



BOLETÍN OFICIAL MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE RÍO TERCERO

PUBLICACIONES DE GOBIERNO	AÑO V – N°178 Río Tercero (Cba.), 21 de marzo de 2011 E-mail: gobierno@riotercero.gov.ar
----------------------------------	---

PROYECTO DE ORDENANZA APROBADO EN PRIMERA LECTURA EN LA SESIÓN ORDINARIA DEL 17.03.2011

PROVINCIA DE CÓRDOBA



CONCEJO DELIBERANTE
DE LA CIUDAD DE
RÍO TERCERO

Río Tercero, 17 de marzo de 2011

AL SEÑOR
INTENDENTE MUNICIPAL
DR. LUIS A. BROUWER DE KONING
PRESENTE

De nuestra consideración:

Adjunto a la presente elevamos proyecto de ordenanza del DEM referido a aprobar bases y condiciones para llamar a licitación pública repavimentación Avenida Savio, que fuere tratado y aprobado en la Sesión ordinaria celebrada en el día de la fecha en primera lectura con la siguiente modificación en su Art. 4º

... . Con la presente rectificación, que lleva el N° 02 el Cálculo de Recursos y Presupuesto de Gastos para el ejercicio 2011, queda fijado en la suma de Pesos ciento cuarenta y cuatro millones seiscientos noventa mil quinientos (\$144.690.500)


Atentamente.


MARCOS FERRER
 SECRETARIO
 CONCEJO DELIBERANTE
 CIUDAD DE RÍO TERCERO




DR. ALBERTO C. MARTINO
 PRESIDENTE
 CONCEJO DELIBERANTE
 CIUDAD DE RÍO TERCERO

1.1.32

MUNICIPALIDAD DE RÍO TERCERO	DIA	MES	AÑO	HORA	FS.	DOC. ADJ.	RECIBIDO
MESA DE ENTRADAS N° 1100	21	03	11				

FUNDAMENTOS

Y VISTO: El proyecto para la repavimentación de la Avenida Gral. Savio y Avda. 9 de Septiembre, en una longitud de 2,51 Km y remodelación de ingreso en Avda Savio y nudo interfábricas;

Y CONSIDERANDO: Que la obra prevista comprende la Avda. 9 de Septiembre entre calle Fray Justo Santa María de Oro hasta calle Esperanza y Avda. Savio entre calle Esperanza y calle Paula Albarracín de Sarmiento (ingreso interfábricas), dentro del ejido urbano de la Ciudad de Río Tercero.

Que sumado a esta necesaria obra de repavimentación en una arteria de las características y magnitud de la avenida, la ejecución de la remodelación del acceso a la misma permite generar un nuevo ordenamiento del tránsito del sector, acompañado de un eficiente sistema de señalización horizontal y vertical.

Que se ha previsto como plazo de ejecución de la obra ciento veinte días calendarios;

Que los recursos para su ejecución han sido gestionados ante gobierno nacional, por lo que la preadjudicación de la obra será remitida a los organismos pertinentes;

Que los pliegos para el correspondiente llamado a licitación Pública deben ser aprobados por el Concejo Deliberante, por lo que se gira el presente Proyecto de Ordenanza.

PROYECTO DE ORDENANZA

Art.1º)- APRUEBANSE las bases y condiciones para llamar a Licitación Pública para la obra de repavimentación de la Avenida Gral. Savio y Avda. 9 de Septiembre, en una longitud de 2,51 Km y remodelación de ingreso en Avda Savio y nudo interfábricas, ciudad de Río Tercero, Córdoba.

Art.2º)- Las propuestas se ajustarán en un todo a las especificaciones que obran en Anexos: Pliego de Condiciones y Especificaciones, Memoria Descriptiva, Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, Memoria Técnica, Cómputo Métrico, Presupuesto Oficial y Planos de Proyecto, que forman parte del presente dispositivo.

Art.3º)- El citado llamado será dado a publicidad por el término de ley, por los medios oficiales y locales que corresponda.

