+322
(proximidad calle Córdoba)

PARTIDO
BAHÍA BLANCA
MEMORIA DESCRIPTIVA

Introducción

El presente Pliego corresponde a la construcción de los puentes en el Arroyo Napostá Grande, y sobre el Camino de La Carrindanga y vías del Ferrocarril Gral. Roca, que materializan la segunda calzada del Alto Nivel de la Avenida Circunvalación Norte Bahía Blanca (Camino Sesquicentenario o Camino Provincial N° 007-06), junto a la Repavimentación y Ensanche de la Calzada existente; en el tramo comprendido entre la intersección rotacional con la Avenida Pedro Alberto Cabrera (Progresiva 0+000) y Progresiva 1+322 en proximidad de la calle Córdoba (Etapa 2), que se desarrolla en la Localidad de Bahía Blanca dentro de la Provincia de Buenos Aires, Partido de Bahía Blanca con una longitud estimada en 1322m (imagen 1).



Imagen 1: Croquis de ubicación Camino Provincial N° 067-07 Etapa 2

Fuente: Imagen digital Google Maps

PLIEG-2021-19089869-GDEBA-SGEYDPDV

Situación existente

El Camino Parque Sesquicentenario (Camino Provincial N° 007-06) inicia en la R. P. N° 51 finalizando en la Ruta Nacional N° 33, con una longitud de 11.200km.

Desde la R. P. N° 51 hasta la Avenida Alberto Cabrera, el Camino presenta doble calzada con cantero central y apertura de separador para giros. Desde ésta última avenida y hasta la proximidad de la calle Córdoba calzada indivisa, cruzando en su recorrido en Alto Nivel el Camino de la Carrindanga y el Arroyo Napostá Grande (Imagen 2).



Imagen 2: Ubicación de Etapa 2 de Obras (Cno. 007-06).
Fuente: Imagen digital Google Earth

Las obras a ejecutar tienen por objeto, en una concepción integral, generar beneficios de impacto local y regional a saber:

- Mejorar la transitabilidad en la avenida de circunvalación, especialmente a la confluencia de tránsito liviano y pesado diario;
- Mejorar la conectividad entre localidades,
- Aumentar las condiciones seguridad vial al duplicarse la calzada, mejorando la capa de rodamiento, incluyendo señalización vertical, horizontal e iluminación en el recorrido.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS

La solución funcional del tramo comprende la duplicación de calzada que inicia en la intersección rotacional de la Avenida Alberto Cabrera, cruzando en su recorrido en Alto Nivel el Arroyo Napostá Grande y el Camino de la Carrindanga (Imagen 3), adaptando la vinculación existente. Para la calzada existente Fotos 1 a 4, se realizará la repavimentación y ensanche de la calzada de Hormigón. El ensanche de la calzada existente será de 0.60 m de ancho del lado externo y de 0.50

m de ancho del lado interno, completando un ancho 8,40 m de trocha, cuyo paquete estructural es el definido para la nueva calzada. También se contempla la pavimentación en asfalto de las calles colectoras entre calle Trelew y Córdoba lado Norte.



Foto 1 a 4, Estado calzada existente, suministrada por la ZONA XI BAHIA BLANCA.



Imagen 3: Superposición situación existente y Proyecto de la Etapa 2.
Fuente: Imagen digital Google Earth

En el Perfil de Obra Básica se han proyectado dos calzadas de hormigón con un ancho de circulación en 7.30m cada una, separadas por un cantero central variable hasta 10.00m de ancho. El perfil para la nueva calzada tendrá banquetas de pavimento de hormigón internas de 0.50m de ancho y externas de 0.60 m de ancho del mismo material, cuya pendiente transversal será única de 1.5%, completándose con banquetas de suelo compactado, un ancho de 1.50 m del lado interno y 3.00 m de ancho del lado externo, ambas con pendiente transversal del 4%, para permitir escurrir el agua acumulada en zona de calzada. Los taludes serán 1:2 con baranda para defensa peatonal o de 1:4 sin baranda según corresponda.

El perfil de la calzada existente se repavimentará en un ancho 7.30 m de ancho y se construirán banquetas pavimentadas del mismo material, internas de 0.50 m de ancho y externas de 0.60 m de ancho con una única pendiente transversal de 1.5%, también tendrá banquetas de suelo compactado, un ancho de 1.50 m del lado interno y 3.00 m de ancho del lado externo, ambas con pendiente transversal del 4%, para permitir escurrir el agua acumulada en zona de calzada. Los taludes serán 1:2 con baranda para defensa peatonal o de 1:4 sin baranda según corresponda.

Para las colectoras de asfalto se ha previsto un ancho de 7.00 m y pendiente transversal de 2 %.

“La Documentación Definitiva de dichas obras será presentada por la Contratista debiendo respetar los lineamientos establecidos en la correspondiente especificación técnica particular adjunta al presente Legajo. Dicho proyecto será presentado ante la D.V.B.A. para su aprobación”

OBRA BÁSICA Y ESTRUCTURA

Para ambas calzadas:

- Pavimento de Hormigón Simple en 0,25m de espesor y 8.40m de ancho.
- Base de Estabilizado Granular con Cemento en 0,18m de espesor y 8.90m de ancho
- Sub Base de Suelo Cal en 0,20 m de espesor y 9.20 m de ancho.
- Mejoramiento de Subrasante con Cal 3 % CUV VS>10%, en 0,20m de espesor.

En calles colectoras:

- Carpeta de concreto asfáltico CA30 en 0,05 m de espesor.
- Base Granular asfáltica en 0,07 m de espesor para colectoras.
- Suelo seleccionado con cal en 0,15 m de espesor para colectoras.
- Riego de Liga 0,6 l/m².

OBRAS HIDRÁULICAS

Generalidades

Las obras hidráulicas previstas consisten en la colocación en la nueva calzada de una alcantarilla transversal de H⁰A⁰ según Plano Tipo PE-A-1, cuyas dimensiones son: Lz= 2,00m; Hz: 1,44 m, A.C: 17,00 m, en proximidad de la Prog 1+290, para dar continuidad a los desagües y alcantarillas de la calzada existente. El desagüe del cantero central se materializará mediante sumideros de reja con su respectivo desagüe hacia los préstamos existentes con caños de Diámetro: 0.60m, según plano Tipo PE-A- 4.

Se ha previsto en esta obra, para dar continuidad a un proyecto de la DIPSOH (Dirección Provincial de Saneamiento y Obras Hidráulicas) un canal rectangular a cielo abierto de Lz: 3.00 m y altura 1.40 m, que se desarrolla entre la Avenida Cabrera y el punto de descarga de Arroyo Napostá.

Puentes Arroyo sobre Napostá y sobre de la Carrindanga.

Dentro de la obra se encuentra incluida la construcción de dos puentes sobre la nueva calzada, uno sobre el A⁰ Napostá y otro sobre el camino 007-01 (de la Carrindanga) y vías del F.C.G. Roca, como así también el mantenimiento rutinario de los puentes existentes.

El puente sobre el camino 007-01 y vías del ferrocarril es un puente tipo viga cajón pretensado de una celda, con una longitud total de 88,45m y luces parciales de 12,70m-25,20m-25,20m- 25,20m. Durante la construcción del mismo deberá tenerse en cuenta que no puede haber interrupción permanente del camino ni de las vías de ferrocarril,

El puentes sobre el arroyo Napostá es un puente tipo viga cajón pretensada de una celda, con una longitud total de 123,17m y 4 vigas con luces parciales de 30,75m. Durante la construcción del mismo deberá tenerse en cuenta no interferir sobre el cauce principal del arroyo y minimizar las obstrucciones en su valle de inundación

Para ambos puentes, el ancho de calzada del mismo es de 9,50m con pendiente transversal uniforme hacia el exterior. La carpeta de rodamiento es de concreto asfáltica y tiene un espesor de 0,05m. Cuenta con desagües de hierro galvanizado de 0,10m de diámetro con saliente inferior. Las defensas vehiculares son de hormigón armado, aptas para nivel de contención TL- 4 según la norma MASH2009. En los accesos, la defensa cuenta con sendas transiciones de manera de materializar el cambio de la defensa flexible del terraplén a la defensa rígida del puente. Asimismo, posee losas de acceso de hormigón armado de 6,00m de longitud en ambos accesos. Las vigas descansan en apoyos de neoprene que transmiten la carga a la infraestructura. Los pilares y estribos son de hormigón armado y se encuentran fundados sobre cabezal de pilotes y pilotes escavados cuya cantidad, dimensiones y cota de fundación serán determinadas en las instancias del proyecto ejecutivo.

Para el caso de los puentes existentes se prevé la realización del mantenimiento rutinario de manera de llevarlos a un estado óptimo de servicio. Entre las tareas a realizar se encuentran reemplazo de defensas vehiculares por defensas de hormigón armado, defensas metálicas y transiciones en accesos, colocación de desagües, reemplazo de juntas por juntas elásticas de asfalto modificado, sellado de fisuras en carpeta de rodamiento de hormigón (Napostá), fresado y reconstrucción de carpeta de rodamiento asfáltica (Cno. 007-06), limpieza de cauce y perfilado, reparación de losas de acceso.

Se adjuntan planos C-II-1944, C-II-1945, C-II-1946, PE-D-9, PE-D-11 y PE-L-1

SEÑALIZACION HORIZONTAL Y VERTICAL

El Señalamiento Horizontal, se realizará marcando sobre el pavimento en color blanco: líneas continuas demarcatorias de bordes de calzada H.3.1, líneas discontinuas H.2.4, flechas direccionales H.9.5, y líneas auxiliares para reducción de velocidad de secuencia semi- logarítmica. 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 (a presión), como así también en lo que respecta a anchos de líneas, disposición, ubicación y color, todo de acuerdo a especificaciones técnicas particulares. Asimismo, con el objetivo de lograr contraste, en toda la señalización horizontal, se ejecutará una línea de color negro, con material acrílico, de aplicación manual y en frío.

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

El Señalamiento Vertical, se ha proyectado de acuerdo a su clasificación, según normas de



Métricos y Especificaciones Técnicas Particulares adjuntas al presente Pliego.

PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución se ha fijado en **QUINIENTOS CUARENTA (540) días** corridos contados a partir de la firma del Acta de Replanteo.

PLAZO DE CONSERVACIÓN

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

PRESUPUESTO OFICIAL

El Presupuesto Oficial asciende a la suma de: **PESOS QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL CIEN CON 36/100 (\$ 598.438.100,36)**



DIRECCIÓN DE
VIALIDAD

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA
Y SERVICIOS PÚBLICOS



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PLIEG-2021-19089869-GDEBA-SGEYPDV

OBRA: Avenida Circunvalación Norte Bahía Blanca (Cno. 007-06)
ETAPA 2: Intersección rotacional con la Av. Pedro A Cabrera (Prog. Km 0+000) y Prog (1+322)
proximidad calle Córdoba
PARTIDO: Bahía Blanca

RESUMEN DE ESPECIFICACIONES

ITEM	DENOMINACION	UNIDAD
1	Demolición y Retiro de losas de Hormigón (Incluida la trituración Tmax 2")	m2
2	Excavación de caja	m3
3	Movimiento de Suelos para Construcción de Terraplén y Banquinas con Provisión de Suelo.	m3
4	Pavimento de H°S° de 0,25 m de espesor y 8,40 m de ancho.	m2
5	Base Estabilizado Granular con Cemento en 0,18m de espesor y 8,90 m de ancho.	m2
6	Sub Base de Suelo Cal con 4% CUV, c/Prov. de Suelos en 0,20 m de espesor y 9,20 m ancho	m2
7	Mejoramiento de Subrasante con 3% CUV, VS>10% en 0,20 m de espesor	m2
8	Carpeta de concreto asfáltico D19-CA30 en 0,05 m de espesor para colectora.	m2
9	Base Granular asfáltica D19-CA30 en 0,07 m de espesor para colectora.	m2
10	Suelo seleccionado con cal en 0,15 m de espesor para colectora.	m2
11	Riego de Liga 0,6 l/m2	Lts
12	Baranda Metálica para Defensa Vehicular Tipo Flex-Bean a Colocar	m
13	Alcantarilla a Demoler y Retirar	Unidad
14	Construcción de Alcantarilla Transversal Lz= 2,00m; Hz:1,44 m, A.C: 17,00 m (PT PE-A-1)	Unidad
15	Construcción conducto rectangular Lz= 3,00m y Hz:1,4m , Longitud= 100,00 m (PE-A-3)	Unidad
16	Alcantarilla Desagüe Cantero Central con Cabecera D:0.60 m, L:20 m, (PT PE-A-4)	Unidades
17	Sumidero de Reja para Desagüe (PE-S-1)	Unidades
18	Ensayo de integridad sísmico (SIT)	Unidades
19	Pilotes de Hormigón Estructural H – 25 Excavado con Pilotera	m3
20	Excavación para fundaciones	m3
21	Hormigón de Piedra H-10 para Contrapisos	m3
22	Hormigón Armado Estructural H-25 p/infraestructura (excluyendo pilotes)	m3
23	Hormigón Armado Estructural H-30 p/superestructura "in situ"	m3
24	Vigas prefabricadas para Hormigón precomprimido H-40	m3
25	Desagües de Hierro Galvanizado	m
26	Juntas elásticas de dilatación (asfalto modificado)	m
27	Apoyos de Neopreno	Unidades
28	Cinta Elástica de PVC	m
29	Pintura para Puentes	m3
30	Prueba de Carga	Unidades
31	Transición de Defensa Vehicular Metálica	Unidades
32	Carpeta de Desgaste de asfalto	m2
33	Método Constructivo	Global
34	Señalamiento Horizontal con Pintura Termoplástica (Método de Pulverización)	m2
35	Señalamiento Horizontal por Extrusión de 3mm de espesor.	m2
36	Señalamiento Horizontal por Extrusión de 7mm de espesor.	m2
37	Señalamiento Horizontal. Marca de contraste. Pintura Acrílica Negra	m2
38	Señalamiento Horizontal con Tachas Cerámicas Monodireccionales Blancas	Unidades
39	Señalamiento Horizontal con Tachas Cerámicas Monodireccionales Rojas	Unidades
40	Señalamiento Vertical de 1 Pie.	Unidades

41	Señalamiento Vertical de 2 Pies.	Unidades
42	Columnas metálicas de h=12 m libres con capuchón para una luminaria	Unidades
43	Columnas metálicas de h=9 m libres con capuchón para una luminaria	Unidades
44	Columnas metálicas de h=6 m libres con capuchón para una luminaria	Unidades
45	Luminarias strand RS320 220W.LED	Unidades
46	Luminarias strand RS160 140W.LED	Unidades
47	Tablero de Comando y Distribución Completo Noche entera	Unidades
48	Conductor Subterráneo Tipo Sintenax 4x16	m
49	Conductor Subterráneo Tipo Sintenax 4x10	m
50	Puesta a Tierra Jabalina JL-14X2000(1/2")	Unidades
51	Cámaras subterráneas para cruces	Unidades
52	Caños de PVC para cruces bajo calzada	m
53	Hormigón para bases de columnas y tableros	m ³
54	Documentación Definitiva de Obra	Global
55	Mantenimiento de Desvíos	meses
56	Plan Manejo Ambiental (PMA)	Global
57	Equipamiento para Gabinete	Global
58	Provisión de movilidad Tipo B	Unidad
59	Mantenimiento de Movilidad Tipo B	km
60	Casa y Local de Inspección Mobiliario, Servicios y Equipamiento para Laboratorio.	Meses
61	Movilización de obra	Global
62	Honorarios de representación técnica.	s/tabla

**ITEM Nº: 01 DEMOLICIÓN Y RETIRO DE LOSAS DE HORMIGÓN
(Incluida trituración T. máx. 2”)**

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Delimitación de la zona a demoler

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

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

El sector a reconstruir será rectangular, con sus bordes paralelos a las juntas longitudinales y transversales existentes. Se admite una tolerancia de esviaje de 1:6 en los cortes transversales.

Se ejecutarán cortes, por aserrado, en correspondencia con los límites de la zona deteriorada. Dichos cortes serán perpendiculares a la superficie del pavimento y de una profundidad no menor a 6 (seis) centímetros.

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

Demolición de la losa

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

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

Retiro del material de demolición

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

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

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

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

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

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



ITEM N° 02:

EXCAVACIÓN DE CAJA

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

METODO CONSTRUCTIVO:

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

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

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

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

ITEM Nº 03: MOVIMIENTO DE SUELOS PARA CONSTRUCCIÓN DE TERRAPLÉN Y BANQUINAS CON PROVISIÓN DE SUELOS

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:

$$IP < 20$$

$$\text{Hinchamiento} < 2\%$$

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

$$CBR \geq 7$$

$$IP < 10$$

$$\text{Hinchamiento} < 1\%$$

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 usará 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, reconfirmando 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 reconfiguración 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° 04: PAVIMENTO DE H°S° DE 0,25 M DE ESPESOR Y 8,40 M DE ANCHO.

Con posterioridad a la aprobación de la Base inmediatamente inferior, el presente ítem prevé la ejecución de un pavimento de hormigón simple en 0.25m de espesor.

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

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

Se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales (Edición 2019) 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 n°30 será inferior al 45% del mismo, mientras que el que pasa el Tamiz n°50 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 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.

Curado

Responderá a lo indicado en el PUETG Capítulo IV Sección 8 Art. 13.6

“Protección y Curado del Hormigón.

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

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

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

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá y pagará por **metro cuadrado (m²)** de pavimento de hormigón construido medido entre bordes según una línea perpendicular al eje del mismo y en proyección horizontal. El precio de contrato será el pago total por la ejecución de la calzada de hormigón simple, incluidos los cordones integrales en los casos necesarios, en los anchos indicados en los Cómputos y Planos, y comprende la provisión y transporte de todos los materiales necesarios, mano de obra y equipos, la construcción del pavimento, la provisión y colocación de los pasadores y barras de unión, aserrado y relleno de juntas, curado con membrana de resinas y base solvente y todo otro trabajo necesario para la correcta y completa ejecución del ítem. No se pagarán sobrepagos por anchos o espesores mayores a los proyectados. -

ITEM N°05: BASE ESTABILIZADO GRANULAR CON CEMENTO EN 0,18M DE ESPESOR Y 8,90 M DE ANCHO.

Se ejecutará en un todo de acuerdo con el Capítulo III: "Bases y Subbases", Sección 5: " Construcción de base de estabilizado granular", se ajustará de acuerdo con lo indicado en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A año 2019 y/o ampliaciones introducidas por las presentes Especificaciones Técnicas Particulares.

1.- DESCRIPCIÓN:

Consiste en la construcción en una sola capa de una base estabilizada, constituida por una mezcla íntima y homogénea de material proveniente del agregado pétreo virgen, suelo seleccionado y agregado de conglomerante hidráulico, que compactada con una adecuada incorporación de agua, permita obtener el espesor y perfiles transversales de proyecto, cumpliendo en un todo con la presente especificación.

2.- ESPESOR:

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

3.- MATERIALES Y COMPOSICION DE LA MEZCLA:

3.1 Suelo Seleccionado:

Este material será provisto por el contratista y cumplirá con lo establecido en el PUETG 2019 en el Cap. III, Secc 5, Art.3.2

3.2 Agregado pétreo virgen:

Este material será provisto por el Contratista y cumplirá con lo establecido en el PUETG 2019 en el Cap. III, Secc 5, Art. 3.1

3.3 Cemento

Se utilizará Cemento Pórtland que debe cumplimentar la norma IRAM n° 50000. Cumpliéndose además con lo establecido en el PUETG 2019 en el Cap. III, Secc 5, Art. 3.4

3.4 Agua

El agua utilizada para la ejecución no deberá contener sustancias perjudiciales para el conglomerante hidráulico, pudiendo emplearse agua potable en todos los casos.

3.5 Composición de la Mezcla.

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

Agregado pétreo virgen: 80 %.

Suelo seleccionado: 20 %.

Cemento Pórtland: 4 %, referido al PUVS máximo obtenido en el ensayo Proctor Modificado de la mezcla de la totalidad de los áridos (sin la incorporación del Cemento Pórtland).

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

3.5.1 Granulometría:

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

RELACIÓN DE FINOS: Porcentaje pasa Tamiz 74 micrones (N° 200) = 0.50 a 0.70

Porcentaje pasa Tamiz 420 micrones (N° 40)

3.5.2 Valor soporte:

Con la fracción de la mezcla que pasa el tamiz de 19 mm. (3/4"), con la corrección granulométrica que corresponda y sin la incorporación del cemento, sometida a ensayo de

Valor Soporte California, realizado sobre probetas moldeadas con el P.U.V.S. máximo y la humedad óptima correspondiente a la energía de compactación del Proctor Modificado (AASHTO T 180), sin embeber y/o luego de cuatro (4) días de embebida, se deberá obtener

un Valor Soporte California mayor o igual al sesenta por ciento: $VS > 80\%$, promedio de las dos primeras penetraciones obtenidas en un mínimo de dos probetas.

3.5.3 Resistencia:

Se moldearán estáticamente en laboratorio probetas cilíndricas de 10 cm de diámetro por 12 cm de altura a PUVS máximo y humedad óptima correspondiente, según la Norma Técnica de la DVBA (n° 44), reemplazando la energía de compactación especificada en dicha norma por la del Proctor Modificado (AASHTO T 180).