Art.4º)- DISPONESE la Rectificación del Presupuesto vigente a los fines de incrementar partidas de ingresos y egresos, según detalle:

Partidas a Incrementar – Ingresos

PARTIDA	DENOMINACIÓN	PRES. VIGENTE	A INCREMENTAR	PRES. RECTIF.
1.2.2.19	APORTE PARA AVDA. SAVIO.	10.000	7.075.000	7.085.000
			7.075.000	

Partidas a Crear - Egresos

PARTIDA	DENOMINACIÓN	PRES. VIGENTE	A CREAR	PRES. RECTIF.
2.1.08.01.1.14	OBRA REPAVIM AVDA. SAVIO Y 9 DE SETIEM.	0	7.075.000	7.075.000
			7.075.000	

Con la presente rectificación, que lleva el N°01 el Cálculo de Recursos y Presupuesto de Gastos para el ejercicio 2011, queda fijado en la suma de Pesos ciento cuarenta y cuatro millones doscientos noventa mil quinientos (\$144.290.500).

Art.5º)- DE FORMA.

PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES

Art.1º: OBJETO DEL CONTRATO:

Los trabajos a realizar en virtud del contrato que se celebre, para la ejecución de la OBRA REPAVIMENTACIÓN DE AVENIDA 9 DE SEPTIEMBRE Y AVENIDA MANUEL NICOLAS SAVIO, serán las siguientes:

- Demolición de obras varias, traslados varios y reparación de servicios.
- Escarificado, perfilado y compactación de la subrasante.
- Terraplén Compactado
- Base Granular
- Construcción de Pavimento Rígido H-21
- Hormigón Armado para ejecución de alcantarilla H-21
- Defensas Metálicas
- Señalización Horizontal y Vertical
- Provisión concreto Asfáltico.
- Ejecución de Carpeta Asfáltica y de Riegos de Imprimación.
- Fresado Pavimento de Concreto Asfáltico, Transporte y Descarga.
- Reconstrucción de Cantero Central.
- Todo otro trabajo indicado y/o especificado en los planos, pliegos y demás documentos del proyecto.

Art.2º: RÉGIMEN LEGAL DE APLICACIÓN:

La obra contemplada en el presente Proyecto será adjudicada bajo las condiciones generales de Contratación, Ejecución, Recepción y pago establecidas en la Ley de Obras Públicas por Contrato, condiciones particulares establecidas en el presente Pliego y el complementario, el que por esta razón no contiene las cláusulas ya receptadas por aquellas. Esto en tanto y en cuanto no se oponga a la Ley Nacional N° 23928 (Ley de Convertibilidad).

La enumeración precedente no es taxativa y por lo tanto no excluye la aplicación de todo otro dispositivo legal modificadorio de los mencionados o que los sustituya, vigente a la fecha de Licitación.

Art. 3º: DOCUMENTOS DEL PROYECTO:

Constituyen la presente documentación y pasaran a formar parte del Proyecto y del Contrato de Ejecución, haciendo i.e. en caso de controversia, los siguientes documentos:

1.-Leyes, Decretos y Resoluciones

1.1 – Leyes

1.1.1.- Ley 8560 Ley de Tránsito

1.1.2.- Ley 8614 – Ley de Obras Públicas.

- 1.1.3.- Ley 7631 – Ley Orgánica de Contabilidad, Presupuesto y Administración.
- 1.1.4.- Ley 7674 – Sobre Colegiación de Ingenieros Civiles de la Provincia de Córdoba.
- 1.1.5.- Ley 1332-C-Sobre el ejercicio de las Profesiones de Ingenieros, Arquitectos y Técnicos-
- 1.1.6.- Ley 8470- Ley de la Caja de Previsión de la Ingeniería, Arquitectura, Agrimensura y Profesionales de la Construcción de la Provincia de Córdoba.
- 1.1.7.- Ley 8835 Carta del Ciudadano- Ley 8836 Modernización del Estado – Ley 8837 Incorporación de Capital Privado al Sector Publico.
- 1.1.8.- Ley 23928- Ley Nacional de Convertibilidad del Austral.
- 1.1.9.- Ley 25561- Ley de Emergencia Publica y de Reforma del Régimen Cambiario.
- 1.1.10.- Ley 23349 Impuesto al Valor Agregado.- k.o. Decreto 280 y modificatorias.
- 1.1.11.- Ley 8102- Ley Orgánica Municipal.

1.2-Decretos

Decreto N° 25743-C-51 Reglamentario de la Ley de Obras Públicas (T.O. Decreto N° 4757/77)

Decreto N° 1331-C-53 Pliego General de Condiciones para la ejecución de Obras Públicas por Contrato (T.O. Decreto N° 4758/77) u otro que lo reemplace.

Decreto N° 809/96- Referido a la Estructura y Funcionamiento del Registro Provincial de Constructores de Obras Públicas, modificado por el Decreto 008/98.

1.3-Ordenanzas

1482/97 de Contabilidad y Administración.

969/92 Obligatoriedad de las Empresas Concesionarias de la Municipalidad de Río Tercero de fijar Carteles.

Diversas disposiciones a incorporar en Pliegos y Presentaciones.

2.1-Planos, Pliego y Planillas

2.1.1-Planimetría y detalles. Calzada acotada.

2.1.2-Plano Tipo Cartel Reglamentario

2.2-Pliegos Particulares

2.2.1- Pliego Particular de Condiciones

2.2.3-Los Pliegos Particulares de Especificaciones Técnicas.

2.3-Pliegos Generales

2.3.1-Pliego General de Condiciones Para Mantenimiento de Transito y Medidas de Seguridad.

2.3.2- Pliego general de Condiciones y Especificaciones Técnicas más Usuales de la D.N.V. (Edición 1998), en tanto no se oponga a los Pliegos Particulares de Especificaciones.

2.3.3- Pliego General de Especificaciones Técnicas de Impacto Ambiental par obras viales.

3.-Memoria Descriptiva.

4.-Computo Métrico

5.-Presupuesto Oficial

La sola presentación a la Licitación implica el conocimiento de toda la Documentación que integra el Proyecto de esta obra.

Art.4: CATEGORIA DE LA OBRA:

Segunda Categoría según Art. 74 del Decreto 2074-C-Reglamento del Decreto Ley 1332.-**ESPECIALIDAD:** Conforme al Decreto 3883/66 y al Art. 16* del Reglamento Interno del Registro de Constructores de Obras Publicas y Teniendo en cuenta la Resolución N° 2440/81 del Directorio de la D.P.V. de fecha 26/10/81, la presente obra se considera dentro de la Especialidad: **Vialidad.**

Art.5: PRESUPUESTO OFICIAL:

Asciende el Presupuesto Oficial a la suma de Pesos SIETE MILLONES SETENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO CON VEINTE.

Art.6: PLAZO DE EJECUCION DE LAS OBRAS:

Se establece como plazo de ejecución de los trabajos en **CIENTO VEINTE (120) DIAS CALENDARIOS.**

Art.7: SISTEMA DE CONTRATACION Y PAGO:

1. El sistema de contratación será por Unidad de Medida.
2. Para el pago y certificación de los trabajos correspondientes se procederá a medir las obras realizadas en las unidades especificadas en cada ítem y liquidado aplicando a esas cantidades el precio unitario contractual del ítem correspondiente.

Art.8: DOCUMENTOS DEL CONTRATO:

Formarán parte de este contrato que se celebre para la ejecución de la obra, los siguientes documentos:

- Todos los documentos que constituyen el Proyecto.
- La Propuesta aceptada, su documentación anexa y el Decreto o Resolución de Adjudicación.
- Las informaciones y aclaraciones suplementarias producidas por sí, por la Municipalidad de Río Tercero, o como resultado de las consultas previstas, en el Art.12del Pliego General de Condiciones para Licitación de Obras Publicas Provinciales, Decreto Provincial N° 4758.

Art.9: DOCUMENTOS A INCLUIR EN EL SOBRE-PRESENTACION Y EN EL SOBRE PROPUESTA:

Dentro de SOBRE PRESENTACION (SOBRE N° 1) se incluirán

- a) Solicitud de Admisión.
- b) Garantía de la Propuesta, (1% del Presupuesto Oficial) que podrá constituirse por:
 - 1- Deposito efectuado en el Banco de la Provincia de Córdoba en la Cuenta N° 172/0, correspondiente, Sucursal Río Tercero, en efectivo.
 - 2- Fianza Bancaria.
 - 3- Seguro de Caución.
- c) Copia de la Resolución de Calificación otorgada por el Registro de Constructores de Obras de La Nación y Provincial, autenticadas.
- d) Recibo de Adquisición del Legajo Licitatorio.