El moldeo se realizará con un estacionamiento de la mezcla equivalente al máximo de trabajabilidad previsto para la misma, antes de su compactación definitiva y siempre que no supere las tres (3) horas.

El contenido mínimo de conglomerante hidráulico será tal que permita alcanzar las siguientes resistencias a compresión simple luego de (7) siete días de curado húmedo y a una hora de inmersión en agua, a una velocidad de deformación de 0.5 mm/minutos, sobre tres (3) probetas de resultados concordantes para cada edad:

Resistencia a compresión simple a 7 días: $\geq 35 \text{ kg/cm}^2$.

Complementariamente se realizarán ensayos de resistencia a los 90 días en cámara húmeda y 1 hora de inmersión. Los resultados tanto a 7 días como los a 90 días serán remitidos al Laboratorio Central de la DVBA, con fines estadísticos.

3.5.4 Formula de obra:

Con el fin de la aprobación de la fórmula de obra, la Contratista deberá remitir al Laboratorio Central muestra de los materiales constitutivos, los porcentajes que irán en la mezcla y resultados previos de dosificación obtenidos, con una anticipación mínima de 15 días al comienzo de su ejecución.

4.- EQUIPOS:

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

El equipo a utilizar será suficiente y apropiado para ejecutar las obras dentro del plazo contractual, quedando completamente prohibido el retiro de los elementos que lo componen mientras dure la ejecución, salvo aquellos que se deterioren, y que deberán ser reemplazados inmediatamente.

Los distribuidores de agua estarán provistos de elementos de riego a presión que aseguren una fina pulverización del agua, con barras de distribución apropiadas, de suficiente número de picos por unidad de longitud y con válvulas de corte de interrupción rápida y total. Los elementos de riego, aprobados por la Inspección, se acoplarán a

unidades autopropulsadas, no permitiéndose en ningún caso el arrastre por remolque de los tanques regadores.

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

Se deberá contar además en obra con un equipamiento mínimo complementario que será de un compactador autopropulsado vibrante tipo pata de cabra, equipo compactador autopropulsado tipo rodillo neumático y rodillo liso, motoniveladora de una potencia mínima de 140 HP, camión regador de agua y además un laboratorio de ensayo de suelos.

5.- METODO CONSTRUCTIVO:

5.1 Superficie de apoyo

La superficie de apoyo del estabilizado será la indicada en el perfil tipo de la presente obra.

5.2 Distribución del suelo y/o agregado pétreo de aporte

Aprobada por la Inspección el material de aporte (suelo seleccionado y/o agregado pétreo) se depositará y distribuirá en un espesor, el conglomerante hidráulico, que compactado y conformado permita obtener una capa de espesor requerido.

5.3 Distribución del cemento

La distribución del cemento se efectuará en una superficie tal que permita con el equipo disponible en obra construir la base en la forma especificada y dentro de los requerimientos de tiempo establecidos en el inciso 5.8

El cemento será incorporado en forma de polvo mediante bolsas o a granel. Si se utilizan bolsas éstas se colocarán, a la distancia prevista para proveer la cantidad requerida y distribuyendo el contenido de las bolsas con arado liviano o motoniveladora previo mezclado inicial.

Este procedimiento no se utilizará cuando las condiciones climáticas sean desfavorables. La incorporación de cemento a granel se efectuará con camiones provistos de mangueras distribuidoras con un desplazamiento que permita suministrar uniformemente la cantidad necesaria. En la operación anterior se deberán controlar las posibles pérdidas de cemento por la acción del viento.

5.4 Mezclado

Inmediatamente de efectuada la distribución del cemento, se procederá al mezclado del material pétreo virgen y el suelo seleccionado cuidando de no incorporar material de capas inferiores. Este trabajo se efectuará con el equipo y procedimiento aprobados por la Inspección, cuidando de que se satisfaga los espesores y perfiles indicados, como así la

uniformidad de la mezcla y la que no presentará acumulación de cemento observables visualmente.

Después de aplicar el último riego, la operación de mezclado continuará hasta obtener en todo el ancho y espesor una mezcla completa, íntima y uniforme del material de aporte, cemento y agua.

5.5 Regado y extendido

La incorporación de la humedad requerida por la mezcla, se efectuará mediante equipo regador a presión de las características indicadas en el inciso 4 "Equipos". A medida que se realice el riego el contenido del agua se uniformará mediante pasajes de la mezcladora rotativa.

Concluidas las operaciones de mezclado final y riegos adicionales el material con la humedad óptima será extendido con el espesor y ancho de proyecto.

5.6 Compactación

La mezcla será compactada con el contenido de humedad óptimo o levemente superior, debiéndose realizar las determinaciones de humedad de obra para cumplir tales requerimientos.

Verificada la condición de humedad antedicha se efectuará la compactación del material hasta obtener una densificación uniforme en todo el ancho y espesor del proyecto, como asimismo un correcto acabado de la superficie. La compactación podrá continuar en tanto no se superen los requerimientos de tiempo establecidos en el inciso 5.8

5.7 Perfilado

Después de compactar la mezcla en la forma indicada en el apartado anterior se reconformará la superficie obtenida para que se satisfaga el perfil longitudinal y la sección transversal especificada; para ello podrá escarificarse ligeramente mediante rastras de clavos o púas, perfilándola con motoniveladora, suministrándole más humedad si ésta fuera necesaria y compactando la superficie así conformada con rodillo múltiple de neumático y con aplanadora tipo tandem de rodillo liso. La referida terminación deberá suplementarse de manera de obtener una superficie libre de grietas firmemente unida, sin ondulaciones o material suelto y ajustada al perfil del proyecto. Entre jornadas de trabajo y en cualquier junta constructiva, el material de las mismas que no presente la compactación adecuada será removido, recortado y reemplazado con material correctamente mezclado y humedecido que compactará a la densidad especificada.

5.8 Requerimiento de tiempo

Entre la incorporación del cemento y la finalización de la compactación, no se deberá transcurrir un intervalo de tiempo superior a tres (3) horas. En el caso de cementos para usos especiales, se podrá aumentar este intervalo, debiendo esto estar respaldado por ensayos de laboratorio que verifiquen la resistencia requerida.

5.9 Curado Final

Una vez compactada la capa deberá someterse a un curado final. Se efectuará un riego de agua de manera que la humedad de la base en su capa superior sea la correspondiente a la superficie saturada. A continuación se realizará un riego con emulsión bituminosa de tipo rotura lenta en una cantidad de 0.8 a 1.5 lt/m². Este sellado deberá mantenerse en buenas condiciones, debiendo estar la conservación a cargo exclusivamente del Contratista, no permitiéndose el tránsito sobre la capa durante los primeros siete (7) días del curado.

5.10 Construcción en caja

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

6.- CONTROLES Y TOLERANCIAS:

Densidad:

Para el control de la densidad en obra se moldearán previamente en laboratorio probetas del estabilizado granular con incorporación del porcentaje de cemento especificado. En este ensayo de densidad se utilizarán los moldes y la energía de compactación, correspondiente al Proctor Modificado (AASHO T180). Se deberá trabajar por puntos separados estacionándose las mezclas, previamente a su compactación en el molde un lapso igual al transcurrido en el camino entre la adición del cemento y la finalización de la compactación.

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

Se efectuarán determinaciones de densidad de la capa compactada y perfilada a razón de un mínimo de tres (3) por cada (100) metros lineales y alternativamente en el centro, borde izquierdo y borde derecho del ancho del tramo, definiéndose cada tramo como la longitud de

base construida en forma continua dentro del plazo máximo de tiempo establecido en el punto 5.

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

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

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

A tal efecto se aplicará la siguiente expresión:

$$D=0.20 * P.$$

Siendo P, el precio unitario de contrato.

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

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

Espesor:

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

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

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

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

6.3 Homogeneidad:

Se realizará un control de resistencia como método para medir indirectamente la homogeneidad de la mezcla. Para ello deberá obtenerse previamente la resistencia a compresión inconfiada de la mezcla prevista, con el porcentaje de cemento de proyecto, moldeando estáticamente en laboratorio probetas cilíndricas de 10 cm de diámetro por 12cm de altura al 98 % del P.U.V.S. máximo y humedad óptima obtenidas según lo descrito en el inciso 3.5.3 del presente artículo.

La mezcla de agregado pétreo virgen, suelo seleccionado y cemento, con el contenido óptimo de humedad, será tamizada por la criba de 3/4”.

Las probetas se moldearán con el material que pasa la criba 3/4” descartándose el retenido.

El moldeo de las probetas con esta mezcla de laboratorio se realizará previo estacionamiento del material durante un lapso igual al transcurrido entre la adición del cemento en el camino y el moldeo de las probetas con material mezclado “IN SITU”, tal como se indica en los párrafos siguientes:

Las probetas se ensayarán a compresión simple luego de siete (7) días de curado húmedo y una hora de inmersión en agua, a una velocidad de deformación de 0,5 mm/minutos (cero coma cinco milímetros por minuto).

Para la mezcla moldeada con material mezclado “IN SITU” en igualdad de condiciones que la anterior, con material ya procesado y previo su compactación en obra, a igual tiempo y procedimiento de curado, se exigirá una resistencia mínima del 80 % de la lograda con la mezcla de laboratorio.

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

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

6.4 Granulometría:

Se realizará un control granulométrico conjuntamente con el de resistencia.

Para ello deberá obtenerse previamente la granulometría de la mezcla prevista, con el porcentaje de cemento de proyecto.

La granulometría de esta mezcla de laboratorio se realizará previo estacionamiento del material durante un lapso igual al transcurrido entre la adición del cemento en el camino y la realización del ensayo granulométrico con el material mezclado “IN SITU”.

La granulometría del material mezclado “IN SITU” realizada en igualdad de condiciones que la anterior con material ya procesado y previo a su compactación en obra, deberá cumplir con la granulometría de la mezcla de laboratorio con las tolerancias que se indican a continuación, manteniéndose siempre dentro de los límites indicados en el Art. 3.5.1

TAMIZ DE APERTURA CUADRADA	TOLERANCIA
Tamiz 3/4": 19 mm	+/- 9%
Tamiz 3/8": 9.5 mm	+/- 9%
Tamiz n° 4: 4.8 mm	+/- 8%
Tamiz n° 10: 2 mm	+/- 7%
Tamiz n° 40: 420 micrones	+/- 5%
Tamiz n° 200: 74 micrones	+/- 4%

RELACION DE FINOS: Porcentaje pasa tamiz 74 micrones (N° 200)= 0,45 a 0,80

Porcentaje pasa tamiz 420 micrones (N° 40)

De no cumplirse lo anterior, el Contratista podrá corregir la granulometría siempre y cuando no se sobrepase el límite de tres horas indicado entre la adición del cemento y la finalización de la compactación.

De no poder el Contratista corregir la mezcla en el plazo antes estipulado deberá reconstruir el tramo sin percibir pago adicional alguno.

7.- MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida y pago de este ítem es el metro cuadrado (m²) de base de estabilizado granular con cemento, colocada y compactada en el camino, En el precio del presente ítem se incluye: la incorporación de suelo seleccionado, el material pétreo virgen y el cemento hasta lograr la granulometría requerida, provisión, carga, descarga y transporte de todos los materiales; mezclado de material granular, suelo seleccionado y cemento en las dosificaciones establecidas, distribución de la mezcla, transporte, provisión y aplicación de agua para riego, riego de imprimación con emulsión bituminosa (incluyendo la provisión de materiales) y compactación; mano de obra; transporte interno, conservación hasta la ejecución de la capa superior y toda otra tarea adicional necesaria para la ejecución de este ítem de acuerdo a la presente Especificación.

**ITEM N° 06: SUB BASE DE SUELO CAL CON 4% CUV, C/PROV. DE SUELOS
EN 0,20 M DE ESPESOR Y 9,20 M ANCHO.**

DESCRIPCIÓN:

Se ajustará de acuerdo con lo indicado en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A año 2019 y/o ampliaciones introducidas por las presentes Especificaciones Técnicas Particulares, en su Capítulo III, "Sub-bases y Bases" Sección 2," Construcción de Sub-base de Suelo Cal", con las siguientes modificaciones y/o ampliaciones.

MATERIAL:

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

CBR \geq 10

Hinchamiento \leq 1%

IP \leq 10

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

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

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

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

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

COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA

Al suelo provisto por el Contratista se le incorporará un porcentaje de cal (según el concepto de C.U.V.) referido al Peso del Suelo Seco de manera tal que la mezcla resultante alcance una resistencia a la compresión inconfiada $>$ a 8 Kg/cm² a 7 días de curado, según el método operativo para dosificación de uso corriente en esta Dirección.

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

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

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

ÍTEM N° 07: MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE CON 3% CUV, VS>10% EN 0,20 M DE ESPESOR.

Estas tareas comprenden la construcción de la subrasante mejorada con 4% 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 con lo indicado en el Capítulo II "Movimiento de Suelos" Sección 7 "Mejoramiento de subrasante con cal" del Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A año 2019 y/o ampliaciones introducidas por las presentes Especificaciones Técnicas Particulares.

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

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

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

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

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



**ITEM N°08: CARPETA CONCRETO ASFÁLTICO (CAC D-19 CON CA 30) EN
0,05 M DE ESP. PARA COLECTORA.**

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 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 banquina 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.



**TEM N° 09: BASE GRANULAR ASFÁLTICA CAC D19 CON CA30, EN 0,07M
DE ESPESOR PARA COLECTORA.**

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la construcción de una base granular asfáltica en caliente de 0,07 m de espesor promedio, 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 cómputos métricos y Perfiles Tipo, se ejecutará de acuerdo a lo especificado en el Capítulo IV: Pavimentos, Sección 2: Concreto Asfáltico en Caliente densamente graduado, con o sin aporte de RAP del P.U.E.T.G. edición 2019.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y de pago de este Ítem es el **metro cuadrado (m²)** de Base Granular Asfáltica, colocada y compactada en el camino. En el precio de este ítem está incluido la provisión de materiales en obra para la base, 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 base asfáltica, 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°10: SUELO SELECCIONADO CON CAL CON EN 0.15 m DE ESPESOR, PARA COLECTORAC/PROV. DE SUELO Y CAL.

Este ítem se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el Capítulo III, Sección 2, “Construcción de Sub-Base de Suelo Cal” del P.U.E.T.G. Edición 2019 de la D.V.B.A., con las siguientes modificaciones y/o ampliaciones.

MATERIAL:

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

CBR \geq 3

Hinchamiento \leq 1%

IP \leq 10

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

La cal a utilizar deberá cumplir con los requisitos de las Normas IRAM 1508. Y IRAM 1626 según corresponda.

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

En ningún caso se aceptará cal que presente indicios evidentes de fragüe, pudiendo rechazar la inspección dicha partida en forma parcial o total. Para obviar este

PLIEG-2021-19089869-GDEBA-SGEYPDV

inconveniente se arbitrarán los medios necesarios a fin de evitar que la cal esté en contacto con la humedad, debiendo cumplir lo establecido en el P.U.E.T.G. en su capítulo II Materiales.

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

COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA:

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

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

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este Ítem se medirá y pagará por **metros cuadrados (m²)**, de BASE DE SUELO SELECCIONADO CON CAL, CON PROVISION DE SUELO y CUV construida, estando incluida en su precio la provisión del suelo, su carga, descarga, distribución y pulverización, transporte externo e interno. Provisión y distribución de cal, mezclado y extendido, transporte interno. Provisión, transporte y aplicación de agua para riego; compactación, perfilado, curado con material bituminoso (incluida provisión de los materiales correspondientes), mano de obra necesaria para completar las tareas para ejecución del presente Ítem y adicionales por compactación en las proximidades de las obras de arte.



ITEM N° 11: RIEGO DE LIGA CON E.B. A RAZON 0,6 Lts/m"

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se ejecutará con emulsión asfáltica superestable.

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

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

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

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

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



MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

El riego de liga ejecutado en la forma indicada en esta especificación se medirá y pagará en **litros (lts)** utilizados de emulsión asfáltica reduciendo los volúmenes regados a la temperatura de 15,5° C. Las cantidades regadas se determinarán midiendo los riegos realizados por el camión distribuidor del material bituminoso, utilizando a tal efecto la planilla de calibración del mismo, previamente controlada y aprobada por la Inspección. El Contratista deberá conformar por escrito todas las mediciones efectuadas.

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

**ÍTEM N° 12: **BARANDA METALICA PARA DEFENSA VEHICULAR METÁLICA
S/P TIPO C-I-934 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.

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

ITEM N° 13: ALCANTARILLA A DEMOLER Y RETIRAR

Se procederá al retiro de las alcantarillas existentes en los accesos a cerrar, indicados en los esquemas adjuntos.

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

Las demoliciones de las alcantarillas ha de producirse hasta el terreno natural como mínimo.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá y pagará en forma **UNIDAD (U)** de alcantarilla demolida y retirada 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.

Sub-gerencia Estudios y Proyectos
Departamento Proyectos

- ITEM N°: 14** CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLA TRANSVERSAL Lz= 2,00m; Hz: 1,44 m, A.C: 17,00 m, SEGÚN PLANO TIPO PE-A-1.
- ITEM N°: 15** CONSTRUCCIÓN CONDUCTO RECTANGULAR Lz= 3,00m; Hz: 1,40 m, LONGITUD: 100 M, SEGÚN PLANO TIPO PE-A-3.
- ITEM N°: 16** ALCANTARILLA DESAGÜE CANTERO CENTRAL CON Hz: CABECERA D:0.60 M, L:20 M, (PT PE-A-4)

DESCRIPCIÓN:

El presente Ítem prevé la construcción de las obras de arte menores, compuestos por alcantarillas transversales, longitudinales y de desagüe de cantero central.

Este Ítem incluye las siguientes obras que se detallan a continuación

- Alcantarillas transversales según Plano Tipo PE-A-1.
- Conducto rectangular PE-A-3
- Alcantarillas Desagüe de cantero Central Plano Tipo PE-A-4

Para la ejecución de los trabajos previstos deberán contemplarse las especificaciones técnicas generales y particulares utilizados en la D.V.B.A como las que se citan:

Descripción:

La alcantarilla deberá construirse de acuerdo al plano tipo PE-A-1, y PE-A-4 con caños de Hormigón Armado s/PI. T. PE-A-5 y puede incluir cabeceras y sumideros, respetando los siguientes artículos que se adjuntan:

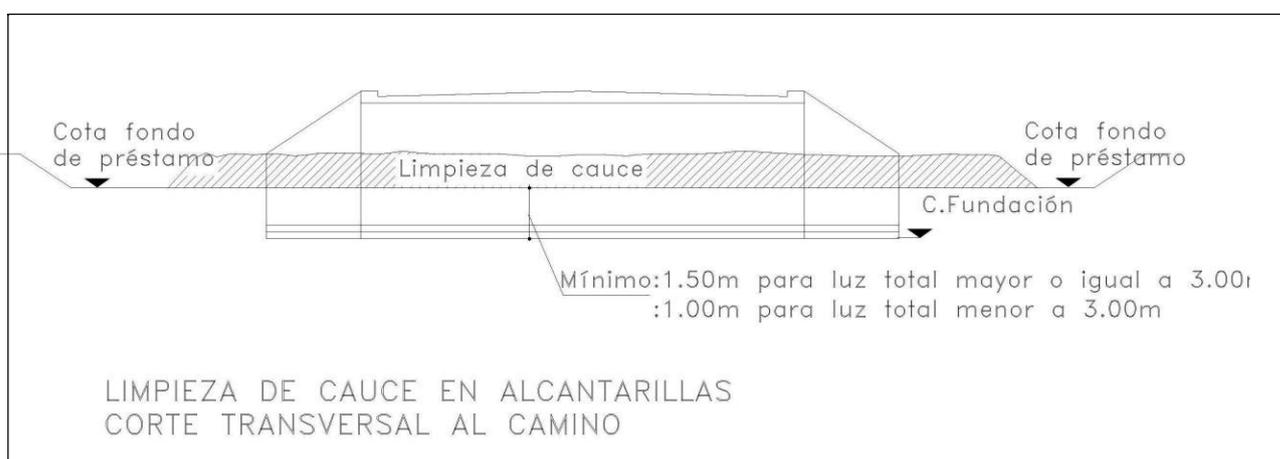
ARTICULO : LIMPIEZA DE CAUCE

Alcantarillas:

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 Esto se ilustra en la figura adjunta.



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.

ARTICULO : EXCAVACIÓN PARA FUNDACIONES DE OBRAS DE ARTE

Este Ítem se registrará 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.

ARTICULO : HORMIGÓN PARA CONTRAPISO H-10

Este Ítem se registrará 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.

ARTICULO: HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE H-20

: 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.

ARTICULO : HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE H-25

Este Ítem 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.

ARTICULO : ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO ADN – 420

Este Ítem 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.

ARTICULO : CAÑOS DE HORMIGÓN ARMADO.

1) Descripción:

Los caños de hormigón armado deberán ser aprobados por la Inspección, la que controlará la calidad, dimensiones y condiciones en que se hallan de acuerdo a estas Especificaciones y los planos tipo PE-A-5

2) Materiales:

El hormigón de piedra armado para la fabricación de los caños tendrá proporciones 1:1,5:3 (cemento, arena, piedra, medidos en volumen) con un mínimo de 400 kg de Cemento Portland por metro cúbico, con muy baja relación agua/cemento y con un asentamiento no menor de 10 cm.