- e) Listado de Planteles y Equipos, cumplimentando lo indicado en el Art.11° de este pliego. El equipo con que se presenta el oferente debe ser por lo menos en un 50% de su propiedad, debiendo incluir en ese porcentaje el equipo fundamental para la realización de los trabajos.
- f) Los Oferentes deberán presentar los antecedentes de obras ejecutadas en los últimos diez (10) años con nota de concepto de los Comitentes de cada una. Además dentro del listado anterior deberán haber ejecutado obras de naturaleza y magnitud similares a la obra en que se presenta.

Dentro de **"SOBRE PROPUESTA" (SOBRE N°2)** se incluirán por DUPLICADO:

- a) Oferta, redactada en castellano y en moneda nacional.
- b) Plan de Trabajos y Certificaciones, cumplimentando lo indicado en Art.10 de este pliego.

LA OMISIÓN DE CUALQUIERA DE ESTOS ELEMENTOS EN LOS SOBRES RESPECTIVOS DARA LUGAR A DESETIMACIÓN DE LA OFERTA.

Si por causas imputables al Proponente (presentación fuera de término del certificado de Habilitación para Adjudicación o Capacidad insuficiente para la obra) no se le pudiera adjudicar la obra, será de aplicación la pérdida de las garantías tal como se establece en el Art.7° del Decreto Provincial N° 809/96, no teniendo derecho a reclamo alguno.

Art. 10: PLAN DE TRABAJOS Y CERTIFICACIONES.

El Plan de Trabajos y Certificaciones a que hace referencia el Art.9 contendrá en forma gráfica y discriminada para cada uno de los ítems del proyecto, el plan de trabajos que se compromete a cumplir el contratista, en forma tal que permita apreciar sin lugar a dudas cuál será la marcha mensual de los trabajos.

Asimismo se agregará una curva de certificaciones mensuales estimadas en forma porcentual.

El plan de trabajos presentado deberá contemplar la provisión de los materiales, tanto comerciales como de explotación directa por el Contratista (considerando las dificultades ya sean de explotación, etc.), de manera de asegurar la ejecución de la obra en el plazo fijado o propuesto por el oferente y aceptado en la adjudicación.

Art. 11: DENUNCIA DEL PLANTEL Y EQUIPO

La denuncia del plantel y equipo a que se refiere el Art.11 contendrá la nómina completa de las maquinarias y elementos de su propiedad de que dispone el Proponente para la ejecución de la obra, con indicación de marca, características, rendimiento y todo otro dato capaz de ilustrar sobre la eficiencia del mismo. Si parte de él se encuentra afectado a la ejecución de otra obra, denunciara la ubicación de esta, la entidad para quien la ejecuta, o tiene cedida en arriendo, y la fecha de su restitución.

El plantel y equipo que figure en la Propuesta deberá ser el mínimo indispensable para ejecutar la totalidad de los trabajos en el plazo fijado o propuesto por el Oferente y aceptado en la Adjudicación.

La aceptación por parte de la Municipalidad de Río Tercero del equipo denunciado no importa responsabilidad alguna para la repartición, en cuanto a la insuficiencia o inadecuabilidad del mismo para cumplir con el plan de obras previsto. En tal caso la Empresa estará obligada a sustituirlo parcial o totalmente bajo apercibimiento de las sanciones estipuladas en el Art.99 del Pliego General de Condiciones para la Ejecución de Obras Públicas por Contrato.

Esta denuncia se hará con carácter de declaración jurada.

El equipo en correspondencia con el tipo de trabajo a ejecutar, deberá estar disponible en obra con anticipación de por lo menos diez (10) días de la iniciación de cada uno de los ítems, de acuerdo al plan de trabajo presentado.

Art. 12: JUSTIFICACION DE PRECIOS

Posteriormente al acto licitatorio, los Proponentes están obligados a presentar las justificaciones a los análisis de precios de algunos o todos los ítems que componen el proyecto si la Repartición así lo creyera conveniente.

Art. 13: FORMA DE COTIZAR

El Departamento Ejecutivo Municipal se reserva el derecho de seleccionar la oferta más conveniente entre las presentadas.

Los proponentes presentaran su oferta en moneda de curso legal. Tanto el precio total de la oferta, como el de cada uno de los ítems, se expresaran en la misma moneda.

El plazo de mantenimiento de la oferta se fija en 60 días a contar desde el acto de licitación.

Art. 14: MEDICION, CERTIFICACION Y PAGO

1.1 La Municipalidad de Río Tercero, mediante Decreto N° 166/2011, ha contratado un profesional de la ingeniería, quien efectuara la inspección, medición y certificación de los trabajos.

- a) La cantidad de los trabajos a mensurar por "unidad de medida" se determinara conforme a las estipulaciones de las normas de medición que establézcale presente Pliego de Condiciones Particulares y el Pliego de Especificaciones Técnicas.
- b) Las mediciones parciales tienen carácter provisional y están supeditadas al resultado de las mediciones finales que se practiquen para las recepciones provisionales parciales o totales, salvo para aquellos trabajos cuya índole no permitan una nueva medición.
- c) Previo a la solicitud de medición el Contratista deberá presentar a la inspección de DECLARACIÓN DE CALIDAD de los trabajos ejecutados.

1.2 Medición de obra:

Se convendrá como fecha de medición para los trabajos realizados el comprendido entre los diez (10) primeros días del mes inmediatamente posterior al de ejecutados los mismos, debiendo intervenir activamente y a tal efecto el Representante Técnico del contratista.

Si por algún motivo el Contratista expresare disconformidad con la medición se labrará un acta haciendo constar el fundamento de la misma, la que se tendrá presente para su consideración en el momento en que se practique la medición final. Sin perjuicio de ello, el Contratista podrá presentarse a la Administración dentro de los cinco (5) días de labrada el acta haciendo los reclamos a que se crea con derecho y solicitando se revea la medición impugnada. La Administración deberá resolver dentro de los treinta (30) días si hace o no, lugar al reclamo i si decide postergar su consideración para la oportunidad en que se haga la medición final.

Dentro de los treinta (30) días de la terminación de la obra se procederá a efectuar la medición final definitiva. En esta medición actuara, además de la inspección de la obra, el Contratista y su Representante Técnico. La

existencia de puntos controvertidos en la medición final o no aceptados por el Contratista, dará lugar a una presentación del mismo, la que deberá efectuarse dentro de los quince (15) días de firmada el acta de medición, bajo pena de pérdida de toda acción para reclamar; la Administración deberá expedirse dentro de los treinta (30) días de la presentación del Contratista.

1.3 Certificado de la obra:

Las obras serán certificadas mensualmente por la Administración dentro de los quince (15) días subsiguientes de efectuada la medición. Si hubiere lugar, conjuntamente con el certificado de obra se extenderán los de adicionales, de reajuste. Los certificados de pago serán acumulativos y estarán sujetos a las variaciones que puedan producir la certificación final de la obra.

Los errores en los certificados emitidos por la Administración, que puedan detectarse en cualquier momento posterior a su emisión, aunque hubieren dado lugar a pagos correspondientes, serán salvados en la certificación siguiente.

La emisión de un certificado por la Administración quedara sujeta a las pruebas y ensayos que puedan ser requeridos por los instrumentos contractuales y a la verificación de su buen comportamiento hasta la recepción definitiva de la obra. Ningún certificado emitido por la administración constituirá la aceptación definitiva de los trabajos certificados.

1.4 Fecha de pago:

Se establece como fecha de pago de los certificados de la presente obra la correspondiente al 30° DIA (computando días corridos) posterior al periodo mensual de trabajo.

Art.15: FONDO DE REPARO:

Los montos retenidos de cada certificado, cinco por ciento (5%), en concepto de Fondo de Reparación, podrán ser sustituidos de acuerdo a lo establecido en el Art. 70° del Decreto Provincial N° 4758.

El importe del Fondo de Reparación será abonado según lo establecido en el Art. 47° del Decreto Provincial N° 4757.

Art.16: ESTUDIOS Y ANÁLISIS DE LAS PROPUESTAS:

El estudio y análisis de las propuestas será realizado por una Comisión integrada por miembros de la Secretaría de Hacienda, de Obras Públicas y Viviendas, el Asesor Legal y el Asesor Técnico.

Además, formaran parte de la Comisión dos Concejales en carácter de veedores.