El material para la toma de juntas de los caños se hará sobre la base de un mortero de cemento y arena en proporciones 1:3 (cemento y arena).

SEÑALIZACIÓN PARA ALCANTARILLAS (POSTES Y PLACAS)

En todas las alcantarillas se colocarán postes de madera dura con una placa indicadora de chapa pintada en colores blanco y rojo en la mano correspondiente al sentido de circulación vehicular.

Los postes serán de madera dura (lapacho, urunday, curupay, quebracho, itin, guayacan), con una escuadría mínima a emplear de 75 x 75 mm (3" x 3") y una longitud de 2,00 m, deberán ser derechos y sin cepillar, no presentaran nudos, agujeros, ni defectos de índole alguna.

Uno de los extremos del poste terminará en punta de diamante, la que debe tener una altura de 0,08 m medida desde la base del triángulo formado hasta la punta de la madera.

La madera debe estar perfectamente seca con un estacionamiento adecuado a tal fin de que no se produzcan ulteriores movimientos, siendo motivo de rechazo de los postes, sin apelaciones, el incumplimiento de la presente especificación.

Se rechazarán los que presenten alteraciones tales como podredumbres producidas por los hongos xilófagos, manchas y aquellos que presenten orificios, túneles y galerías originadas por la actividad de insectos xilófagos (taladros, polillas, gorgojos, etc.).

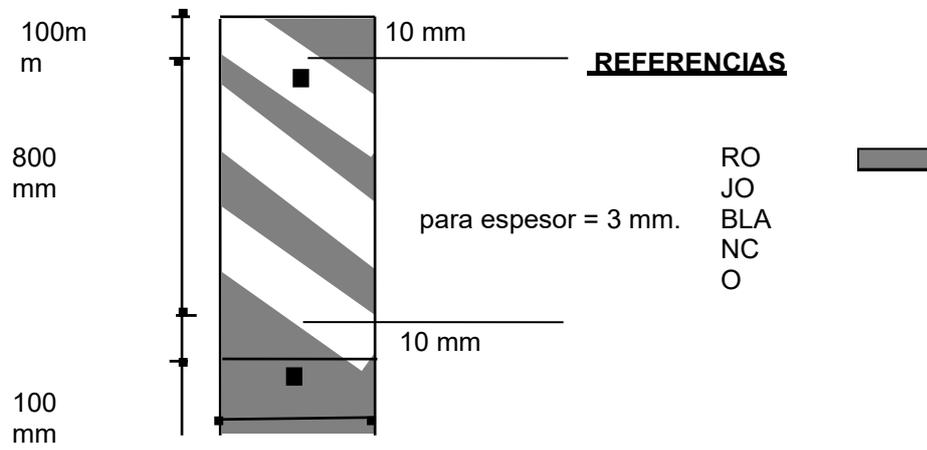
La terminación de los postes será con aplicación de tres (3) manos de esmalte sintético color gris mediano, de primera calidad.

Sobre los postes se colocará una chapa metálica de 1,00 m de largo por 0,20 m de ancho y 0,03 m de espesor abulonada al mismo y con vista hacia el sentido del tránsito.

Su borde inferior se ubicará a 0,30 m por encima del terreno natural.

La placa será pintada en uno de sus frentes en colores rojo y blanco con esmalte sintético según se indica en el croquis adjunto y que forma parte de estas especificaciones, previa aplicación de dos (2) manos de antióxido al cromato de zinc. Las

pinturas a utilizar serán de primera calidad.



Este trabajo no recibe pago directo y su costo se halla incluido dentro del ítem construcción de alcantarillas.

El Contratista deberá complementar el presente pliego con la presentación de la Documentación Definitiva de las Obras Hidráulicas (Proyecto Ejecutivo) de la Repavimentación y ensanche de Av. Circunvalación Norte de Bahía Blanca, siguiendo los lineamientos generales contenidos en la presente documentación y debiendo presentar las características técnicas y cantidades de materiales a utilizar en este ítem, para su posterior aprobación a los efectos de la certificación parcial del presente.-

La Documentación Definitiva de la Obra deberá presentarse para su aprobación en la Gerencia Técnica de la D.V.B.A

Todos los trabajos previstos o aquellos propuestos por la Contratista serán supervisados y aprobados por la Inspección de Obra.

Nota:

“Para dar continuidad al Canal paralelo existente al Camino Sesquicentenario proyectado por la DIPSOH (Dirección Provincial de Saneamiento y Obras Hidráulicas) hasta el cruce de la Av. Cabrera, la Contratista deberá ejecutar el ítem N° 15 “Construcción conducto rectangular Lz= 3,00m y Hz=1,40m, Longitud= 100,00m” desde la alcantarilla de la Avenida Cabrera hasta la descarga en el Arroyo Napostá”.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se pagará en forma **UNIDAD (U)**, Incluyéndose en dicho precio todas las obras de arte menores (alcantarillas PE-A-1 PE-A-3 y PE-A-4 con caños de H°A° s/pl. PE-A-5 cabeceras y sumideros), provisión de materiales, mano de obra, equipos, herramientas menores, transportes y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución del ítem.

ITEM N° 17 : SUMIDERO DE REJA.

1) Descripción:

Se construirán de acuerdo al plano tipo PE-S-1 que forma parte de la obra y agregado a esta documentación, en los lugares indicados en la planialtimetría.

2) Materiales:

Se regirán por lo especificado en los artículos “Hormigón Estructural para Obras de Arte H-25” y “Acero ADN-420”.

2) Medición y Forma de Pago:

Este ítem se medirá y pagará por **unidad (u)** terminada y en su costo se hallan incluidos todos los materiales necesarios, mano de obra, equipos y herramientas para su ejecución, la excavación necesaria para su fundación, los marcos, rejas, etc. y todo otro rubro o trabajo necesarios para su correcta ejecución de acuerdo a su fin.

ITEM Nº18 : 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.

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 hincá, 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 Sónico (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 **UNIDADES (un)**.



ITEM N° 19: PILOTES DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL H – 25 EXCAVADO CON PILOTERA

Se define como fundaciones por pilotes de hormigón armado 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 hincan 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 artefacto.

c) Atendiendo a la forma de entubación:

Pilotes de entubación abierta: la entubación no tiene fondo, y puede ser introducida en el terreno por hincan 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, hincan con tapón de grava u hormigón, o bien con azuche perdido, durante la hincan 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 estructural para obras de arte”.



ACERO

Cumplirá con lo establecido en la sección “Acero para Hormigón Armado”.

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:

- 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 asientos 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 **metro cúbico (m³)** de hormigón colocado de acuerdo con el precio unitario de contrato del ítem "Pilotes excavados de hormigón armado".

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, 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. La armadura recibirá pago según el ítem correspondiente “Acero para Hormigón Armado”.

ITEM N° 20: EXCAVACIÓN PARA FUNDACIONES

Bajo la denominación de este ítem 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.

1. GENERALIDADES

Bajo la denominación de esta especificación se entiende toda excavación que debe realizarse para la correcta fundación. 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 y Forma de Pago

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, sobre anchos, 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.

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° 21: HORMIGÓN DE PIEDRA H-10 PARA CONTRAPISOS

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 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 contrapaso H-10”.

ITEM N° 22 : HORMIGÓN ARMADO ESTRUCTURAL H-25 PARA INFRAESTRUCTURA

DESCRIPCION:

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.

A – HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE

1. Generalidades

1.1. Reglamentos

II.1. El Hormigón para 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.

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

PLIEG-2021-19089869-GDEBA-SGEYDPDV

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:

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

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 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:

- 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.

D - CONSTRUCCIÓN DE SUBRASANTE PARA LOSA DE ACCESO

1. Descripción

Este ítem incluye la reconstrucción de los terraplenes bajo las losas de acceso con suelo seleccionado compactado en capas de 0,20 m de espesor y la construcción de una base de suelo-cemento de 0,20 m de espesor con 6% de cemento portland.

La compactación del suelo en capas se hará con equipos mecánicos de accionamiento manual adecuados al área de trabajo y que permitan obtener la máxima densificación del suelo.

2. Materiales

a. Suelo:

Se utilizará suelo que cumpla con las siguientes características:

Límite Líquido máx. 40%

Índice Plástico máx. 10%

Valor Soporte mín. 10%

b. Base de Suelo-Cemento:

Se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el Pliego Unico de Especificaciones (Especificación Técnica General Bases y Sub-bases - Base de suelo cemento) (Actualizada a setiembre de 1979).

El cemento portland a utilizarse en la obra deberá cumplir con lo establecido en las Especificaciones Técnicas Generales.

E - CONSTRUCCIÓN DE LOSAS DE ACCESO

Las losas de acceso de hormigón armado para puentes se construirán de acuerdo con los detalles, formas y dimensiones indicadas en el plano PE-L-1 y se ejecutarán de conformidad con las prescripciones consignadas para "Construcción de subrasante para losa de acceso", "Hormigón Estructural para Obras de Arte" y "Acero para Hormigón Armado ADN-420".

PLIEG-2021-19089869-GDEBA-SGEYPDV

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

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, 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 con lo establecido en VIII 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 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 será 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°23 : HORMIGÓN ESTRUCTURAL H-30, PARA SUPERESTRUCTURA

DESCRIPCION:

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, con calidad H-30.

A – HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE

1. Generalidades

1.1. Reglamentos

II.1. El **Hormigón para Obras de Arte** debe 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.

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 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:

- 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 – 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 el montaje de este laboratorio y los ensayos allí realizados serán a cargo del Contratista, quien no recibirá pago directo por estas tareas.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

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. 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 en VIII 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 del materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descritos 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.

ITEM Nº 24 : VIGAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN PRECOMPRESO H-40

DESCRIPCIÓN:

El siguiente ítem se refiere a los trabajos que tienen por finalidad fijar las normas para la construcción y puesta en obra de las vigas prefabricadas.

A – VIGAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN PRECOMPRESO

1. Materiales

HORMIGÓN

Cumplirá con lo establecido en el ítem “HORMIGÓN ARMADO ESTRUCTURAL H-40 PARA SUPERESTRUCTURA “IN SITU””.

ARMADURA PASIVA

Cumplirá con lo establecido en el ítem “HORMIGÓN ARMADO ESTRUCTURAL H-40 PARA SUPERESTRUCTURA “IN SITU””.

ARMADURA ACTIVA

Cumplirá con lo establecido en el apartado “B- ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO” de la presente especificación.

2. Moldes

Los moldes de las vigas prefabricadas serán construidos en chapas de acero, fenólico o cualquier otro material que ofrezca una perfecta terminación, con los refuerzos y rigidizadores necesarios para impedir deformaciones, alabeos o apartamientos de las dimensiones de las vigas respecto de las especificadas en los planos. Estos moldes deberán ser expresamente aprobados por la Inspección previo a su empleo.

3. Reglamentos

Las vigas prefabricadas y las de arriostramiento deben ajustarse a lo establecido en el Capítulo 18 del Reglamento CIRSOC 201/82.

4. Responsabilidad del contratista

El Contratista está obligado a presentar, junto con el protocolo de tesado para su aprobación por parte de la Repartición, el sistema y forma de izado de las

vigas con su correspondiente cálculo de verificación siendo el único responsable de las averías o deformaciones que se produzcan en las mismas durante este procedimiento, quedando por cuenta de la Inspección la aceptación o rechazo de las vigas que presenten algún defecto. La Repartición se reserva el derecho de rechazar aquellas vigas prefabricadas que no satisfagan a estas Especificaciones o presenten visibles defectos o anomalías, como asimismo rechazar las vigas en las cuales se haya producido el corte parcial de cables durante el tesado.

Asimismo, podrá requerir, con cargo a la Empresa Contratista, la realización de ensayos de carga (a rotura o no, según determine en cada caso la Inspección) en aquellas vigas prefabricadas que ofrezcan dudas en cuanto a su geometría, ejecución y/o resistencia.

B – ACERO PARA HORMIGÓN 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

I.1.El Hormigón para 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 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”.

I.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

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”.

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 201/82.

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,

PLIEG-2021-19089869-GDEBA-SGEYPDV

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 obra 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:

- 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.

- Certificación por Laboratorio responsable del taraje de los manómetros.

- 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.

- Certificación por parte del Contratista del buen funcionamiento de los gatos hidráulicos a emplear.

- 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.

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.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Las vigas prefabricadas de hormigón precomprimido se medirán **por metro cúbico (m3)**.

Se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem “Vigas prefabricadas de hormigón precomprimido H-40”. En su costo llevan incluido la provisión de acero tipo III para su construcción, el hormigón para su elaboración, la provisión del acero para hormigón postesado, transporte, carga, descarga y acopio de dicho material en la obra, el manipuleo, la preparación y su colocación en las vigas, vainas, elementos de anclaje, inyección de lechada o mortero de cemento, mano de obra, equipos y herramientas necesarias para su colocación, transporte, montaje y tesado, sistema de precompresión, así como todo otro elemento especial o refuerzo de armadura que fuera necesario aún fuera de la zona de anclaje, movimientos internos lanzamientos o colocación y toda otra tarea que implique la instalación en el lugar definitivo, conforme al sistema propuesto y aprobado por la Repartición, y cualquier otro material o elemento para su correcta ejecución.

Para las vigas prefabricadas de hormigón precomprimida y a los efectos



del acopio, cada viga construida y colocada al pie de la obra podrá ser certificada en un setenta y cinco por ciento (75%) del valor unitario del ítem.



ÍTEM N° 25: DESAGUES DE HIERRO GALVANIZADO

En todos aquellos puentes o sectores de los mismos que no cuenten con desagües en correspondencia con la cuneta del guardarrueda, vereda, baranda tipo “New Jersey” u otro obstáculo para la circulación transversal del agua de lluvia, se procederá a la colocación de los mismos.

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.

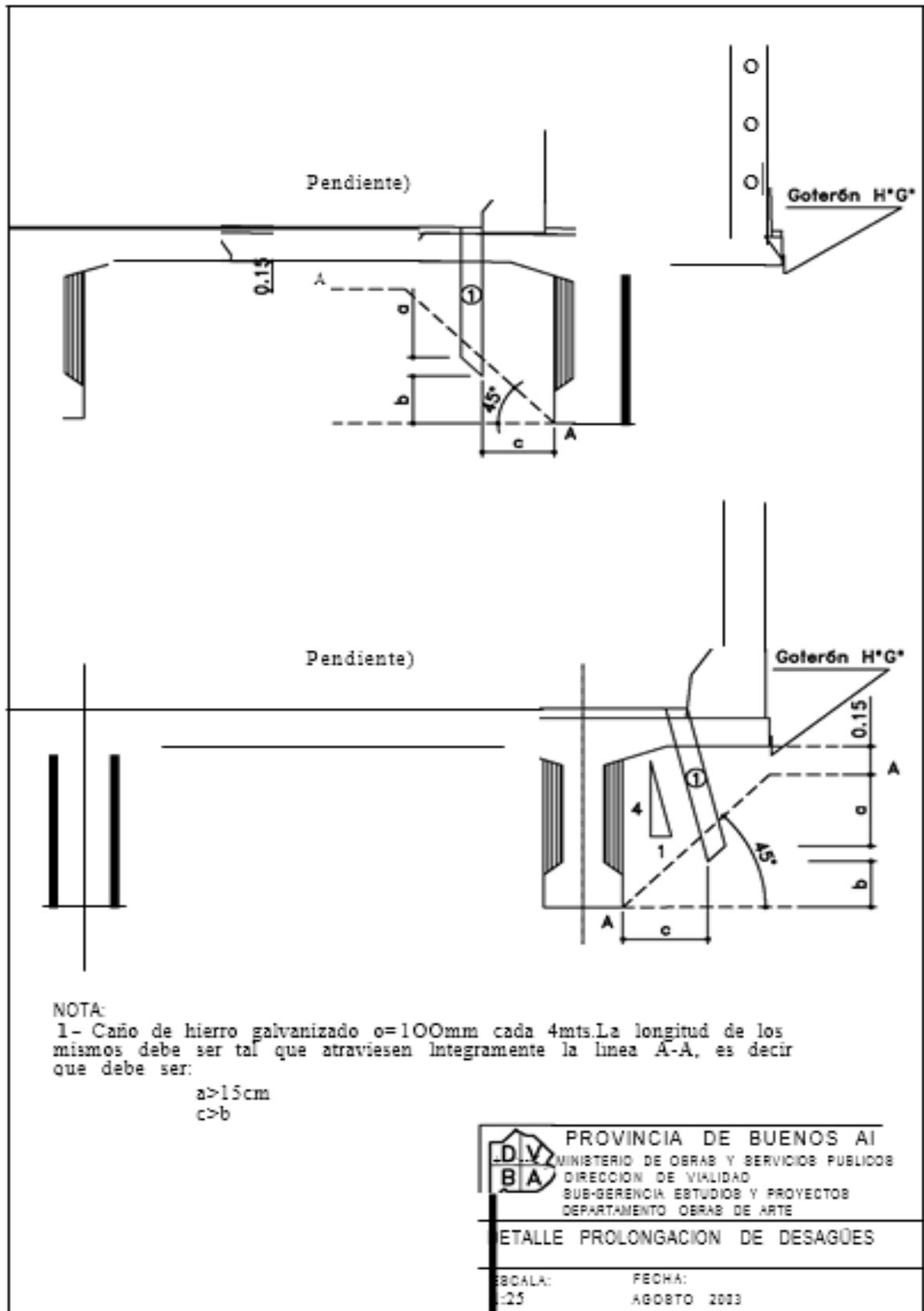
La longitud mínima de los caños deberá ser tal que:

- 1- Se prolonguen como mínimo 0,15m por debajo del intradós de la losa de tablero
- 2- 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.

1. MEDICION 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 (m)**.



ITEM Nº26: JUNTAS DE DILATACIÓN SIMPLE DE ASFALTO MODIFICADO

1. DESCRIPCIÓN

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 RECEPCIÓN

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° C
- c) Punto de rotura Frass – según Norma NLT 182-184..... < 15° 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 < 25
(cedex – España)
- c) Coeficiente de Pulimento acelerado – Según Norma > 50
NLT – 172/72 (Cedex – España)

2.3 Mortero Acrílico – Cementicio para Reconstitución de Bordes de Hormigón que conforman las juntas del Tablero subyacente.

a) Peso específico ó densidad aparente 2.05
(gr/cm³ a 20°C)

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.COLOCACIÓN 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

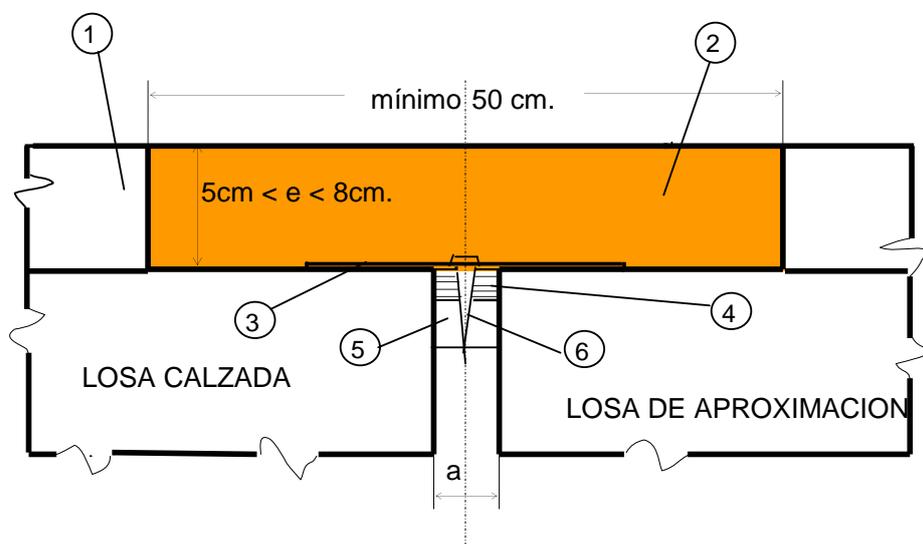
La Empresa Licenciataria efectuará el mantenimiento y/o cualquier tipo de reparación si fuese eventualmente necesario durante 24 meses. Este plazo no es la vida útil de la junta por cuanto la misma es mucho mayor. No se considera mantenimiento o reparación a casos de fuerza mayor como ser: rotura manifiesta de apoyos de vigas, descenso de alguna pila o estribo, daño del pavimento próximo al contacto con la junta, etc.

5.MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por **metro lineal (m)** de "Junta Transversal 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



PLIEG-2021-19089869-GDEBA-SGEYDPDV

- 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 "e"

ITEM Nº 27: 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 (Un)** 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.

Se procederá a la demolición total del puente existente.

Los trabajos deberán ejecutarse de manera de no dañar aquellos elementos que puedan ser recuperados y vueltos a utilizar. En caso de que así ocurra, 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.



**DIRECCIÓN DE
VIALIDAD**

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.



ITEM N° 28:

CINTA ELASTICA DE PVC

1. DESCRIPCIÓN

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 (ml)** 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.