La Comisión elevará sobre la base de dicho estudio y análisis un informe comparativo de las mismas a fin de que sean evaluadas por la autoridad competente para la adjudicación de la licitación.

Art.17: GARANTÍA DEL CONTRATO:

Antes de suscribir el contrato, el adjudicatario acreditará que ha constituido una garantía equivalente al cinco por ciento (5%) del valor del contrato, en alguna de las formas establecidas en el Art.9° y será en la misma moneda por la que se formalice el contrato.

Art.18: ANTICIPO FINANCIERO:

La Municipalidad de Río Tercero pagará al Contratista un Anticipo Financiero del quince por ciento (15%) del Monto del Contrato, contra prestación por parte del Contratista de una Garantía por el valor equivalente al mismo en alguna de las formas establecidas en el Art. 9. Dicha garantía permanecerá en vigencia hasta que se haya reembolsado la totalidad de dicho anticipo, aunque su monto será reducido progresivamente en la medida de lo que se vaya descontando en las correspondientes certificaciones.

Contra entrega de garantía a satisfacción de la Municipalidad de Río Tercero, el Contratista recibirá el Anticipo Financiero, el que será abonado dentro del plazo de quince días de la firma del Contrato.

El Contratista deberá usar este Anticipo Financiero únicamente para pagar Equipos, Plantas, Materiales y Gastos de movilización de obra que se requieran específicamente para la ejecución del Contrato. A tal fin, el Contratista deberá demostrarlo, mediante la presentación a la inspección de copias de facturas u otros comprobantes.

El Anticipo Financiero será descontado sobre la totalidad de los certificados que se emitan sobre la obra a ejecutar con posterioridad.

Este descuento será de un 15% del valor del certificado.

El Anticipo Financiero no devengará intereses ni actualizaciones de ningún tipo a favor del Contratista.

Art.19: SEGURO OBRERO:

El Contratista deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en el Art.29° del Decreto Reglamentario N° 4757, Texto Ordenado del Decreto N° 25743-C-51 Reglamentario de la Ley de Obras Públicas, con relación al Seguro Obrero, por accidente de trabajo, debiendo la Póliza contemplar la cobertura total de los riesgos que contempla la Ley Nacional N° 24557 y Decreto Reglamentario o disposiciones que lo sustituyan.

El Contratista acreditará tal cobertura al labrarse el Acta de Replanteo mediante la presentación de fotocopia de la póliza, la que deberá estar autenticada por la compañía emisora de la misma, pudiendo otorgarle tal autenticidad la inspección de obra, mediante la presentación por el Contratista de la póliza original.

Art.20: MOVILIZACIÓN DE OBRA: no aplica.

Art. 21: REDETERMINACION DE PRECIOS: no aplica.

Art. 22: CONOCIMIENTO DE ANTECEDENTES:

El Contratista al efectuar su propuesta deberá verificar y asegurar la provisión del material que propone, en un todo de acuerdo a las disposiciones del Art.4° del pliego General de Condiciones para Licitaciones de Obras Públicas Provinciales, (Decreto Provincial N° 4758 referido dicho Art.4° a "Conocimiento de Antecedentes").

La Repartición se reserva el derecho de exigir, previo a la Adjudicación de la Obra, los comprobantes de reserva de la provisión de los materiales que propone el Contratista.

Art.23: SEÑALIZACIÓN:

Durante la ejecución de los trabajos el Contratista mantendrá la señalización reglamentaria para la orientación del tránsito, tanto de día, como de noche.

Se colocarán señales de trabajo, peligro, precaución, desvío, etc. Y banderilleros cuando los trabajos lo requieran.

La Inspección de obra aprobará los tipos y características de las señales, antes de su colocación.

Las erogaciones que las disposiciones de este Artículo demanden, se consideran incluidas en los gastos generales de la obra.

Art.24: MANTENIMIENTO DEL TRANSITO Y MEDIDAS DE SEGURIDAD:

El Contratista tomara todas las previsiones necesarias (construcción y conservación de desvíos, pasos provisorios, etc.) para no interrumpir el tránsito y ofrecerá la seguridad requerida al mismo, durante la realización de las obras contratadas. A tal efecto deberá cumplir estrictamente las disposiciones del Pliego General de Condiciones para la Ejecución de Obras Publicas por Contrato; de la Sección L-XIX Señalamiento de Obra en Construcción del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales (Edición 1998) de la DIB. Y las ordenes de la Inspección.

Art.25: MOVILIDAD PARA LA INSPECCIÓN: no aplica.

Art.26: COMODIDADES PARA LA INSPECCIÓN:

Laboratorio: El Contratista esta obligado a construir en la zona del obrador o alquilar próximo a el, un local para oficina y laboratorio para uso exclusivo de la Inspección, el cual deberá estar concluido y equipado con anterioridad a la fecha de iniciación de las tareas del replanteo. La aceptación del mismo y de su equipamiento estará sometida a exclusivo juicio de la Inspección, quien podrá exigir cualquier elemento que sea necesario para su correcto funcionamiento.

El Contratista deberá proveer una PC con sus respectivas mesa y silla.

La PC será una Micro Pentium Intel IV de 3.2 GAZ (HT) cace 1Mb- Motear Intel 945- Memoria RAM 512 Mb 533 MHZ – Disco rígido de 80 GB – Grabadora de CD- Lectora DVD – 52x32x52-Dvd16x- Monitor 17" Plano- Placa ve video de 128 Mb ATI, manuales originales y software; una impresora multifunción de marca reconocida, impresión a 4 colores, resolución 5760x1440 di, 20 p.m. en texto negro, resolución escáner 1200dpi, tipo Epson CX 4700 o similar. Aprobada la recepción Provisoria de la Obra, todo el equipo de computación quedara de propiedad de la Municipalidad de Río Tercero.

Serán por cuenta del Contratista los gastos de conservación, limpieza, provisión de gas, electricidad, agua potable y el pago de ayudantes para laboratorio.

Para el Laboratorio el Contratista proveerá todos los elementos necesarios para realizar la totalidad de los ensayos que requieran el contralor de los trabajos a ejecutar conforme a las especificaciones técnicas respectivas y además, cumplimentara las exigencias contenidas en el Pliego de Especificaciones para Laboratorio de Campaña (Edición 1963) de la DPV Córdoba. Todo el instrumental y elementos provistos para Laboratorio quedaran de propiedad del Contratista una vez aprobada la Recepción Provisional de la Obra.

Art.27: LABORATORIO:

Además del Laboratorio para la Inspección el Contratista mantendrá en Obra, para su uso, un laboratorio de ensayos de los materiales, proveyéndolo del personal competente, y de los elementos necesarios para realizar la totalidad de los ensayos que requieran el contralor de los trabajos a realizar, conforme a las especificaciones técnicas respectivas, y además, cumplimentara las exigencias contenidas en el Pliego de Especificaciones para el Laboratorio de Campaña de la DPV Córdoba (Edición 1963).

Eventualmente la Inspección de Obra podrá permitir la instalación de un solo Laboratorio conjunto con la Contratista y fijara las modalidades de trabajo.

El Contratista proveerá además todos aquellos elementos que aun no figurado en el pliego anteriormente citado, dadas las características de la obra, la inspección los considere necesarios.

Art.28: INSTRUMENTAL TOPOGRÁFICO:

El Contratista proveerá, todo el instrumental necesario para que la inspección de la obra pueda efectuar en cualquier momento las operaciones topográficas que exijan el replanteo, verificación y computo de las obras en ejecución.

La Inspección determinara cuales son los instrumentos a proveer necesarios de acuerdo al carácter de las mediciones a realizar. Aprobada la Recepción Provisional de la Obra todo el instrumental quedara de propiedad del Contratista.

Art.29: REPRESENTANTE TECNICO DEL CONTRATISTA:

El Representante Técnico deberá ser un Profesional con experiencia en obras viales y con el titulo habilitarte cuyo alcance fija el Decreto Ley 1332-C-56, u otra que la reemplace. Dentro de los quince (15) días de notificado de la aprobación del contrato el Contratista comunicara a la Municipalidad el Nombre del Profesional que desempeñara tales funciones.

La presencia del representante Técnico del Contratista en obra, será permanente.

El Representante Técnico será el Responsable del cumplimiento del Sistema de Autocontrol de Calidad aprobado.