ITEM N°29 : PINTURA PARA PUENTES

1. Descripción

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 diluible con 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.

2. Proceso constructivo

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".

b) 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.

c) Sistemas a utilizar:

Pincel, rodillo o soplete tipo "airless".

3. Medición y forma de pago

Este ítem se pagará en forma **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.

ÍTEM Nº30: PRUEBA DE CARGA

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 Sub Gerencia 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 C-I 987) para el personal técnico 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 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 el 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 cuando el hormigón reúna las condiciones de calidad y resistencia exigidas en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares. El ensayo de carga se efectuará una vez transcurridos por lo menos cuarenta y cinco (45) días a partir del momento en que hayan finalizado las operaciones de hormigonado de la estructura.

Si durante la prueba aparecieran grietas o fisuras que la Inspección considere que puedan acarrear peligro para la estabilidad 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, 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 la pileta deberá ser perfectamente estanca.

El Contratista deberá adoptar los recaudos necesarios para desviar o interrumpir el tránsito durante el desarrollo de la prueba de carga, si fuera indispensable.

1. 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 en forma **Unidad (Un)** y en su costo se hallará incluido toda la mano de obra, materiales, equipos y cualquier otro elemento para su correcta ejecución.

ITEM N°31: TRANSICIÓN DE DEFENSA VEHICULAR METÁLICA

1. GENERALIDADES

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 semirrígida 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: Baranda Metálica Vehicular con postes Metálicos.

2. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por **unidad (U)** 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°32: CARPETA DE DESGASTE DE CONCRETO ASFÁLTICO PARA PUENTES

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 y agregados, dispuestos sobre el tablero del puente, losa de aproximación y en terraplenes de acceso sobre una base convenientemente preparada.

En el caso en que el tablero del puente tenga una pendiente transversal igual o superior al uno por ciento (1 %), la carpeta tendrá un espesor uniforme de cinco centímetros (5 cm). En caso contrario, la carpeta se construirá con espesor variable a fin de lograr dicha pendiente transversal, con un espesor mínimo de cuatro centímetros (4 cm) en correspondencia con las cunetas. La pendiente se dará en forma simétrica con caída hacia ambos laterales, salvo que el camino de acceso tenga la caída o peralte hacia un solo lado.

La inspección podrá disponer que se construyan dos capas cuando sea necesario colocar espesores localizados que así lo requieran.

Se deja expresamente aclarado que la mezcla de concreto asfáltico tratada en la presente especificación corresponde a la llamada “densa” CAC-S-19 CON AM3, y el tipo de cemento asfáltico a emplear en la misma será CA-30.

Se construirá en los anchos, espesores y sectores previstas por la memoria descriptiva, cómputos métricos y planos de obra, y se ejecutará de acuerdo a lo especificado en el La capa que figura en los Perfiles Tipo de Pavimento del Proyecto de la obra del título, en todos los tramos, como “Concreto Asfáltico Semidenso (CAC S19) elaborado con asfalto modificado tipo AM 3”, debe ejecutarse de acuerdo a lo indicado en la Especificación Técnica General: “Mezclas Asfálticas en Caliente Gruesas” “Concretos Asfálticos Convencionales Denso (CAC D19), Semidensos (CAC S19 y CAC S25) y Gruesos (CAC G19 y CAC G25)”, versión 2015, de la Comisión Permanente del Asfalto (CPA), y a la presente especificación particular.

En todo aquello que no implique contradicción es de aplicación también lo indicado en el PUETG de la DVBA, CAPITULO IV PAVIMENTOS, SECCIÓN I: “Mezclas de concreto asfáltico en caliente para carpeta y/o base granular asfáltica”.



Previo a la colocación de la carpeta de desgaste se ejecutará un riego de liga con EB1 razón 0,60lts/m² ejecutada con emulsión asfáltica superestable.

La Inspección aprobará 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.

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 con asfalto modificado será a razón 0.3 litros por metros cuadrados (l/m²). El material bituminoso aplicado deberá desarrollar sus propiedades ligantes antes de proceder a la distribución de la mezcla. Los riegos de liga se ejecutarán con suficiente anticipación para que no se interrumpan los trabajos subsiguientes, pero se cuidará que la superficie regada permanezca en buenas condiciones hasta el momento de ejecutar la capa de mezcla, impidiéndose a tal fin la circulación de vehículos sobre aquellas. En caso contrario, el Contratista efectuará un nuevo riego a su exclusivo costo.

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

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

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, incluyendo el riego de liga modificado con polímeros con Tipo CRRm razón 0,30lts/m², colocada y compactada en el puente, losa de aproximación y sus accesos. En el precio de este ítem está incluido la provisión de materiales en obra para riego de liga y carpeta, calentamiento y aplicación, barrido y soplado de la superficie a agregar y corrección de los efectos constructivos, calentamiento y 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 eventual falta nivelación del tablero o defectos en terraplenes, éstos no recibirán pago alguno.



ITEM Nº 33: MÉTODO CONSTRUCTIVO.

1. Descripción:

El Presente ítem contempla todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de la obra, como ser: herramientas, equipos, grúas, aparejos, mano de obra, etc., de manera de no interrumpir el tránsito vehicular, ferroviario ni el adecuado escurrimiento de los cursos de agua.

2. Medición y Forma de pago:

El ítem “Método Constructivo” se pagará en forma **Global (GL)** y comprende, la provisión, equipos, transporte y armado; mano de obra; herramientas y todas las operaciones adicionales requeridas para la ejecución de la obra. El método constructivo propuesto estará sujeto al criterio y aprobación de la Inspección.

ÍTEM N° 34: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL CON PINTURA TERMOPLÁSTICA (MÉTODO DE PULVERIZACIÓN)

Para la señalización horizontal se deben utilizar los materiales, procedimientos constructivos y requisitos establecidos en el Capítulo VI "Señalamiento Horizontal y Vertical " Sección 1 "Señalamiento Horizontal " y Sección 4 "Materiales" de las Especificaciones Técnicas Generales vigentes en la DBVA año 2019.

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.

ÍTEM N° 35: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL CON ÑLINEA CONFORMADA VIBRANTE POR EXTRUSIÓN ESP=3 MM

Para la señalización horizontal se deben utilizar los materiales, procedimientos constructivos y requisitos establecidos en el Capítulo VI "Señalamiento Horizontal y Vertical " Sección 1 "Señalamiento Horizontal " y Sección 4 "Materiales" de las Especificaciones Técnicas Generales vigentes en la DBVA año 2019.

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.

ÍTEM N° 36: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR EXTRUSIÓN ESP= 7 MM

Para la señalización horizontal se deben utilizar los materiales, procedimientos constructivos y requisitos establecidos en el Capítulo VI "Señalamiento Horizontal y Vertical " Sección 1 "Señalamiento Horizontal " y Sección 4 "Materiales" de las Especificaciones Técnicas Generales vigentes en la DBVA año 2019.

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.

**ÍTEM N° 37: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL. MARCA DE CONTRASTE.
PINTURA ACRILICA NEGRA**

Para la señalización horizontal se deben utilizar los materiales, procedimientos constructivos y requisitos establecidos en el Capítulo VI "Señalamiento Horizontal y Vertical " Sección 1 "Señalamiento Horizontal "y Sección 4 "Materiales" de las Especificaciones Técnicas Generales vigentes en la DBVA año 2019.

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° 38: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL CON TACHAS CERÁMICAS
MONODIRECCIONALES BLANCAS**

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.

**ÍTEM N°39: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL CON TACHAS CERÁMICAS
MONODIRECCIONALES ROJAS**

Para la señalización horizontal se deben utilizar los materiales, procedimientos constructivos y requisitos establecidos en el Capítulo VI

“Señalamiento Horizontal y Vertical ” Sección 1 “Señalamiento Horizontal ”y Sección 4 “Materiales” de las Especificaciones Técnicas Generales vigentes en la DBVA año 2019.

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.

ÍTEM Nº40: SEÑALAMIENTO VERTICAL 1 PIE

Para la señalización vertical se deben utilizar los materiales, procedimientos constructivos y requisitos establecidos en el Capítulo VI “Señalamiento Horizontal y Vertical ” Sección 2 “Señalamiento Vertical ”y Sección 4 “Materiales” de las Especificaciones Técnicas Generales vigentes en la DBVA año 2019.

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 Nº 41: SEÑALAMIENTO VERTICAL 2 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.

ÍTEM Nº42: COLUMNA RECTA DE 12 M PARA UNA LUMINARIA.

DESCRIPCIÓN:

Los presentes ítem se refieren a la provisión, transporte, carga, descarga, colocación en su correspondiente base de alojamiento, aplomado y retoques de pintura si fueran necesarios, de columnas metálicas de 12 metros de altura libre según plano de obra.

La columna a instalar en la base, deberá estar completa, lo cual implica que previo a la colocación de la luminaria en la base, 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, adecuándose para cada caso, a los planos adjuntos, de obra y a las exigencias estipuladas en los apartados correspondientes de las especificaciones técnicas generales, que forman parte de la presente documentación.

Como así también, se deberán ejecutar todas las tareas conducentes a la correcta realización del ítem.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

El ítem, se medirá y pagará por **Unidad (U)** de columna tubular metálica recta de 12 metros de altura libre para una luminaria, según plano correspondiente provista e instalada, según las condiciones mencionadas en la descripción precedente, al precio de contrato establecido en la presente documentación.

Dicho precio incluye todas las tareas descriptas, necesarias y totales, así como la utilización de equipos y/o herramientas, mano de obra y materiales, a fin de realizar el trabajo total descripto en el presente ítem, incluyendo también su conservación hasta la recepción definitiva de la obra.

ÍTEM N°43: COLUMNA RECTA DE 9 M PARA UNA LUMINARIA.

DESCRIPCIÓN:

Los presentes ítem se refieren a la provisión, transporte, carga, descarga, colocación en su correspondiente base de alojamiento, aplomado y retoques de pintura si fueran necesarios, de columnas metálicas de 9 metros de altura libre según plano de obra.

La columna a instalar en la base, deberá estar completa, lo cual implica que previo a la colocación de la luminaria en la base, 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, adecuándose para cada caso, a los planos adjuntos, de obra y a las exigencias estipuladas en los apartados correspondientes de las especificaciones técnicas generales, que forman parte de la presente documentación.

Como así también, se deberán ejecutar todas las tareas conducentes a la correcta realización del ítem.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

El ítem, se medirá y pagará por **Unidad (U)** de columna tubular metálica recta de 9 metros de altura libre para una luminaria, según plano correspondiente provista e instalada, según las condiciones mencionadas en la descripción precedente, al precio de contrato establecido en la presente documentación.

Dicho precio incluye todas las tareas descriptas, necesarias y totales, así como la utilización de equipos y/o herramientas, mano de obra y materiales, a fin de realizar el trabajo total descripto en el presente ítem, incluyendo también su conservación hasta la recepción definitiva de la obra.

ÍTEM Nº44: COLUMNA RECTA DE 6 M PARA UNA LUMINARIA.

DESCRIPCIÓN:

Los presentes ítem se refieren a la provisión, transporte, carga, descarga, colocación en su correspondiente base de alojamiento, aplomado y retoques de pintura si fueran necesarios, de columnas metálicas de 6 metros de altura libre según plano de obra.

La columna a instalar en la base, deberá estar completa, lo cual implica que previo a la colocación de la luminaria en la base, 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, adecuándose para cada caso, a los planos adjuntos, de obra y a las exigencias estipuladas en los apartados correspondientes de las especificaciones técnicas generales, que forman parte de la presente documentación.

Como así también, se deberán ejecutar todas las tareas conducentes a la correcta realización del ítem.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

El ítem, se medirá y pagará por **Unidad (U)** de columna tubular metálica recta de 6 metros de altura libre para una luminaria, según plano correspondiente provista e instalada, según las condiciones mencionadas en la descripción precedente, al precio de contrato establecido en la presente documentación.

Dicho precio incluye todas las tareas descriptas, necesarias y totales, así como la utilización de equipos y/o herramientas, mano de obra y materiales, a fin de realizar el trabajo total descripto en el presente ítem, incluyendo también su conservación hasta la recepción definitiva de la obra.



ÍTEM N°46: LUMINARIAS STRAND RS 160 140W. LED

DESCRIPCIÓN:

Los presentes ítem se refieren a la provisión, transporte, colocación, conexionado y mano de obra correspondiente de luminarias completas RS-160, LED 140 W., adecuándose para cada caso, a plano adjunto, plano de obra y a las exigencias estipuladas en los apartados correspondientes de las especificaciones técnicas generales vigentes en la D.V.B.A.

1. Generalidades

Las luminarias serán de tamaño adecuado para funcionar correctamente con módulos y fuentes de LED con una potencia total de hasta 280 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

Cubierta refractora

Placas de LED

Fuentes de alimentación

Las luminarias solicitadas deben ser originales, de marca reconocida, tipo "STRAND modelo RS240 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 30.000 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.

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-66 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 IP66 o superior. De apertura superior y provistos con sistema anti cierre.

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.

La placa de LED deberá tener incorporado en el circuito un sistema de sensor de temperatura del tipo NTC, que envíe señales al driver, dimerizando el flujo de la misma, en aquellos casos en que por una situación atípica aumente la temperatura de funcionamiento sobrepasando los límites máximos para lo cual fue diseñada. De esta forma se garantizara la vida útil y performance de la placa.

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, o al cuerpo de la luminaria, por medio de tornillos de acero inoxidable que impidan la caída accidental durante la maniobra de apertura y cierre y permitan su recambio.

Si es de policarbonato debe tener protección anti UV, IK=10 y si es de vidrio $IK \geq 7$.

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.

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-equipo, con cierre mediante 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 169/2016.
 - certificado de origen de la fuente.

- Las luminarias tendrán:
- Licencia de marca de seguridad eléctrica según Res 169/2016 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 o semi-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 130 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.

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 Compra 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. 1698/2016 – 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.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Estos ítem se medirán por UNIDAD (U) de luminaria completa provista e instalada según las condiciones mencionadas en la descripción precedente y 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 incluye todas las tareas descriptas, necesarias y totales, para la ejecución de los trabajos, así como la utilización de equipos y/o herramientas, mano de obra y materiales, a fin de realizar el trabajo total descripto en el presente ítem, incluyendo también su conservación hasta la recepción definitiva de la obra.



ÍTEM N°46: LUMINARIAS STRAND RS 160 140W. LED

DESCRIPCIÓN:

Los presentes ítem se refieren a la provisión, transporte, colocación, conexionado y mano de obra correspondiente de luminarias completas RS-160, LED 140 W., adecuándose para cada caso, a plano adjunto, plano de obra y a las exigencias estipuladas en los apartados correspondientes de las especificaciones técnicas generales vigentes en la D.V.B.A.

1. Generalidades

Las luminarias serán de tamaño adecuado para funcionar correctamente con módulos y fuentes de LED con una potencia total de hasta 280 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

Cubierta refractora

Placas de LED

Fuentes de alimentación

Las luminarias solicitadas deben ser originales, de marca reconocida, tipo "STRAND modelo RS240 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 30.000 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.

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-66 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 IP66 o superior. De apertura superior y provistos con sistema anti cierre.

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.

La placa de LED deberá tener incorporado en el circuito un sistema de sensor de temperatura del tipo NTC, que envíe señales al driver, dimerizando el flujo de la misma, en aquellos casos en que por una situación atípica aumente la temperatura de funcionamiento sobrepasando los límites máximos para lo cual fue diseñada. De esta forma se garantizara la vida útil y performance de la placa.

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, o al cuerpo de la luminaria, por medio de tornillos de acero inoxidable que impidan la caída accidental durante la maniobra de apertura y cierre y permitan su recambio.

Si es de policarbonato debe tener protección anti UV, IK=10 y si es de vidrio $IK \geq 7$.

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.

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-equipa, con cierre mediante 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 169/2016.
 - certificado de origen de la fuente.

- Las luminarias tendrán:
- Licencia de marca de seguridad eléctrica según Res 169/2016 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 o semi-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 130 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.

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 Compra 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. 1698/2016 – 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.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Estos ítem se medirán por UNIDAD (U) de luminaria completa provista e instalada según las condiciones mencionadas en la descripción precedente y 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 incluye todas las tareas descriptas, necesarias y totales, para la ejecución de los trabajos, así como la utilización de equipos y/o herramientas, mano de obra y materiales, a fin de realizar el trabajo total descripto en el presente ítem, incluyendo también su conservación hasta la recepción definitiva de la obra.

ITEM Nº 47: GABINETE DE COMANDO Y PROTECCIÓN NOCHE ENTERA

Descripción:

El presente ítem se refiere a la provisión, transporte, carga, descarga, 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 para tablero de comando y protección del sistema de iluminación completo, incluyendo la línea eléctrica 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, adecuándose para cada caso, a las exigencias estipuladas en los apartados correspondientes de las especificaciones técnicas generales.

El suministro de energía a los gabinetes se realizará desde las redes de media o baja tensión perteneciente a la empresa prestataria.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá y pagará por **Unidad (U)** de gabinete de comando y protección instalado y funcionando, según la descripción precedente, al precio de contrato establecido en la presente documentación.

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

**ITEM Nº48: COLOCACIÓN CABLE SUBTERRÁNEO TIPO SINTENAX. de
4x16**

DESCRIPCIÓN:

El presente ítem se refiere a la apertura de zanja según las dimensiones indicadas en plano adjunto, y la ubicación que se resuelva en forma conjunta con la inspección de obra; 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 conexión a los tableros de columna y gabinete de comando y protección.

Posteriormente se colocarán 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.

Como así también, se deberán ejecutar todas las tareas conducentes a la correcta realización del ítem.

Todos los trabajos mencionados anteriormente, se encuentran descriptos en las especificaciones técnicas generales.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá por **Metro (m)** de cable subterráneo colocado, según la descripción precedente, y se pagará al precio de contrato.

Dicho precio incluye todas las tareas descriptas, necesarias y totales para la ejecución de los trabajos, así como la utilización de equipos y/o herramientas, mano de obra y materiales, a fin de realizar el trabajo total descripto en el presente ítem, incluyendo también su conservación hasta la recepción definitiva de la obra.

ITEM N°49: COLOCACIÓN CABLE SUBTERRÁNEO TIPO SINTENAX. de 4x10 mm.

DESCRIPCIÓN:

El presente ítem se refiere a la apertura de zanja según las dimensiones indicadas en plano adjunto, y la ubicación que se resuelva en forma conjunta con la inspección de obra; 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 conexión a los tableros de columna y gabinete de comando y protección.

Posteriormente se colocarán 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.

Como así también, se deberán ejecutar todas las tareas conducentes a la correcta realización del ítem.

Todos los trabajos mencionados anteriormente, se encuentran descriptos en las especificaciones técnicas generales.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá por **Metro (m)** de cable subterráneo colocado, según la descripción precedente, y se pagará al precio de contrato.

Dicho precio incluye todas las tareas descriptas, necesarias y totales para la ejecución de los trabajos, así como la utilización de equipos y/o herramientas, mano de obra y materiales, a fin de realizar el trabajo total descripto en el presente ítem, incluyendo también su conservación hasta la recepción definitiva de la obra.

ITEM N°50 : PUESTA A TIERRA

DESCRIPCIÓN:

El presente ítem se refiere al hincado de la jabalina para cada columna de iluminación y cada gabinete de tablero de comando y protección, según plano tipo, 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.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá y pagará por **UNIDAD (U)** de puesta a tierra instalada, según la descripción precedente, al precio de contrato establecido en la presente documentación.

En dicho precio se hallan incluidos la provisión de todos los materiales necesarios, transporte, mano de obra, utilización de equipos, herramientas y/o instrumentos y todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos en las condiciones descriptas en el presente ítem y en un todo de acuerdo al plano tipo correspondiente y conservación hasta la recepción definitiva de la obra.

ITEM N°51:

CÁMARA PARA CRUCE SUBTERRÁNEO

DESCRIPCIÓN:

Los trabajos de este ítem consisten en la construcción de cámaras para cruces subterráneos, según plano C- I-1223, y el empotrado en la misma de su correspondiente marco y tapa de hierro fundido, además se deberá conectar con el caño de p.v.c. de 90mm de diámetro, indicado en plano C-I-1219 adecuándose para cada caso, a las exigencias estipuladas en los apartados correspondientes de las especificaciones técnicas generales.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá y pagará por **UNIDAD (U)** de cámara subterránea para sistema de iluminación, realizado según la descripción precedente, al precio de contrato establecido en la presente documentación.

Dicho precio incluye todas las tareas descriptas, necesarias y totales, así como la utilización de equipos y/o herramientas, mano de obra y materiales, a fin de realizar el trabajo total descripto en el presente ítem, incluyendo también su conservación hasta la recepción definitiva de la obra.

-

ITEM N°52: COLOCACIÓN DE CAÑO DE P.V.C. REFORZADO DE 90 MM DE DIAMETRO Y DE 4,2 MM ESPESOR.

DESCRIPCIÓN:

El presente ítem se refiere a la provisión, transporte, carga, descarga, colocación y mano de obra correspondiente, del 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, según plano adjunto, adecuándose para cada caso, a las exigencias estipuladas en los apartados correspondientes de las especificaciones técnicas generales y particulares.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá por **metro (m)** de cruce subterráneo con caño de p.v.c. de 90mm de diámetro, de 4.2 mm de espesor mínimo, colocado según la descripción precedente, y se pagará al precio de contrato.

Dicho precio incluye todas las tareas descriptas totales y necesarias, así como la utilización de equipos y/o herramientas, mano de obra y materiales, a fin de realizar el trabajo total descripto en el presente ítem, incluyendo también su conservación hasta la recepción definitiva de la obra.

ÍTEM N°53: H° PARA BASES PARA COLUMNAS Y GABINETES

DESCRIPCIÓN:

El presente ítem, se refiere a la construcción de las bases de hormigón para columnas de iluminación y gabinetes de tableros de comando y distribución; excavación, colocación de moldes, mano de obra; provisión, transporte al lugar de emplazamiento, carga y descarga de hormigón, llenado de bases y sobrebases de columnas de iluminación y gabinetes de tableros de comando y protección, según planos adjuntos.

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 Unico de Especificaciones Tecnicas para Obras de Arte Edición 2007.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá y pagará por **metro cúbico (m3)** de base construída, según las condiciones mencionadas en la descripción precedente, incluido el hormigón $\sigma_{bk}' = 210Kg / Cm^2$ utilizado para el llenado de bases y sobrebases de columnas de iluminación y gabinetes de tableros de comando y protección, y se pagará al precio de contrato establecido en la presente documentación.

Dicho precio incluye todas las tareas mencionadas, así como los materiales, la utilización de equipos y/o herramientas y mano de obra a fin de realizar el trabajo total descrito en el presente ítem, incluyendo también su conservación hasta la recepción definitiva de la obra.

ÍTEM Nº54: DOCUMENTACIÓN DEFINITIVA DE OBRA

Este ítem prevé la elaboración de la Documentación Técnica correspondiente a la Obra: **AVENIDA CIRCUNVALACIÓN NORTE BAHÍA BLANCA (CNO. 007-06). ETAPA 2: intersección rotacional con la Avenida Pedro Alberto Cabrera (Progresiva0+00) y Progresiva 1+322 (proximidad calle Córdoba). PARTIDO: BAHÍA BLANCA.**

El CONTRATISTA deberá elaborar la Documentación Definitiva de la Obra: construcción de los puentes en el Arroyo Napostá Grande, y el Camino de La Carrindanga y vías del Ferrocarril Gral. Roca, que materializan la segunda calzada del Alto Nivel de la Avenida Circunvalación Norte Bahía Blanca (Camino Sesquicentenario o Camino Provincial Nº 007-06), junto a la Repavimentación y Ensanche de la Calzada existente; en el tramo comprendido entre la intersección rotacional con la Avenida Pedro Alberto Cabrera (Progresiva0+00) y Progresiva 1+322 en proximidad de la calle Córdoba, siguiendo los lineamientos establecidos en la Documentación Gráfica y Escrita que conforman el presente Pliego, ajustándose a las cantidades previstas en los cómputos métricos del Anteproyecto Licitatorio y respondiendo al PLIEGO UNICO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE LA DIRECCION DE VIALIDAD DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES, Edición 2019; y en los presentes Términos de Referencia, para lo cual se establece un plazo máximo, contados desde la firma del contrato de: NOVENTA (90) días.

La misma deberá ser aprobada 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.

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.

1. DOCUMENTACIÓN DEFINITIVA OBRA

La Documentación Definitiva de Obra e Ingeniería de Detalles a elaborar será presentada en Carpeta de Informes escritos y de Planos, impresa en papel y en medio digital formato PDF con sus archivos originales tipo Autocad y Office, y contendrá para su revisión lo siguiente:

1. OBRA VIAL

a) INFORME DE INGENIERÍA

Capítulo 1- Información General

1. Generalidades.
2. Gestión administrativa ante los distintos entes nacionales, provinciales y municipales o empresas prestadoras de servicios, previas y durante la ejecución de las obras. Documentación técnica aportada relacionada con las obras a ejecutar.
3. Otras referencias y antecedentes.

Capítulo 2- Relevamiento Topográfico

1. Relevamiento Topográfico Georeferenciado, Monografía de Puntos Fijos y su colocación en campo. Modelo Digital del Terreno, de todo hecho existente dentro de la zona de camino del tramo a intervenir.
2. Detección de Servicios de Infraestructura (aéreos y subterráneos) en caso de corresponder.

Capítulo 3- Estudios hidrológicos y/o Obras hidráulicas

a. Para Obra vial a proyectar:

1. Generalidades. Base de datos y antecedentes. Leyes de lluvias. Criterios y métodos de aplicación empleados en estudios hidrológico. Programa de modelación utilizados. Determinación de Caudales.
2. Determinación de cuencas de aporte. Descripción y Plano de cuencas, tabla con parámetros característicos.
3. Desagües longitudinales y Obras de arte menores a proyectar. Cálculo de capacidades. Dimensionamiento y verificación. Gráficos y tablas de datos y modelación.
4. Obras de arte mayores. Generalidades. Memoria Descriptiva y de Cálculo hidráulico del cauce y la estructura, cálculo de socavación. Gráficos, tablas y resultados de la modelación.

b. Para Obras de Repavimentación y/o Pavimentación sin intervención en la obra hidráulica existente:

1. Medición e Informe Técnico con descripción completa de la situación hídrica actual de la obra vial existente a pavimentar (Sin cambio de categoría del camino) o repavimentar:
2. Se deberá representar e indicar toda obra hidráulica existente (Puentes, alcantarillas transversales y longitudinales, sumideros, cámaras de inspección y conducciones de desagües pluviales, canales, préstamos a ambos lados de la calzada, protecciones o disipadores de energía, etc).
3. Se deberá presentar documentación indicando dimensiones (Luz, altura y ancho de coronamiento, incluyendo cotas de fondo de desagüe y fondo de losa o viga y cota de

rasante), características o tipo estructural, ubicación planimétrica y georeferenciada y descripción del estado estructural de las mismas. Las obras hidráulicas existentes que sean indicadas deberán ser acompañadas con imágenes fotográficas que permitan observar característica y detalles informados.

Capítulo 4- Diseño geométrico de Obras Básicas.

1. Diseño geométrico: parámetros de diseño y criterios de proyecto
2. Perfiles tipo de obras y perfil tipo de estructura
3. Aspectos de seguridad considerados
4. Otros elementos del proyecto: barandas, elementos de seguridad, cunetas, recubrimiento de taludes, movimiento de suelos con sus respectivas planillas, etc.
5. Señalización horizontal y vertical: Memoria descriptiva.
6. Señalamiento Transitorio de Obra
7. Iluminación: Memoria de Cálculo: luminotécnica y eléctrica. Memoria Descriptiva incluyendo detalles de componentes y fotometría de luminarias a instalar en zona de camino y en caso de corresponder.

Capítulo 5- Obras complementarias y de Seguridad

1. Interferencia de Servicios, refugios peatonales, dársena para transporte público, bicisendas, pasarelas, barandas de protección, elementos e instalaciones para la seguridad vial y peatonal, otros.

Capítulo 6- Cómputos métricos

2. Cómputos Métricos de la totalidad de las obras

Capítulo 7 - Programación de Trabajos y Frentes de Obra.

1. Programación de las tareas de forma tal que demuestre el cumplimiento de la ejecución de las obras previstas con la mínima alteración del tránsito pasante en caso de corresponder.

b) CARPETA DE PLANOS

1. Carátula y Croquis de ubicación
2. Planimetría General: Escala 1:1000 o acorde al proyecto, donde se pueda observar la totalidad de las obras proyectadas y su vinculación con el entorno y Replanteo Geométrico Eje/s de Proyecto.
3. Perfil de estructura y de obra básica de las obras a proyectar.

4. Planialtimetrías de proyecto con cotas de terreno natural, rasantes, desagües y obras a ejecutar (esc. 1:1000 / 1:100)
5. Para Obras hidráulicas existentes: incorporar ubicación y detalle de las obras hídras descritas en el informe. Cotas de fondo de alcantarillas (entrada y salida) y cota de rasante y cota de fondo de losa, indicando pendientes de cunetas, escurrimiento de las aguas en zona de camino y pendientes de taludes.
Para Obras hidráulicas a Proyectar: plano de ubicación y detalle de las alcantarillas. Cotas de fondo de alcantarillas (entrada y salida) y cota de rasante, indicando pendientes de cunetas, resolución de desagües de cantero central y calzadas, sentido de escurrimiento de las aguas en zona de camino. Planos de detalle.
6. Perfiles Longitudinales en cada alcantarilla transversal al camino.
7. Perfiles Transversales cada 50m en recta y 25m en curvas (escalas horizontales 1:500 y vertical 1:250 o conveniente)
8. Proyecto de Señalamiento Horizontal y Vertical y Aérea: que considere la señalización existente y la proyectada dentro de la zona de camino.
9. Proyecto de Iluminación: en el caso de corresponder dentro de la zona de camino. Planimetría general, planos de detalle.
10. Planos de reubicación y/o protección de servicios públicos afectados por la obra, en caso de corresponder.
11. Planos Tipo, Planos de detalle y de obras singulares.

2. OBRA HIDRÁULICA. GENERALIDADES

El CONTRATISTA deberá incluir en la presentación el Estudio Hidrológico e Hidráulico, el cual deberá ser aprobado por la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires en un tiempo no mayor a los 60 días posteriores a la firma del contrato.

La empresa deberá contemplar en la presentación de la oferta la cotización de las obras hidráulicas necesarias mediante los ítems correspondientes a dichas obras.

El ajuste de las obras a ejecutar que surjan del Diseño Final con respecto a las previsiones del anteproyecto licitatorio, deberá estar debidamente justificado, aprobado y cubierto en los costos ofertados de los respectivos ítems.

Una vez aprobados dichos estudios, los mismos junto a toda otra documentación definitiva que sea necesaria para su evaluación serán remitidas siguiendo las reglamentaciones vigentes, a la Dirección Provincial de Hidráulica a los fines de su evaluación y posterior obtención de la no objeción.

3. OBRAS DE ARTE

Complementando la descripción general precedente, la presentación deberá respetar 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. Deberá emplearse un sistema constructivo que no interrumpa el tránsito ferroviario en las vías del F.C.G.R. ni el carretero en el Camino de la Carrindanga como así también permitir el libre escurrimiento en el tramo que comprende el cauce principal del arroyo Napostá.

La documentación definitiva 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 o bien Reglamento CIRSOC serie 800
- Para el dimensionado de hormigón armado y pretensado: Reglamento CIRSOC 201, versión 1982 (admitido solo para el caso de utilizar cargas DNV) o bien Reglamento CIRSOC serie 800. En los puentes carreteros se admitirá el uso de pretensado parcial, con control de ancho de fisuras.
- Para la forma de presentación: “Instructivo para la Presentación de Proyectos y Documentación Técnica de Puentes” de la Dirección Nacional de Vialidad, 2011.

Documentación Definitiva de Obra para Obras de Arte, comprenderá como mínimo la siguiente documentación:

- Relevamiento planialtimétrico, georeferenciado y con cotas IGM.
- Estudio Hidrológico - Hidráulico

El proyecto ejecutivo a presentar por la empresa contratista, incluirá la verificación del funcionamiento del puente sobre el curso de agua desde el punto de vista hidrológico/hidráulico, la cual deberá ser aprobada por la Dirección Provincial de Saneamiento y Obras Hidráulicas y por la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires.

- Estudio de suelos para fundaciones, que incluirá un sondeo en cada estribo y en cada pila de cada puente (10 sondeos en total), cumpliendo con lo establecido en el alcance adjunto.
- Memoria descriptiva, de cálculo y planos del Sistema Constructivo.
- Memoria Descriptiva.
- Planos de Planta, Vista y Cortes.
- Planos de Encofrados.
- Planos de Armaduras.
- Cómputos métricos por ítem, si existiera alguna variación respecto al anteproyecto licitado.

- Memoria de Cálculo.

Alcance del Estudio de Suelos para Fundaciones

Descripción

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 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 Dirección 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, como mínimo, de una perforación en correspondencia con cada pila y estribo sobre el eje del puente, 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

Las perforaciones a realizar serán las indicadas en el ítem DOCUMENTACIÓN DEFINITIVA DE OBRA. Si esto no estuviera especificado, 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, a juicio de la Inspección de Obra. 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 del saca-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 extracción 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
 - 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 cu y qu 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 se resumirá en un perfil geológico esquemático coincidente con el eje del puente (corte edafológico).

Las perforaciones deberán encontrarse claramente localizadas, con sus respectivas cotas de bocas de pozo indicando las profundidades alcanzadas, debiéndose colocar en el informe una columna con las cotas de profundidad correlacionadas con las cotas del proyecto del puente (cota 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. 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.

4. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Este ítem se pagará en forma **Global (GI)**, al precio establecido en la documentación de contrato, una vez se encuentre aprobado por esta Repartición.



ÍTEM Nº 55:

MANTENIMIENTO DE DESVÍOS

A) DESCRIPCIÓN:

La oferta deberá incluir un precio por el ítem que **no excederá del UNO POR CIENTO (1.0 %)** 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,; Casa y Local de Inspección, Mobiliario, Servicios, y Equipamiento para Laboratorio; Provisión y Mantenimiento de Movilidad Tipo B; Movilización de Obra y Honorarios Profesionales por Representación Técnica), que incluirá la totalidad de las tareas a detallar.

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

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

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° 56: PLAN MANEJO AMBIENTAL (PMA)

INTRODUCCIÓN

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

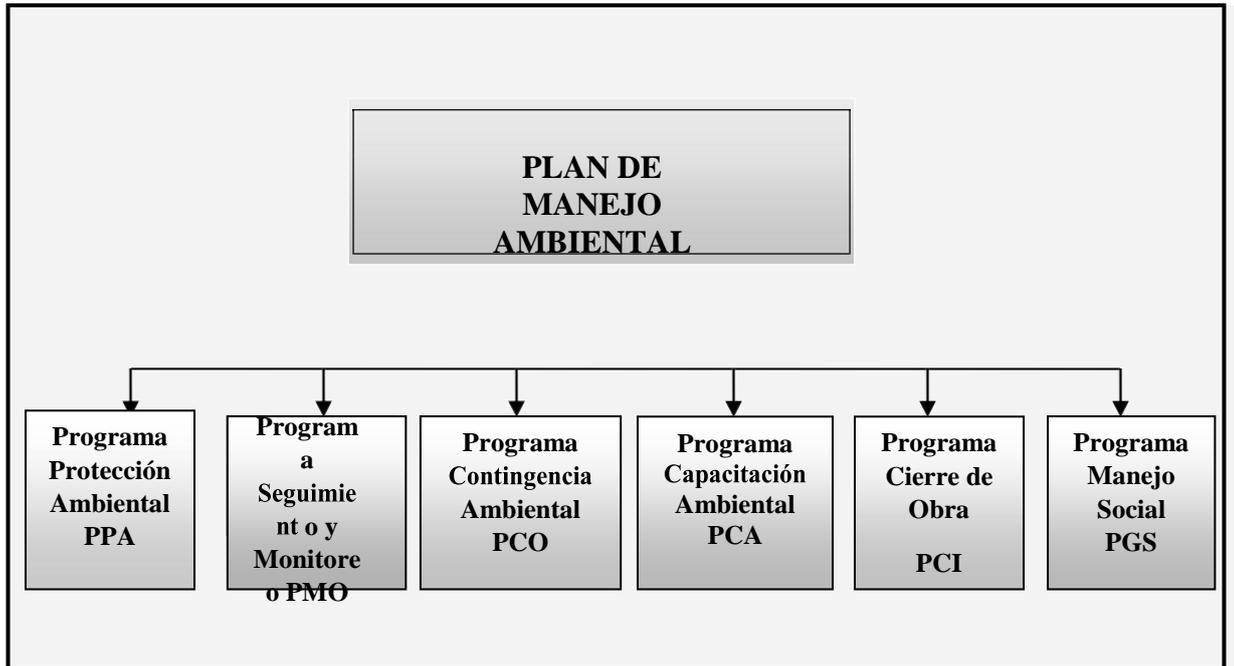
En el PMA a preparar y ejecutar por la Empresa, previa aprobación de la Unidad Ambiental (**UA**) de la DVBA, se detallará el conjunto de medidas y/o actividades que, producto de la evaluación ambiental realizada, estarán orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales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

ASPECTOS DEL PLAN

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

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

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



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

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

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

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

En este programa se contemplarán los procedimientos de protección ambiental específicos para prevenir alteraciones en la biota, la degradación del suelo y aguas

superficiales y subterráneas, la alteración de los patrones de drenaje existentes y la minimización de otros impactos asociados.

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

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

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

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

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

- ✓ Gestionar ante el organismo competente la autorización correspondiente, el permiso del propietario del predio y la aprobación de la UA de la DVBA en lo referente a la ubicación de campamentos, obradores y plantas de elaboración de mezclas.
- ✓ Instalar y operar campamentos-obradores-plantas de elaboración de mezclas, considerando:

- ✓ La elección del sector (e.g. topografía, anegabilidad, áreas ambientalmente sensibles, márgenes de cursos, humedales, fuentes de abastecimiento o recarga de acuíferos, distancia a centros poblados).
- ✓ La implantación y adecuación de talleres, depósitos de materiales, combustibles y aceites.
- ✓ La recolección de residuos sólidos.
- ✓ El tratamiento de derrames de aceites y combustibles.
- ✓ La infraestructura para disponer los residuos peligrosos para su retiro y tratamiento por empresas autorizadas.
- ✓ La provisión adecuada de instalaciones, baños, agua potable y electricidad de acuerdo a la cantidad de personal en obra.
- ✓ Las acciones durante el retiro de las instalaciones para restablecer las condiciones originales del sector afectado.

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

- ✓ La remoción de obstrucciones de los patrones naturales de drenaje:
 - ✓ La reducción del peligro de incendios.
 - ✓ La contaminación del recurso hídrico producto de escombros y desechos.
- ✓ El movimiento e inspección de vehículos y maquinarias en cuanto a gases de combustión, emisiones de ruidos y material particulado.
 - ✓ Las medidas de seguridad para reducir el riesgo de accidentes causados por vehículos.
 - ✓ El hallazgo de restos arqueológicos, paleontológicos e históricos.

2. Programa de Seguimiento y Monitoreo (PMO):

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

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

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

- ✓ Manejo y disposición de los residuos de excavación, cortes y escombros, verificando el volumen evacuado y el volumen de material dispuesto.

- ✓ Manejo de residuos sólidos, comprobando la correcta segregación de los mismos, su adecuada recolección y disposición final, estado de los recipientes recolectores y su ubicación.

- ✓ Manejo de residuos líquidos (mantenimiento de los canales de conducción de aguas lluvias y de labores de limpieza).

- ✓ Funcionamiento y observación de los sistemas de tratamientos de aguas residuales.

- ✓ Manejo de residuos peligrosos, su recolección y circuito de tratamiento y disposición final.

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

- ✓ Efectuar un análisis de riesgos de la zona y de las operaciones, identificando zonas y personal vulnerable.

- ✓ Cumplir con las leyes nacionales, provinciales y municipales, e implementar las mejores prácticas en todas las actividades de la obra.

- ✓ Capacitar a todo el personal involucrado en lo relacionado con medidas de prevención y respuesta a emergencias.

- ✓ Proporcionar información al personal para responder ante una emergencia.

- ✓ Establecer procedimientos para los trabajadores de la obra para la prevención, limpieza e informe de escapes de productos que dañen al ambiente.

- ✓ Confeccionar una guía para la movilización del personal y de los recursos necesarios para hacer frente a la emergencia hasta lograr su control.

- ✓ Dar respuesta a problemas sanitarios, como accidentes que afecten a las personas.

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

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

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

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

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

4. Programa de Capacitación Ambiental (PCA):

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

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

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

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

- ✓ Riesgos potenciales a los que se exponen en sus labores e impactos ambientales asociados.
- ✓ Razones e importancia del cuidado del ambiente, aspectos del medio bio-físico y social.
- ✓ Normas de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente.
- ✓ Legislación ambiental que rige en el emplazamiento de la obra.
- ✓ Prevención de accidentes ambientales.

- ✓ Enfermedades profesionales e higiene industrial.
- ✓ Prevención de incendios.
- ✓ Protección ambiental.
- ✓ Uso y cuidado de las instalaciones, herramientas y equipos.
- ✓ Medidas a tomar en caso de accidentes.
- ✓ Orden y limpieza.
- ✓ Normas y procedimientos de la empresa.
- ✓ Manejo de residuos, derrames y contingencias ambientales.
- ✓ Uso y manejo de productos químicos.
- ✓ Plan de evacuación.
- ✓ Carteleras informativas sobre Seguridad, Higiene y Ambiente para ser ubicadas en sitios estratégicos en la obra.
- ✓ Política de orientación, información y divulgación en la materia.

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

5. Programa de Cierre de Obra (PCI):

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

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

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

Realizado este programa el contratista solicitará una declaración de conformidad de los propietarios, instituciones municipales y/u otra entidad que tenga poder sobre el terreno

utilizado durante la construcción del proyecto, donde constará que la empresa está libres de imputación de daños causados durante las actividades de construcción/restauración/revegetación.

6. Programa de Gestión Social (PGS):

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

- ✓ Comunicación e información. Antes de iniciar la construcción de las obras organizará una reunión amplia con la comunidad en general y en especial con la del sector de influencia de la obra vial, con el propósito de informarles sobre los objetivos, alcances, riesgos y manejo de las obras emprendidas.

- ✓ Señalización preventiva. En las zonas donde se manejen implementos que generen riesgos para los habitantes cercanos y los trabajadores (operación de máquinas, manipulación de herramientas, traslado de materiales, disposición de residuos, etc.) serán indicados con señales preventivas que identifique claramente el peligro, en lo posible estas zonas deberán ser contenidas por medio de cintas industriales. También se indicarán las restricciones al área de trabajo como su localización.

- ✓ Generación de empleo. El manejo del empleo generado por la construcción de las obras proyectadas debe hacerse siguiendo las normas de la contratación de mano de obra. Con el fin de asegurar prioridad a la contratación de mano de obra local se

- ✓ deberá diseñaran elementos de información que eliminen las expectativas creadas en torno a una posible demanda laboral de trabajadores de otras áreas, alejadas de los centros poblados cercanos a la obra. Se informará sobre las políticas de contratación de la mano de obra, número de trabajadores requeridos y los mínimos requisitos laborales para su contratación dentro de la población/es cercana/s a la obra.

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

- ✓ Con posterioridad a la contratación de la mano de obra, realizará con los trabajadores una serie de talleres de tipo informativo y educativo orientados a establecer normas básicas de comportamiento y de respeto a las costumbres y cultura de la comunidad, así como lo relativo a la preservación del medio ambiente.

- ✓ Garantizará a sus trabajadores la atención médica integral, hospitalaria, quirúrgica y demás prestaciones de Ley.

Se deberá presentar el Presupuesto del PMA, el cual se considera prorrateado en los Gastos Generales de cada uno de los ítems cotizados por el adjudicatario en su oferta. El mismo deberá incluir el costo de la totalidad de las medidas de mitigación o compensación, permisos y autorizaciones, medidas de restauración, cierre y abandono, además de las medidas previstas en los distintos programas del Plan.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

El presente ítem se medirá y pagará en forma **Global (GI)** al precio establecido en la documentación de contrato, una vez que la repartición apruebe el mismo.

ITEM Nº: 57 **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.

PC DE ESCRITORIO

- Cantidad: DOS (2) unidades.
- Procesador: Core i7 1070
- Motherboard: GigaByte Z490 AORUS ULTRA
- Memoria RAM: CORSAIR VENGEANCE LPX 16 GB 3200 MHZ
- Disco Estado Solido (SSD): M.2 KINGSTON 480 GB
- Disco Magnético (HD): WD 1TB
- PLACA DE VIDEO: NVIDIA GEFORCE RTX 2080 Ti 11GB
- Fuente: Thermaltake Certificada 80 Plus 650 W Smart BX1
- Grabadora de CD/DVD: LG
- Gabinete: THEMARLTAKA VERSA N21
- 2 monitores Full HD UltraWide (panorámico, 21:9) de 29", con sus cables HDMI correspondientes
- 1 Estabilizador con 1000 VA de potencia de salida, 220V de potencia de entrada y 6 bocas de conexión.
- 1 teclado en español, ergonómico, con apoya muñecas, con pad numérico y tipos de switch semi-mecánico
- 1 mouse con conexión USB, sensor óptico y resolución de no menos de 6000 dpi y más de 3 botones.
- 1 Soporte para monitor de escritorio de brazo doble con brazo hidráulico
- 1 PAD de mouse antideslizante, de tela lavable y mediadas aproximadas de 300 x 280 mm.

NOTEBOOKS

- Cantidad: DOS (2) unidades
- Procesador: 10ma generación del procesador Intel® Core™ i7-10510U (8M Cache, 1.8 GHz)
- Sistema Operativo: Windows 10 Pro 64
- Pantalla: 15,6" Antirreflejos Resolución 1920x1080 PLIEG-2021-19089869-GDEBA-SGEYPDV



- Memoria: 12 o 16 GB PC4-19200 DDR4 SODIMM 2400MHz
- Almacenamiento Interface M2: 512 GB SSD
- Tarjeta Gráfica: Gráficos Intel UHD 620 Ram 4 GB mínimo o similar
- Batería: Polímero de Litio, 3 celdas
- Cámara: Cámara de 720p HD con micrófono
- Lector de huellas digitales: Security Chip
- Teclado: Backlit 6-row with UltrNAV Latin American Spanish
- Dispositivo de Puntero: ClickPad
- Conectividad: Intel Wireless-AC 9260 2x2 AC + BT 5.0 y Puerto RJ45 Red
- Puertos: 2 x HDMI - 2 x puertos USB 3.1
- Mousse Inalámbrico USB Tipo Convencional con Bluetooth (Resolución del sensor: 1300dpi)

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° 58: PROVISIÓN DE MOVILIDAD TIPO “B”

ITEM N° 59: MANTENIMIENTO DE MOVILIDAD TIPO “B”

PROVISION DE MOVILIDAD TIPO “B” Y SU MANTENIMIENTO

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

MOTOR:

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

EMBRAGUE:

Tipo monodisco seco, de accionamiento mecánico o hidráulico.

TRANSMISIÓN:

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

SUSPENSIÓN DELANTERA:

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

SUSPENSIÓN TRASERA:

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

SISTEMA DE FRENO:

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

De Servicio Delanteros: a disco.

De Servicio Traseros: a tambor y zapata o disco.

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

DIRECCIÓN:

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

SISTEMA ELÉCTRICO:

Tensión nominal 12 V.

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

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

DIMENSIONES GENERALES:

Largo máximo no mayor a 5.000 mm.

Ancho mínimo igual a 1.690 mm.

Alto máximo de carrocería sin agregados 1.820 mm.

RUEDAS Y NEUMÁTICOS:

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

EQUIPAMIENTO INTERIOR Y ACCESORIOS:

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

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

-Cinco (5) apoya cabezas de altura regulable.

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

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

-Crique, llave de rueda, manija de crique.

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

- Limpiaparabrisas eléctrico de 2 velocidades.

- Lava parabrisas eléctrico.

- Limpia-lava luneta trasera eléctrico.

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

-Encendedor eléctrico de cigarrillos y cenicero.

-Cierre centralizado de puertas, con comando a distancia.

-Faros delanteros con lámparas halógenas.

-Luces antiniebla en faros traseros y delanteros.

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

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

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

-Equipo de aire acondicionado.

-Air Bag delanteros.

-Dos Balizas de detención independientes reflectantes reglamentarias.

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

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

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

-Una barra de remolque telescópica reglamentaria completa.

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

-Cinco Chalecos fluo amarillos con adicionales reflectivos para chalecos

-Cinco Cascos amarillos antiimpacto

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



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

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

PINTURA:

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

GARANTÍA TÉCNICA:

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

LUGAR DE ENTREGA:

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

MEDICION Y FORMA DE PAGO:

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

A.- Provisión de movilidades Tipo “B”.

B.- Mantenimiento de movilidades Tipo “B”.



A.- Provisión de movilidades Tipo “B”:

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

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

B.- Mantenimiento de movilidades Tipo “B”.

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

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



ITEM N°60 CASA Y LOCAL DE INSPECCIÓN, 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 similar, no así en el laboratorio de pruebas, el cual será de cemento alisado.

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

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

b) Sistema constructivo de prefabricación

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

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

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

1.- Laboratorio de ensayos.

Medida aproximada 7.00 m. x 5.00 m.

Tendrá una mesada de cemento, con dos piletas del mismo material. Una segunda mesada se ejecutará en forma perpendicular a una de las dos caras dela anterior, teniendo en su extremo una plancha metálica soporte de ocho (8) mecheros para instalación de gas, ésta tendrá además una perforación pasante de 0.07 m. de diámetro en el lugar de emplazamiento de la balanza electrónica; ambas mesadas tendrán un estante de madera al medio de la misma. Dicho laboratorio contará con extractores de aire mecánicos.

2.- Jefatura.



Medida aproximada 3.00 m. x 3.50 m.

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

3.- Apoyo de laboratorio.

Medida aproximada 3.00 m. x 3.50 m.

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

4.- Logística técnica.

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

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

5.- Oficina para planos.

Medida aproximada 3.00 m. x 5.00 m.

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

6.- Núcleo sanitario.

Medida aproximada 1.50 m. x 2.00 m.

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

7.-Kitchen.

Medida aproximada 1.50 m. x 2.00 m.

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

ELEMENTOS A PROVEER PARA EQUIPAMIENTO DEL LABORATORIO

Horno eléctrico según plano nº 84 D.

Termómetros de 200 °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 pisonos 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 no a su solo juicio.

AMBIENTES MINIMOS DE LA VIVIENDA CON SUS CORRESPONDIENTES ELEMENTOS

1.- Dormitorios

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

2.- Comedor.

Medida aproximada 4.00 m. x 5.00 m.

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

3.- Cocina.

Medida aproximada 1.60 m. x 2.50 m.

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

4.- Baño.

Medida aproximada 1.60 m. x 2.50 m.

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

5.- Lavadero.

Medida aproximada 1.60 m. x 2.00 m.

Mobiliario mínimo: un (1) lavarropas automático, una (1) pileta de lavar. 6.-
Acondicionadores.

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

Equipamiento Informático:

El siguiente equipamiento informático deberá ser provisto por la Contratista al momento de firmar el Replanteo de Obra y una vez finalizada la misma **quedará en poder de la Repartición.**

CARACTERISTICAS TECNICAS PRINCIPALES

Dos (2) computadoras

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

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



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

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

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

Una (1) Impresora Laser Blanco Y Negro Tipo Xerox

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

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

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

Tecnología de Impresión 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.

ÍTEM N°61:**MOVILIZACIÓN DE OBRA****1) Descripción:**

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

2) Terreno para Obradores:

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

3) Oficinas y Campamentos del Contratista:

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

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

4) Equipos:

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

Cualquier tipo de planta o equipo inadecuado o inoperable que en opinión de la DIRECCION DE VIALIDAD no llene los requisitos y las condiciones mínimas para la ejecución normal de los trabajos, será rechazado, debiendo el Contratista reemplazarlo o ponerlo en

condiciones, no permitiendo la Inspección la prosecución de los trabajos hasta que el Contratista haya dado cumplimiento a lo estipulado precedentemente.

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

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

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

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

5) MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

La oferta deberá incluir un precio global por el ítem "MOVILIZACIÓN DE OBRA" que no excederá del **DOS POR CIENTO (2 %)** del monto de la misma, (determinado por el monto de la totalidad de los ítems con la exclusión de dicho ítem y de los honorarios profesionales), que incluirá la compensación total por la mano de obra; herramientas; equipos; materiales; transporte e imprevistos necesarios para efectuar la movilización del equipo y personal del

Contratista; construir sus campamentos, provisión de viviendas, oficinas y movilidades para el personal de Supervisión; suministro de equipo de laboratorio y topografía y todos los trabajos e instalaciones necesarias para asegurar la correcta ejecución de la obra de conformidad con el contrato.

El pago se fraccionará de la siguiente manera:

Para cualquier tipo de Obra se abonará UN TERCIO del precio de Contrato, cuando el Contratista haya completado los campamentos de la empresa y presente la evidencia de contar a juicio exclusivo de la Inspección con suficiente personal residente en la obra para llevar a cabo la iniciación de la misma y haya cumplido además con los suministros de movilidad, oficinas, viviendas y equipos de laboratorio y topografía, para la Inspección de obra y a satisfacción de esta.

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

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

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

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

b) Para obras de Repavimentación:

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



**ÍTEM Nº 62:
REPRESENTACIÓN TÉCNICA**

HONORARIOS PROFESIONALES POR

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

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

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

Donde:

X* = porcentaje a aplicar

M = monto de contrato sin honorarios profesionales

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

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

Donde:

MC_i = Monto del certificado i sin honorarios

HP_i = Monto de honorario a consignar en el certificado i



DIRECCIÓN DE
VIALIDAD

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA
Y SERVICIOS PÚBLICOS



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

PLIEG-2021-19089869-GDEBA-SGEYPDV



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

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

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

1. IMPACTO AMBIENTAL PARA OBRAS VIALES

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

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

1.1.1. Introducción

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

Será responsabilidad del Contratista minimizar los efectos negativos sobre los suelos, cursos de agua, calidad del aire, organismos vivos, comunidades indígenas, otros asentamientos humanos y medio 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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

f) Aspectos Relativos a la Instalación de Campamento u Obrador

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

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

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

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

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

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

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

permitan la recolección de aceites y lubricantes para su posterior traslado a sitios autorizados.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

g) Aspectos relativos a la Maquinaria y Equipo

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

El equipo móvil, incluyendo maquinaria pesada, deberá estar en buen estado mecánico y de carburación, de tal manera que se 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 autóctona 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 terminados los trabajos, los pozos del préstamo se deberán adecuar a la topografía circundante con taludes 2: 1 (H: V) con bordes superiores y redondeados de modo que pueda arraigarse la vegetación y no presentar problemas para personas y animales.

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

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

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



✓ Depósito de Escombros

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

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

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

i) Aspectos Relativos al Uso de Explosivos

- i. uso de los materiales explosivos se restringirá únicamente a las labores propias de la construcción que así lo requiera. Su custodia estará a cargo de un operario calificado, bajo la supervisión del Ingeniero Jefe y el Inspector de la Obra. Contará con la vigilancia de las Fuerzas Armadas, especialmente en áreas con problemas de orden público. Su ubicación tendrá en cuenta las normas de seguridad que permitan garantizar que no se pongan en peligro las vidas humanas y el medio ambiente, así como infraestructura, equipamiento y vivienda existentes, por riesgo de accidentes.
- ii. Se procurará almacenar el mínimo posible de explosivo que permita realizar razonablemente las obras de construcción, según el cronograma establecido para su uso.

- iii. El uso de explosivos debe ser realizado por un experto, con el fin de evitar los excesos, que pueden desestabilizar los taludes, causando problemas en un futuro.
- iv. En áreas silvestres se deberá ajustar el cronograma de voladuras a fin de afectar lo menos posible los períodos más sensibles de la fauna (nidificación, migración, etc.) y las temporadas de mayor oferta turística, recreativa.
- v. Aspectos Relativos a la Instalación de Plantas de Producción de Materiales.
- vi. Las instalaciones de plantas de hormigón, seleccionadoras de áridos, etc. deberán asegurar una reducida emisión de ruido, humos, gases y residuos o partículas.
- vii. Cuando estén próximas a áreas urbanas las tareas de producción y construcción deberán realizarse en horario diurno. Los estándares de emisión y los horarios de funcionamiento serán convenidos con el área ambiental y la inspección de acuerdo al tipo de equipo y localización.
- viii. Aspectos relativos a las Plantas Asfálticas

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

- a) A los fines de localizar adecuadamente la planta, se deberá llevar a cabo el correspondiente estudio, en el que se deberán considerar pautas tales como escurrimiento superficial del agua, dirección predominante del viento, proximidad de mano de obra, etcétera. Asimismo no tendrá que ejercer una modificación relevante de la calidad visual de la zona, ni una intrusión visual significativa, ni una fuente potencial de accidentes por causa del ingreso/egreso de vehículos.
- b) En el caso de estar ubicada en la cercanía de núcleos poblados, de cualquier magnitud, las tareas se deberán realizar en horario diurno con

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

- k) Reciclado de materiales. El reciclado de pavimentos es ventajoso ya que esa práctica evita la mayor extracción de agregados y su transporte.
- l) Aspectos relativos a los caminos de desvío

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.2. Normas de Seguridad Ambiental

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

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

Se deberá cumplir con la normativa vinculada al tema.

1.2.2. Aspectos de Seguridad Relativos a la Suspensión Temporal por períodos prolongados

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

1.2.3. Aspectos relativos al Transporte durante la Construcción

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

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

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



1.3. MECANISMOS DE FISCALIZACIÓN Y CONTROL DE OBRA

1.3.1. Autoridad de aplicación

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

La inspección de obra conjuntamente con representantes del Área Ambiental deberá verificar el cumplimiento del plan de mitigación de impactos ambientales establecidos en el Pliego de Bases y Condiciones.

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

Esta reglamentación se refiere especialmente a la localización y tratamiento de obradores, préstamos y canteras, plantas de producción de materiales, depósitos de escombros, construcción de desvíos y protección de cursos de agua y recursos naturales.

1.3.2. El rol de la Unidad Ambiental

Es función de la Unidad Ambiental de la D.V.B.A. es supervisar el cumplimiento de las condiciones establecidas en los Pliegos, como así también dar cumplimiento a lo establecido en la legislación Nacional, Provincial, Municipal y en el Programa de Vigilancia Ambiental.

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

Las observaciones que realice la Unidad Ambiental se confeccionaran mediante actas administrativas las cuales serán canalizadas a través de la Inspección de

Obra, que deberá incluirlas en las órdenes de servicio que habitualmente realiza, llegando de esta manera a conocimiento de los Contratistas o concesionarios.

1.3.3. Marco Legal General

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

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

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

1.3.4. Régimen de Infracciones

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

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

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

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



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

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 estas, aéreas, superficiales y/o subterráneas que se afecten o puedan ser afectadas como consecuencia de las obras a realizar, que estas se iniciarán, esto a los efectos de que se proceda a realizar en tiempo y forma, los trabajos de retiro, remoción, protección, y/o traslado de las mismas, dejando expresa constancia, de los plazos a que deberán ajustarse los trabajos con el fin de no alterar la marcha de obra en el plazo previsto para su ejecución.

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

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

2.2. De la tramitación

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

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

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

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



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

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

2.3. De la ejecución de las remociones

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

2.4. Gastos

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



3. MOJON KILOMETRICO

1. DESCRIPCIÓN

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

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

2. PLACAS METÁLICAS

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

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

3. LÁMINAS

Se colocarán de ambas caras sobre la chapa ya que debe poder leerse de ambos sentidos del camino la inscripción con el N° de ruta y el KM. Y con material reflectivo adhesivo de primera calidad y de construcción prismática.

La parte superior del cartel con una altura de 133mm, por todo el ancho libre (495mm), se destinará para el fondo negro que dará marco a la letra blanca que consignará “el N° de ruta”.

En la parte restante del cartel con fondo blanco y números negros se indicará el kilometraje correspondiente.

4. POSTES

Serán de madera dura estacionada sin rajaduras, grietas, orificios originados por insectos, ni podredumbres, pintados con dos manos de esmalte sintético gris. En la parte destinada a colocar bajo tierra (h/3) además, debe llevar la madera un recubrimiento previo de pintura asfáltica a modo de protección.

En cuanto a las maderas a utilizar se encuentran las siguientes: **Anchico, Lapacho, Urunday, Quebracho Colorado, Guayacán, Curupay, Incienso.** La escuadra de los postes será de 3" x 3" y su longitud total (h) variable, según la distancia existente entre el plano de nivel de pavimento y el nivel de suelo existente, en el lugar de colocación del mojón.

En el extremo que irá bajo tierra se le colocarán dos cruceros T.M.D. 3"x3" abulonados, uno en la parte inferior y el otro a 0.20m por encima de aquél.

5. BULONES

Acero SAE 1010, cincados o cadmiados igual que las tuercas y las arandelas, diámetro 9mm, cabeza redonda y cuello cuadrado y 80mm de largo.

En cada mojón se utilizarán dos bulones para sostener la chapa al poste.

6. DETALLE DE ARMADO Y COLOCACIÓN

La chapa del mojón se colocará atravesando por la parte central al poste, quedando tipo bandera; debiendo coincidir el extremo superior del poste con el superior de la chapa.

Las tuercas de los bulones quedarán bajo nivel de la madera con el objeto de dificultar actos de vandalismo. Así mismo, para dificultar el robo del poste se compactará bien la tierra a los costados de los mismos en el momento de la colocación.

Los mojones se colocarán cada kilómetro en forma alternada con respecto a los dos sentidos de la ruta. Debe tenerse presente que el cartel debe poder leerse de ambos sentidos ya que tendrá la indicación de ambas caras de la chapa.



Con el objeto de no constituir obstrucción lateral los mojoneros 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 mojoneros.

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.



4. LIMPIEZA FINAL DE OBRA

Cuando los trabajos que componen la obra se completen de forma parcial o total, se deberá proceder a la remoción de todo material residual a la realización de la misma o elementos utilizados a tal fin.

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

Este Item no recibirá pago directo por parte de la D.V.B.A. siendo responsabilidad por parte de la Contratista de cumplir con lo establecido en las presentes.



5. CARTEL DE OBRA

5.1. Cartel:

Las dimensiones mínimas del cartel será indicado por El Inspector, previa coordinación con la Oficina de Prensa y Comunicación de la DVBA.

5.2. Vínculo Estructural Entre Cartel y Estructura Soporte (Bastidor)

El proyecto de éste, será responsabilidad del Contratista.

5.3. Estructura de Soporte

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

5.4. Fundaciones

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

5.5. Leyenda

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

5.6. Cantidad De Carteles

Se colocarán tres (3) carteles correspondientes en los lugares indicados por la Inspección de Obra.

5.7. Carteles de Obra Zona de Trabajo

Adicionalmente el Contratista deberá proveer TREINTA (30) carteles de las dimensiones y características indicadas por el Inspector previa coordinación con la Oficina de Prensa y Comunicación de la D.V.B.A.



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

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

(prensavialidad@gmail.com // 0221-427-3501).

Este Item no recibirá pago directo por parte de la D.V.B.A. siendo responsabilidad por parte de la Contratista de cumplir con lo establecido en las presentes.

6. EVALUACION DEL ESTADO

Deberá cumplirse con lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones Legales para la Dirección de Vialidad del Año 2009, Parte 2: Especificaciones Legales Particulares para la D.V.B.A.; Inciso 6. De la Ejecución, Punto 6.1.20 Documentación Final Según Obra (Deberán presentarse dos Juegos de la documentación uno para la Sub Gerencia Estudios y Proyectos y otra para la Sub Gerencia Planificación Vial).

La *Evaluación de Estado Inicial* deberá ser presentada dentro de los diez días corridos contados a partir de la firma del Acta de Replanteo previo al inicio de la obra y la *Evaluación de Estado Final* deberá ser presentada previo a la Recepción Definitiva de la Obra.

Las mismas se realizará de acuerdo a la Metodología de la Dirección Nacional de Vialidad, subdividida cada 500 metros. En esta se incluirá la evaluación de los siguientes parámetros:

- a) Fisuración: tipo y área total afectada por cada trocha.
- b) Baches y desprendimientos: área afectada.
- c) Baches reparados: área afectada.
- d) Ahuellamiento.
- e) Rugosidad IRI.
- f) Deflexiones: máxima y radio de curvatura.

Deberán ser presentadas en forma completa, en archivo digital y tres copias impresas, para su aprobación por parte de la Inspección de Obra, la Subgerencia Estudios y Proyectos y la Subgerencia Planificación Vial.

En caso de merecer algunas observaciones, éstas deberán ser corregidas, presentando nuevamente los originales y tres copias.

La no presentación de la evaluación de estado inicial, determinará la aplicación de la penalidad prevista en el Artículo 5.3.c) del PBCLG.

La presentación de la evaluación de estado final, es un requisito sin el cual no podrá efectuarse la recepción definitiva.



Este Item no recibirá pago directo por parte de la D.V.B.A. siendo responsabilidad por parte de la Contratista de cumplir con lo establecido en las presentes.

7. PLANOS CONFORME A OBRAS

Deberá cumplirse con lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones Legales para la Dirección de Vialidad del Año 2009, Parte 2: Especificaciones Legales Particulares para la D.V.B.A.; Inciso 6. De la Ejecución, Punto 6.1.20 Documentación Final Según Obra (Deberán presentarse dos Juegos de la documentación uno para la Sub Gerencia Estudios y Proyectos y otra para la Sub Gerencia Planificación Vial).

Los Planos Conforme a Obra, deberán ser presentados previo a la Recepción Provisoria de la Obra, en un archivo digital generado mediante el uso de un programa de C.A.D. (dibujo asistido por computadora), en formato DXF, sin cuya concreción esta última no será efectuada. Los mismos deberán ser aprobados por la Inspección de Obra y la Subgerencia Estudios y Proyectos.

Se deberán presentar dos copias de los archivos mencionados en los siguientes soportes magnéticos: CD-ROM, PEN DRIVE O DISCO RIGIDO EXTERNO.

En la etiqueta de dicho soporte magnético se deberá indicar el nombre de los archivos correspondiente a la Obra.

Los Planos a presentar serán los siguientes:

a) Planimetría General:

Contendrá detalles de índole similar a los de la Planimetría General de Proyecto, debiendo georeferenciar todos los puntos característicos de la obra, para permitir su incorporación a un GIS.

b) Planimetría de Detalle:

Estarán indicados los anchos de zona de camino, distancias del eje a los alambrados, características de curvas horizontales (radios, transiciones, ángulos, peraltes, sobreanchos, tangentes externas, etc.), desagües, cruces de cursos de agua y dirección de la corriente, cruces con otras vías de comunicación o instalaciones tales como gasoductos, oleoductos, líneas de alta tensión, etc., otras instalaciones como ser: cámaras, sifones, canales, defensas, etc. Todos estos elementos serán determinados por sus progresivas y distancias al eje.

c) Perfil Longitudinal:

Deberán figurar las progresivas; cotas de terreno natural, de rasante, de cunetas izquierda y derecha; pendiente, quiebres de pendientes; parámetros y progresivas de comienzo y fin de curvas verticales; ubicación, tipo, cotas, pendientes, oblicuidad, fundaciones, dimensiones, etc., de obras de arte; cotas de cruces de otras instalaciones; desagües, etc.

En estos perfiles, se consignarán además, para pavimentos flexibles, los resultados de los ensayos de valor soporte de los suelos de la subrasante, suelo seleccionado, sub bases y bases con indicación de la progresiva de extracción de la muestra.

Para pavimentos rígidos, además de los ensayos anteriores para los suelos y sub bases, se indicarán los resultados de los ensayos de compresión a los 28 días.

d) Perfiles Transversales Tipo de Obra

En estos perfiles se indicará el ancho de coronamiento de obra básica, ancho mínimo de solera de cunetas, las pendientes transversales de los taludes del terraplén, banquetas y calzada, valores límites entre los que se encuentran comprendidos los contrataludes de las cunetas, según las características del terreno excavado, dimensiones y características del terreno excavado, dimensiones y características de las capas de suelo seleccionado, sub bases, bases y pavimento.

Para cada diseño diferente del firme se dibujará un perfil transversal con indicación de las progresivas en que ha sido construido.

Todos los planos citados precedentemente serán dibujados en tinta, en escalas similares a la de los planos correspondientes del proyecto y en láminas de papel de buena calidad.

La presentación, títulos, leyendas y dibujo de detalles, serán de índole similar a la de los planos del proyecto.

Los originales de los planos conforme a obra deberán ser presentados en forma completa, antes de la recepción provisional de la obra, y de no merecer



observaciones de la Inspección de Obra y la Subgerencia Estudios y Proyectos, ser acompañados de tres copias.

No obstante, en caso de merecer algunas observaciones, éstas deberán ser corregidas presentando nuevamente los originales y tres copias dentro del plazo de garantía, requisito sin el cual no podrá efectuarse la recepción definitiva.

Todos los gastos correspondientes a la preparación de los planos originales y de los juegos de copias respectivos, cuya confección estará a cargo del Contratista de acuerdo a lo establecido en éste artículo, serán por cuenta del mismo, quien deberá incluirlos en los gastos generales de la obra.



8. SEGURIDAD E HIGIENE

La Empresa Contratista deberá entregar, desde el inicio de las obras, todos los elementos de protección personal para la Inspección de Obra y personal auxiliar en el momento de la obra que se trate: casco, protección auditiva, protección ocular, protección respiratoria, protección de las manos y protección de los pies que minimicen los efectos producidos por el trabajo y los agentes contaminantes.

El tipo y características de los mismos deberán estar de acuerdo a los riesgos de salud y seguridad al que se encuentre expuesto el personal según la tarea que realice.

En los frentes de obra, la Contratista deberá contar, en forma permanente y a disposición de la Repartición, con elementos de Protección Personal para 20 personas, como mínimo Casco, Protección Auditiva y Protección Ocular y/o cualquier otro elemento que la Repartición considere.

Este Item no recibirá pago directo por parte de la D.V.B.A. siendo responsabilidad por parte de la Contratista de cumplir con lo establecido en las presentes.



DIRECCIÓN DE
VIALIDAD

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA
Y SERVICIOS PÚBLICOS



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

5-CÓMPUTOS MÉTRICOS

OBRA: Avenida Circunvalación Norte Bahía Blanca (Cno. 007-06)

ETAPA 2: Intersección rotacional con la Av. Pedro A Cabrera (Prog. Km 0+000) y Prog (1+322) proximidad calle Córdoba

PARTIDO: Bahía Blanca

RESUMEN DE CÓMPUTOS

ITEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	Demolición y Retiro de losas de Hormigón (Incluida la trituración Tmax 2")	m2	8.308
2	Excavación de caja	m3	14.000
3	Movimiento de Suelos para Construcción de Terraplén y Banquinas con Provisión de Suelo.	m3	38.000
4	Pavimento de H°S° de 0,25 m de espesor y 8,40 m de ancho.	m2	22.291
5	Base Estabilizado Granular con Cemento en 0,18m de espesor y 8,90 m de ancho.	m2	23.607
6	Sub Base de Suelo Cal con 4% CUV, c/Prov. de Suelos en 0,20 m de espesor y 9,20 m ancho	m2	24.563
7	Mejoramiento de Subrasante con 3% CUV, VS>10% en 0,20 m de espesor	m2	16.510
8	Carpeta de concreto asfáltico D19-CA30 en 0,05 m de espesor para colectora.	m2	4.120
9	Base Granular asfáltica D19-CA30 en 0,07 m de espesor para colectora.	m2	4.178
10	Suelo seleccionado con cal en 0,15 m de espesor para colectora.	m2	4.261
11	Riego de Liga 0,6 l/m2	Lts	2.507
12	Baranda Metálica para Defensa Vehicular Tipo Flex-Bean a Colocar	m	30
13	Alcantarilla a Demoler y Retirar	Unidad	1
14	Construcción de Alcantarilla Transversal Lz= 2,00m; Hz:1,44 m, A.C: 17,00 m (PT PE-A-1)	Unidad	1
15	Construcción conducto rectangular Lz= 3,00m y Hz:1,4m , Longitud= 100,00 m (PE-A-3)	Unidad	1
16	Alcantarilla Desagüe Cantero Central con Cabecera D:0.60 m, L:20 m, (PT PE-A-4)	Unidades	3
17	Sumidero de Reja para Desagüe (PE-S-1)	Unidades	3
18	Ensayo de integridad sísmico (SIT)	Unidades	60
19	Pilotes de Hormigón Estructural H – 25 Excavado con Pilotera	m3	452
20	Excavación para fundaciones	m3	415
21	Hormigón de Piedra H-10 para Contrapisos	m3	20
22	Hormigón Armado Estructural H-25 p/infraestructura (excluyendo pilotes)	m3	516
23	Hormigón Armado Estructural H-30 p/superestructura "in situ"	m3	127
24	Vigas prefabricadas para Hormigón precomprimido H-40	m3	934
25	Desagües de Hierro Galvanizado	m	25
26	Juntas elásticas de dilatación (asfalto modificado)	m	94
27	Apoyos de Neopreno	Unidades	32
28	Cinta Elástica de PVC	m	48
29	Pintura para Puentes	m3	2.951
30	Prueba de Carga	Unidades	2
31	Transición de Defensa Vehicular Metálica	Unidades	2
32	Carpeta de Desgaste de asfalto	m2	2.007
33	Método Constructivo	Global	1
34	Señalamiento Horizontal con Pintura Termoplástica (Método de Pulverización)	m2	1.217
35	Señalamiento Horizontal por Extrusión de 3mm de espesor.	m2	384
36	Señalamiento Horizontal por Extrusión de 7mm de espesor.	m2	78
37	Señalamiento Horizontal. Marca de contraste. Pintura Acrilica Negra	m2	840
38	Señalamiento Horizontal con Tachas Cerámicas Monodireccionales Blancas	Unidades	95
39	Señalamiento Horizontal con Tachas Cerámicas Monodireccionales Rojas	Unidades	160
40	Señalamiento Vertical de 1 Pie.	Unidades	40
41	Señalamiento Vertical de 2 Pies.	Unidades	11
42	Columnas metalicas de h=12 m libres con capuchon para una luminaria	Unidades	35
43	Columnas metalicas de h=9 m libres con capuchon para una luminaria	Unidades	12
44	Columnas metalicas de h=6 m libres con capuchon para una luminaria	Unidades	8
45	Luminarias strand RS320 220W.LED	Unidades	35
46	Luminarias strand RS160 140W.LED	Unidades	20
47	Tablero de Comando y Distribución Completo Noche entera	Unidades	2
48	Conductor Subterráneo Tipo Sintenax 4x16	m	600
49	Conductor Subterráneo Tipo Sintenax 4x10	m	3.200
50	Puesta a Tierra Jabalina JL-14X2000(1/2")	Unidades	57
51	Cámaras subterráneas para cruces	Unidades	16
52	Caños de PVC para cruces bajo calzada	m	240
53	Hormigón para bases de columnas y tableros	m3	30
54	Documentación Definitiva de Obra	Global	1
55	Mantenimiento de Desvíos	meses	18
56	Plan Manejo Ambiental (PMA)	Global	1
57	Equipamiento para Gabinete	Global	1
58	Provision de movilidad Tipo B	Unidad	1
59	Mantenimiento de Movilidad Tipo B	km	72.000
60	Casa y Local de Inspección Mobiliario, Servicios y Equipamiento para Laboratorio.	Meses	18
61	Movilización de obra	Global	1
62	Honorarios de representación técnica.	s/tabla	1

OBRA: Avenida Circunvalación Norte Bahía Blanca (Cno. 007-06)

ETAPA 2: Intersección rotacional con la Av. Pedro A Cabrera (Prog. Km 0+000) y Prog (1+322) proximidad calle Córdoba

PARTIDO: Bahía Blanca

ITEM N°: 1 Demolición y Retiro de losas de Hormigón (Incluida la trituración Tmax 2')

Calzada existente	8.308,00 m2
SubTotal	8.308,00 m2
Adoptado	8.308,00 m2

TOTAL	ITEM N°: 1	8.308 m2
--------------	-------------------	-----------------

ITEM N°: 2 Excavación de caja

Calzada nueva	
Calzada existente	14.000,00 m3
SubTotal	14.000,00 m3
Adoptado	14.000,00 m3

TOTAL	ITEM N°: 2	14.000 m3
--------------	-------------------	------------------

ITEM N°: 3 Movimiento de Suelos para Construcción de Terraplén y Banquinas con Provisión de Suelo.

	38.000,00 m3
SubTotal	38.000,00 m3
Adoptado	38.000,00 m3

TOTAL	ITEM N°: 3	38.000 m3
--------------	-------------------	------------------

ITEM N°: 4 Pavimento de H°S° de 0,25 m de espesor y 8,40 m de ancho.

	Cantidad
	22.290,79 m2
SubTotal	22.290,79 m2
Adoptado	22.291,00 m2

TOTAL	ITEM N°: 4	22.291 m2
--------------	-------------------	------------------

ITEM N°: 5 Base Estabilizado Granular con Cemento en 0,18m de espesor y 8,90 m de ancho.

	Cantidad
	23.606,89 m2
SubTotal	23.606,89 m2
Adoptado	23.607,00 m2

TOTAL	ITEM N°: 5	23.607 m2
--------------	-------------------	------------------

OBRA: Avenida Circunvalación Norte Bahía Blanca (Cno. 007-06)
ETAPA 2: Intersección rotacional con la Av. Pedro A Cabrera (Prog. Km 0+000) y Prog (1+322) proximidad calle Córdoba
PARTIDO: Bahía Blanca

ITEM N°:	6	Sub Base de Suelo Cal con 4% CUV, c/Prov. de Suelos en 0,20 m de espesor y 9,20 m ancho
-----------------	----------	--

	Cantidad	
Calzada	24.562,55	m2
SubTotal	24.562,55	m2
Adoptado	24.563,00	m2

TOTAL	ITEM N°: 6	24.563 m2
--------------	-------------------	------------------

ITEM N°:	7	Mejoramiento de Subrasante con 3% CUV, VS>10% en 0,20 m de espesor
-----------------	----------	--

	Cantidad	
Calzada existente	11.978,89	m2
Calzada nueva	4.530,72	m2
SubTotal	16.509,61	m2
Adoptado	16.510,00	m2

TOTAL	ITEM N°: 7	16.510 m2
--------------	-------------------	------------------

ITEM N°:	8	Carpeta de concreto asfáltico D19-CA30 en 0,05 m de espesor para colectora.
-----------------	----------	--

Entre calle Trelew y Córdoba lado Norte

	Cantidad	
	4.119,57	m2
SubTotal	4.119,57	m2
Adoptado	4.120,00	m2

TOTAL	ITEM N°: 8	4.120 m2
--------------	-------------------	-----------------

ITEM N°:	9	Base Granular asfáltica D19-CA30 en 0,07 m de espesor para colectora.
-----------------	----------	--

Entre calle Trelew y Córdoba lado Norte

	Cantidad	
	4.178,42	m2
SubTotal	4.178,42	m2
Adoptado	4.178,00	m2

TOTAL	ITEM N°: 9	4.178 m2
--------------	-------------------	-----------------

ITEM N°:	10	Suelo seleccionado con cal en 0,15 m de espesor para colectora.
-----------------	-----------	--

Entre calle Trelew y Córdoba lado Norte

	Cantidad	
	4.260,81	m2
SubTotal	4.260,81	m2
Adoptado	4.261,00	m2

TOTAL	ITEM N°: 10	4.261 m2
--------------	--------------------	-----------------

OBRA: Avenida Circunvalación Norte Bahía Blanca (Cno. 007-06)

ETAPA 2: Intersección rotacional con la Av. Pedro A Cabrera (Prog. Km 0+000) y Prog (1+322) proximidad calle Córdoba

PARTIDO: Bahía Blanca

ITEM N°: 11 Riego de Liga 0,6 l/m2

Entre calle Trelew y Córdoba lado Norte

	Cantidad	
	2.506,80	Lts
SubTotal	2.506,80	Lts
Adoptado	2.507,00	Lts

TOTAL ITEM N°: 11 2.507 Lts

ITEM N°: 12 Baranda Metálica para Defensa Vehicular Tipo Flex-Bean a Colocar

A colocar por la Inspección

	Cantidad	
	30,00	m
SubTotal	30,00	m
Adoptado	30,00	m

TOTAL ITEM N°: 12 30 m

ITEM N°: 13 Alcantarilla a Demoler y Retirar

	Cantidad	
	1	Unidad
SubTotal	1	Unidad
Adoptado	1	Unidad

TOTAL ITEM N°: 13 1 Unidad

ITEM N°: 14 Construcción de Alcantarilla Transversal Lz= 2,00m; Hz:1,44 m, A.C: 17,00 m (PT PE-A-1)

	Cantidad	
	1	Unidad
SubTotal	1	Unidad
Adoptado	1	Unidad

TOTAL ITEM N°: 14 1 Unidad

ITEM N°: 15 Construcción conducto rectangular Lz= 3,00m y Hz:1,4m , Longitud= 100,00 m (PE-A-3)

(Entre Avenida Cabrera y Arroyo Napostá)

	Cantidad	
	1	Unidad
SubTotal	1	Unidad
Adoptado	1	Unidad

TOTAL ITEM N°: 15 1 Unidad

OBRA: Avenida Circunvalación Norte Bahía Blanca (Cno. 007-06)

ETAPA 2: Intersección rotacional con la Av. Pedro A Cabrera (Prog. Km 0+000) y Prog (1+322) proximidad calle Córdoba

PARTIDO: Bahía Blanca

ITEM N°: 16 Alcantarilla Desagüe Cantero Central con Cabecera D:0.60 m, L:20 m, (PT PE-A-4)

	Cantidad	
	3	Unidades
SubTotal	3	Unidades
Adoptado	3	Unidades

TOTAL ITEM N°: 16 3 Unidades

ITEM N°: 17 Sumidero de Reja para Desagüe (PE-S-1)

	Cantidad	
	3	Unidades
SubTotal	3	Unidades
Adoptado	3	Unidades

TOTAL ITEM N°: 17 3 Unidades

ITEM N°: 18 Ensayo de integridad sónico (SIT)

	Cantidad	
Puente de La Carrindanga	30	Unidades
Puente sobre arroyo Napostá	30	Unidades
SubTotal	60	Unidades
Adoptado	60	Unidades

TOTAL ITEM N°: 18 60 Unidades

ITEM N°: 19 Pilotes de Hormigón Estructural H – 25 Excavado con Pilotera

	Cantidad	
Puente de La Carrindanga		
Estribos	90,48	m3
Pila	90,48	m3
Puente sobre arroyo Napostá	90,48	
Estribos	90,48	m3
Pila	90,48	m3
SubTotal	452,40	m3
Adoptado	452	m3

TOTAL ITEM N°: 19 452 m3

OBRA: Avenida Circunvalación Norte Bahía Blanca (Cno. 007-06)
ETAPA 2: Intersección rotacional con la Av. Pedro A Cabrera (Prog. Km 0+000) y Prog (1+322) proximidad calle Córdoba
PARTIDO: Bahía Blanca

ITEM N°:	20	Excavación para fundaciones
-----------------	-----------	------------------------------------

	Cantidad	
Puente de La Carrindanga		
Estribos	151,21	m3
Pila	37,44	m3
Puente sobre arroyo Napostá		
Estribos	90,48	m3
Pila	135,72	m3
SubTotal	414,85	m3
Adoptado	415	m3

TOTAL	ITEM N°: 20	415 m3
--------------	--------------------	---------------

ITEM N°:	21	Hormigón de Piedra H-10 para Contrapisos
-----------------	-----------	---

	Cantidad	
Puente de La Carrindanga		
Cabezal de pilotes de Estribo	6,70	m3
Cabezal de pilotes de Pila	2,84	m3
Puente sobre arroyo Napostá		
Cabezal de pilotes de Estribo	6,70	m3
Cabezal de pilotes de Pila	3,39	m3
SubTotal	19,63	m3
Adoptado	20	m3

TOTAL	ITEM N°: 21	20 m3
--------------	--------------------	--------------

ITEM N°:	22	Hormigón Armado Estructural H-25 p/infraestructura (excluyendo pilotes)
-----------------	-----------	--

	Cantidad	
Puente de La Carrindanga		
Estribos	151,21	m3
Pila	83,55	m3
Losa de acceso	30,84	m3
Puente sobre arroyo Napostá		
Estribos	144,00	m3
Pila	75,09	m3
Losa de acceso	30,84	m3
SubTotal	515,53	m3
Adoptado	516	m3

TOTAL	ITEM N°: 22	516 m3
--------------	--------------------	---------------

OBRA: Avenida Circunvalación Norte Bahía Blanca (Cno. 007-06)
ETAPA 2: Intersección rotacional con la Av. Pedro A Cabrera (Prog. Km 0+000) y Prog (1+322) proximidad calle Córdoba
PARTIDO: Bahía Blanca

ITEM N°:	23	Hormigón Armado Estructural H-30 p/superestructura "in situ"
-----------------	-----------	---

	Cantidad	
Puente de La Carrindanga		
Defensa vehicular	52,98	m3
Puente sobre arroyo Napostá		
Defensa vehicular	73,80	m3
	<hr/>	
SubTotal	126,78	m3
Adoptado	127	m3

TOTAL	ITEM N°: 23	127 m3
--------------	--------------------	---------------

ITEM N°:	24	Vigas prefabricadas para Hormigón precomprimido H-40
-----------------	-----------	---

	Cantidad	
Puente de La Carrindanga	385,24	m3
Puente sobre arroyo Napostá	549,10	m3
(viga cajón L:30,75 m)		
	<hr/>	
SubTotal	934,34	m3
Adoptado	934	m3

TOTAL	ITEM N°: 24	934 m3
--------------	--------------------	---------------

ITEM N°:	25	Desagües de Hierro Galvanizado
-----------------	-----------	---------------------------------------

	Cantidad	
Puente de La Carrindanga	10,50	m
Puente sobre arroyo Napostá	14,00	m
	<hr/>	
SubTotal	24,50	m
Adoptado	25	m

TOTAL	ITEM N°: 25	25 m
--------------	--------------------	-------------

ITEM N°:	26	Juntas elásticas de dilatación (asfalto modificado)
-----------------	-----------	--

	Cantidad	
Puente de La Carrindanga	47,50	m
Puente sobre arroyo Napostá	46,50	m
	<hr/>	
SubTotal	94,00	m
Adoptado	94	m

TOTAL	ITEM N°: 26	94 m
--------------	--------------------	-------------

OBRA: Avenida Circunvalación Norte Bahía Blanca (Cno. 007-06)

ETAPA 2: Intersección rotacional con la Av. Pedro A Cabrera (Prog. Km 0+000) y Prog (1+322) proximidad calle Córdoba

PARTIDO: Bahía Blanca

ITEM N°: 27 Apoyos de Neopreno

	Cantidad	
Puente de La Carrindanga	16,00	Unidades
Puente sobre arroyo Napostá	16,00	Unidades
SubTotal	32,00	Unidades
Adoptado	32	Unidades
TOTAL	ITEM N°: 27	32 Unidades

ITEM N°: 28 Cinta Elástica de PVC

	Cantidad	
Puente de La Carrindanga	24,00	m
Puente sobre arroyo Napostá	24,00	m
SubTotal	48,00	m
Adoptado	48	m
TOTAL	ITEM N°: 28	48 m

ITEM N°: 29 Pintura para Puentes

	Cantidad	
Puente de La Carrindanga	1.325,68	m2
Puente sobre arroyo Napostá	1.625,52	m2
SubTotal	2.951,20	m3
Adoptado	2.951	m3
TOTAL	ITEM N°: 29	2.951 m3

ITEM N°: 30 Prueba de Carga

	Cantidad	
Puente de La Carrindanga	1	Unidad
Puente sobre arroyo Napostá	1	Unidad
SubTotal	2	Unidades
Adoptado	2	Unidades
TOTAL	ITEM N°: 30	2 Unidades

ITEM N°: 31 Transición de Defensa Vehicular Metálica

	Cantidad	
Puente de La Carrindanga	1	Unidades
Puente sobre arroyo Napostá	1	Unidades
SubTotal	2	Unidades
Adoptado	2	Unidades
TOTAL	ITEM N°: 31	2 Unidades

OBRA: Avenida Circunvalación Norte Bahía Blanca (Cno. 007-06)

ETAPA 2: Intersección rotacional con la Av. Pedro A Cabrera (Prog. Km 0+000) y Prog (1+322) proximidad calle Córdoba

PARTIDO: Bahía Blanca

ITEM N°: 32 Carpeta de Desgaste de asfalto

	Cantidad	
Puente de La Carrindanga	838,85	m2
Puente sobre arroyo Napostá	1.168,50	m2
SubTotal	2.007,35	m2
Adoptado	2.007	m2

TOTAL ITEM N°: 32 2.007 m2

ITEM N°: 33 Método Constructivo

Cantidad	
1	Global

TOTAL ITEM N°: 33 1 Global

ITEM N°: 34 Señalamiento Horizontal con Pintura Termoplástica (Método de Pulverización)

	Cantidad	
SubTotal	1.217,00	m2
Adoptado	1.217	m2

TOTAL ITEM N°: 34 1.217 m2

ITEM N°: 35 Señalamiento Horizontal por Extrusión de 3mm de espesor.

	Cantidad	
SubTotal	384,00	m2
Adoptado	384	m2

TOTAL ITEM N°: 35 384 m2

ITEM N°: 36 Señalamiento Horizontal por Extrusión de 7mm de espesor.

	Cantidad	
SubTotal	78,00	m2
Adoptado	78	m2

TOTAL ITEM N°: 36 78 m2

ITEM N°: 37 Señalamiento Horizontal. Marca de contraste. Pintura Acrilica Negra

	Cantidad	
SubTotal	840,00	m2
Adoptado	840	m2

TOTAL ITEM N°: 37 840 m2

OBRA: Avenida Circunvalación Norte Bahía Blanca (Cno. 007-06)

ETAPA 2: Intersección rotacional con la Av. Pedro A Cabrera (Prog. Km 0+000) y Prog (1+322) proximidad calle Córdoba

PARTIDO: Bahía Blanca

ITEM N°: 38 Señalamiento Horizontal con Tachas Cerámicas Monodireccionales Blancas

	Cantidad	
	95	Unidades
SubTotal	95	Unidades
Adoptado	95	Unidades

TOTAL ITEM N°: 38 95 Unidades

ITEM N°: 39 Señalamiento Horizontal con Tachas Cerámicas Monodireccionales Rojas

	Cantidad	
	160	Unidades
SubTotal	160	Unidades
Adoptado	160	Unidades

TOTAL ITEM N°: 39 160 Unidades

ITEM N°: 40 Señalamiento Vertical de 1 Pie.

	Cantidad	
	40	Unidades
SubTotal	40	Unidades
Adoptado	40	Unidades

TOTAL ITEM N°: 40 40 Unidades

ITEM N°: 41 Señalamiento Vertical de 2 Pies.

	Cantidad	
	11,00	Unidades
SubTotal	11,00	Unidades
Adoptado	11	Unidades

TOTAL ITEM N°: 41 11 Unidades

ITEM N°: 42 Columnas metalicas de h=12 m libres con capuchon para una luminaria

	Cantidad	
	35,00	Unidades
SubTotal	35,00	Unidades
Adoptado	35	Unidades

TOTAL ITEM N°: 42 35 Unidades

ITEM N°: 43 Columnas metalicas de h=9 m libres con capuchon para una luminaria

	Cantidad	
	12,00	Unidades
SubTotal	12,00	Unidades
Adoptado	12	Unidades

TOTAL ITEM N°: 43 12 Unidades

OBRA: Avenida Circunvalación Norte Bahía Blanca (Cno. 007-06)

ETAPA 2: Intersección rotacional con la Av. Pedro A Cabrera (Prog. Km 0+000) y Prog (1+322) proximidad calle Córdoba

PARTIDO: Bahía Blanca

ITEM N°: 44 Columnas metálicas de h=6 m libres con capuchón para una luminaria

	Cantidad	
	8	Unidades
SubTotal	8	Unidades
Adoptado	8	Unidades

TOTAL ITEM N°: 44 8 Unidades

ITEM N°: 45 Luminarias strand RS320 220W.LED

	Cantidad	
	35	Unidades
SubTotal	35	Unidades
Adoptado	35	Unidades

TOTAL ITEM N°: 45 35 Unidades

ITEM N°: 46 Luminarias strand RS160 140W.LED

	Cantidad	
	20	Unidades
SubTotal	20	Unidades
Adoptado	20	Unidades

TOTAL ITEM N°: 46 20 Unidades

ITEM N°: 47 Tablero de Comando y Distribución Completo Noche entera

	Cantidad	
	2	Unidades
SubTotal	2	Unidades
Adoptado	2	Unidades

TOTAL ITEM N°: 47 2 Unidades

ITEM N°: 48 Conductor Subterráneo Tipo Sintenax 4x16

	Cantidad	
	600	m
SubTotal	600	m
Adoptado	600	m

TOTAL ITEM N°: 48 600 m

ITEM N°: 49 Conductor Subterráneo Tipo Sintenax 4x10

	Cantidad	
	3.200,00	m
SubTotal	3.200,00	m
Adoptado	3.200	m

TOTAL ITEM N°: 49 3.200 m

OBRA: Avenida Circunvalación Norte Bahía Blanca (Cno. 007-06)

ETAPA 2: Intersección rotacional con la Av. Pedro A Cabrera (Prog. Km 0+000) y Prog (1+322) proximidad calle Córdoba

PARTIDO: Bahía Blanca

ITEM N°: 50 Puesta a Tierra Jabalina JL-14X2000(1/2")

	Cantidad	
	57	Unidades
SubTotal	57	Unidades
Adoptado	57	Unidades

TOTAL ITEM N°: 50 57 Unidades

ITEM N°: 51 Cámaras subterráneas para cruces

	Cantidad	
	16	Unidades
SubTotal	16	Unidades
Adoptado	16	Unidades

TOTAL ITEM N°: 51 16 Unidades

ITEM N°: 52 Caños de PVC para cruces bajo calzada

	Cantidad	
	240,00	m
SubTotal	240,00	m
Adoptado	240	m

TOTAL ITEM N°: 52 240 m

ITEM N°: 53 Hormigón para bases de columnas y tableros

	Cantidad	
	30,00	m3
SubTotal	30,00	m3
Adoptado	30,00	m3

TOTAL ITEM N°: 53 30 m3

ITEM N°: 54 Documentación Definitiva de Obra

Este Item se pagará en forma Global		Cantidad	
		1	Global
SubTotal		1	Global
Adoptado		1	Global

TOTAL ITEM N°: 54 1 Global

ITEM N°: 55 Mantenimiento de Desvíos

	Cantidad	
	18	meses
SubTotal	18	meses
Adoptado	18	meses

TOTAL ITEM N°: 55 18 meses

OBRA: Avenida Circunvalación Norte Bahía Blanca (Cno. 007-06)

ETAPA 2: Intersección rotacional con la Av. Pedro A Cabrera (Prog. Km 0+000) y Prog (1+322) proximidad calle Córdoba

PARTIDO: Bahía Blanca

ITEM N°: 56 Plan Manejo Ambiental (PMA)

Este Item se pagará en forma Global		Cantidad	
		1	Global
	SubTotal	1	Global
	Adoptado	1	Global
TOTAL		ITEM N°: 56	1 Global

ITEM N°: 57 Equipamiento para Gabinete

Este Item se pagará en forma Global		Cantidad	
		1	Global
	SubTotal	1	Global
	Adoptado	1	Global
TOTAL		ITEM N°: 57	1 Global

ITEM N°: 58 Provision de movilidad Tipo B

Este Item se medirá y pagará por Unidad		Cantidad	
		1	Unidad
	SubTotal	1	Unidad
	Adoptado	1	Unidad
TOTAL		ITEM N°: 58	1 Unidad

ITEM N°: 59 Mantenimiento de Movilidad Tipo B

Ejecución	6000	Km/n	18	Cantidad		
				*1 Unidad	:	72000 km
TOTAL		ITEM N°: 59		72.000 km		

ITEM N°: 60 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

18 Meses

TOTAL	ITEM N°: 60	18 Meses
--------------	--------------------	-----------------

ITEM N°: 61 Movilización de obra

Este Item se medirá y pagará en forma global y mensual en el plazo de la conservación

1 Global

TOTAL	ITEM N°: 61	1 Global
--------------	--------------------	-----------------

OBRA: Avenida Circunvalación Norte Bahía Blanca (Cno. 007-06)**ETAPA 2: Intersección rotacional con la Av. Pedro A Cabrera (Prog. Km 0+000) y Prog (1+322) proximidad calle Córdoba****PARTIDO: Bahía Blanca**

ITEM N°:	62	Honorarios de 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.

1 s/tabla

TOTAL	ITEM N°: 62	1 s/tabla
--------------	--------------------	------------------



DIRECCIÓN DE
VIALIDAD

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA
Y SERVICIOS PÚBLICOS



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

7- 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°:

OBRA: Avenida Circunvalación Norte Bahía Blanca (Cno. 007-06)

ETAPA 2: Intersección rotacional con la Av. Pedro A Cabrera (Prog. Km 0+000) y Prog (1+322) proximidad calle Córdoba

PARTIDO: Bahía Blanca

Presupuesto Oficial \$ 598.438.100,36

"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	Demolición y Retiro de losas de Hormigón (Incluida la trituración Tmax 2")	m2	8.308			
2	Excavación de caja	m3	14.000			
3	Movimiento de Suelos para Construcción de Terraplén y Banquinas con Provisión de Suelo.	m3	38.000			
4	Pavimento de H°S° de 0,25 m de espesor y 8,40 m de ancho.	m2	22.291			

Firma del Proponente, carnet de Insc. Ley 6021 N° _____

Firma del Rep. Técnico, carnet de Insc. Ley 5140 N° _____

PLIEG-2021-19089869-GDEBA-SGEYPDV

5	Base Estabilizado Granular con Cemento en 0,18m de espesor y 8,90 m de ancho.	m2	23.607		
6	Sub Base de Suelo Cal con 4% CUV, c/Prov. de Suelos en 0,20 m de espesor y 9,20 m ancho	m2	24.563		
7	Mejoramiento de Subrasante con 3% CUV, VS>10% en 0,20 m de espesor	m2	16.510		
8	Carpeta de concreto asfáltico D19-CA30 en 0,05 m de espesor para colectora.	m2	4.120		
9	Base Granular asfáltica D19-CA30 en 0,07 m de espesor para colectora.	m2	4.178		
10	Suelo seleccionado con cal en 0,15 m de espesor para colectora.	m2	4.261		
11	Riego de Liga 0,6 l/m2	Lts	2.507		
12	Baranda Metálica para Defensa Vehicular Tipo Flex-Bean a Colocar	m	30		
13	Alcantarilla a Demoler y Retirar	Unidad	1		
14	Construcción de Alcantarilla Transversal Lz= 2,00m; Hz:1,44 m, A.C: 17,00 m (PT PE-A-1)	Unidad	1		
15	Construcción conducto rectangular Lz= 3,00m y Hz:1,4m , Longitud= 100,00 m (PE-A-3)	Unidad	1		
16	Alcantarilla Desagüe Cantero Central con Cabecera D:0.60 m, L:20 m, (PT PE-A-4)	Unidades	3		
17	Sumidero de Reja para Desagüe (PE-S-1)	Unidades	3		
18	Ensayo de integridad sísmico (SIT)	Unidades	60		
19	Pilotes de Hormigón Estructural H – 25 Excavado con Pilotera	m3	452		
20	Excavación para fundaciones	m3	415		

Firma del Proponente, carnet de Insc. Ley 6021 N° _____

Firma del Rep. Técnico, carnet de Insc. Ley 5140 N° _____

PLIEG-2021-19089869-GDEBA-SGEYDPV

21	Hormigón de Piedra H-10 para Contrapisos	m3	20		
22	Hormigón Armado Estructural H-25 p/infraestructura (excluyendo pilotes)	m3	516		
23	Hormigón Armado Estructural H-30 p/superestructura "in situ"	m3	127		
24	Vigas prefabricadas para Hormigón precomprimido H-40	m3	934		
25	Desagües de Hierro Galvanizado	m	25		
26	Juntas elásticas de dilatación (asfalto modificado)	m	94		
27	Apoyos de Neopreno	Unidades	32		
28	Cinta Elástica de PVC	m	48		
29	Pintura para Puentes	m3	2.951		
30	Prueba de Carga	Unidades	2		
31	Transición de Defensa Vehicular Metálica	Unidades	2		
32	Carpeta de Desgaste de asfalto	m2	2.007		
33	Método Constructivo	Global	1		
34	Señalamiento Horizontal con Pintura Termoplástica (Método de Pulverización)	m2	1.217		
35	Señalamiento Horizontal por Extrusión de 3mm de espesor.	m2	384		
36	Señalamiento Horizontal por Extrusión de 7mm de espesor.	m2	78		

Firma del Proponente, carnet de Insc. Ley 6021 N° _____

Firma del Rep. Técnico, carnet de Insc. Ley 5140 N° _____

PLIEG-2021-19089869-GDEBA-SGEYDPV

37	Señalamiento Horizontal. Marca de contraste. Pintura Acrilica Negra	m2	840		
38	Señalamiento Horizontal con Tachas Cerámicas Monodireccionales Blancas	Unidades	95		
39	Señalamiento Horizontal con Tachas Cerámicas Monodireccionales Rojas	Unidades	160		
40	Señalamiento Vertical de 1 Pie.	Unidades	40		
41	Señalamiento Vertical de 2 Pies.	Unidades	11		
42	Columnas metalicas de h=12 m libres con capuchon para una luminaria	Unidades	35		
43	Columnas metalicas de h=9 m libres con capuchon para una luminaria	Unidades	12		
44	Columnas metalicas de h=6 m libres con capuchon para una luminaria	Unidades	8		
45	Luminarias strand RS320 220W.LED	Unidades	35		
46	Luminarias strand RS160 140W.LED	Unidades	20		
47	Tablero de Comando y Distribución Completo Noche entera	Unidades	2		
48	Conductor Subterráneo Tipo Sintenax 4x16	m	600		
49	Conductor Subterráneo Tipo Sintenax 4x10	m	3.200		
50	Puesta a Tierra Jabalina JL-14X2000(1/2")	Unidades	57		
51	Cámaras subterráneas para cruces	Unidades	16		
52	Caños de PVC para cruces bajo calzada	m	240		

Firma del Proponente, carnet de Insc. Ley 6021 N° _____

Firma del Rep. Técnico, carnet de Insc. Ley 5140 N° _____

PLIEG-2021-19089869-GDEBA-SGEYDPV

53	Hormigón para bases de columnas y tableros	m3	30		
54	Documentación Definitiva de Obra	Global	1		
55	Mantenimiento de Desvíos	meses	18		
56	Plan Manejo Ambiental (PMA)	Global	1		
57	Equipamiento para Gabinete	Global	1		
58	Provision de movilidad Tipo B	Unidad	1		
59	Mantenimiento de Movilidad Tipo B	km	72.000		
60	Casa y Local de Inspección Mobiliario, Servicios y Equipamiento para Laboratorio.	Meses	18		
61	Movilización de obra	Global	1		
62	Honorarios de representación técnica.	s/tabla	1		

PRECIO TOTAL \$:

IMPORTA LA PRESENTE OFERTA LA SUMA DE PESOS :

PLAZO DE EJECUCION: 540 DIAS CORRIDOS PLAZO DE CONSERVACION: 365 DIAS CORRIDOS MANTENIMIENTO DE OFERTA: 120 DIAS CORRIDOS

Firma del Proponente, carnet de Insc. Ley 6021 N° _____

Firma del Rep. Técnico, carnet de Insc. Ley 5140 N° _____

PLIEG-2021-19089869-GDEBA-SGEYPDV



G O B I E R N O D E L A P R O V I N C I A D E B U E N O S A I R E S
2021 - Año de la Salud y del Personal Sanitario

Hoja Adicional de Firmas
Pliego

Número: PLIEG-2021-19089869-GDEBA-SGEYPDV

LA PLATA, BUENOS AIRES
Miércoles 28 de Julio de 2021

Referencia: PLIEGO OBRA: AVENIDA CIRCUNVALACIÓN NORTE BAHÍA BLANCA (CNO. 007-06). ETAPA 2: INTERSECCIÓN ROTACION AL CON LA AVENIDA PEDRO ALBERTO CABRERA (PROGRESIVA0+00) Y PROGRESIVA 1+322 (PROXIMIDAD CALLE CÓRDOB A) PARTIDO: BAHÍA BLANCA.

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 264 pagina/s.

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS,
ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2021.07.28 10:53:44 -03'00'

Ramiro Garcia Nocetti
Personal Profesional
Subgerencia de Estudios y Proyectos
Dirección de Vialidad

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE
JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS,
ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL,
serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2021.07.28 10:53:46 -03'00'