Art.30: PROVISION Y COLOCACION DE CARTELES:

El Contratista deberá colocar en la obra y/o lugar que la Inspección la indique, y dentro de los quince (15) días de iniciado el replanteo, dos (2) carteles conforme al plano Tipo de la Municipalidad de Río Tercero.

Art.31: AFECTACIÓN PERMANENTE DEL EQUIPO:

El equipo que el Proponente denuncie para la ejecución de la obra quedara afectado exclusivamente a la obra contratada decante el tiempo de ejecución del mismo.

Art.32: PROVISION Y TASAS DE AGUA PARA CONSTRUCCIÓN:

La provisión de agua para la construcción se considerara incluida dentro del ítem que la utilice y no llevara pago especial alguno.

Art.33: MORA POR DIFICULTADES EN EL ABASTECIMIENTO DE MATERIALES:

La Repartición no acordara ampliación de plazo por mora debido a dificultades en la provisión de materiales, tanto comerciales como de explotación, cuyo abastecimiento hubiera comprometido el Contratista en el Plan de Trabajos propuestos de conformidad con el Art.10 del presente pliego, de no mediar causa fortuitas o de fuerza mayor análogas a las previstas por el Art. 50 de la Ley de Obras Publicas.

Art. 34: REPLANTEO DE LAS OBRAS:

La Inspección procederá a replantear las Obras de acuerdo a las disposiciones del Art.42º del Pliego General de Condiciones para la ejecución de Obras Publicas por contrato. Se replantearan además las canteras de provisión de materiales propuestos por el Contratista, sean estas comerciales o de explotación.

Iniciado el replanteo de la obra y antes de transcurrido el plazo de cinco (5) días de esa fecha, el Contratista comunicara a la Inspección las canteras y yacimientos que utilizara para la obra. Deberá acompañar los resultados de los ensayos y otras determinaciones en correspondencia a las exigencias de los Pliegos, en cuanto a calidad y cantidad de materiales.

Art.35: ACOPIO DE MATERIALES:

En la presente no se pagara acopio de materiales.

Art. 36: DAÑOS OCASIONADOS A TERCEROS Y A COSAS DE TERCEROS:

Los daños y perjuicios a terceros y a cosas de terceros ocasionados por los trabajos y operaciones de cualquier naturaleza que realice el Contratista para la Ejecución de la obra, son a su exclusivo cargo.

Art.37: SISTEMA DE CONTRATACIÓN Y PAGO:

El sistema de contratación y pago para esta obra será por Unidad de Medida de los ítems taxativamente incluidos en la Planilla de Presupuesto Oficial.

La unidad de medida se entenderá realizada una vez ejecutados todos los trabajos y cumplidas todas las estipulaciones contenidas en los pliegos de especificaciones e indicaciones de la Inspección, incluyendo su precio además de estos trabajos, todos los implícitos para su ejecución hasta su correcta terminación (Art.57º del Decreto N° 1331-C-53-Pliego General de Condiciones para la Ejecución de Obras Publicas por Contrato).

La Unidad Global que por excepción figure para algún ítem, la que en esencia constituye también una unidad de medida, se entenderá igualmente realizada una vez cumplidas todas las condiciones fijadas para aquellas.

Art. 38: TRABAJOS NO INCLUIDOS EN EL PRESUPUESTO OFICIAL DE LA OBRA:

No tendrán pago directo aquellos trabajos que aun estando contemplados en los pliegos no hayan sido incluidos expresamente en un ítem del Presupuesto Oficial de la obra.

El pago de tales trabajos, sean específicos a la obra, como ajenas a la misma, se consideraran incluidos y prorrateados entre los sub.-ítem correspondientes o en los gastos generales, imprevistos, etc.

Art.39: REGISTRO DEL PERSONAL OBRERO:

El contratista deberá dar cumplimiento a toda la norma laboral, previsional y fiscal vigente en relación de sus dependientes afectados a la obra. Debiendo elevar copias rubricadas del libro de personal, dentro de los diez días de terminado el periodo mensual (incluyendo los pagos quincenales y/o ocasionales efectuados en dicho periodo).

Art.40: INSPECCIÓN DE OBRA CONTRATADA Y HONORARIOS:

La Municipalidad de Río Tercero contratará las tareas de Dirección Técnica e Inspección de Obra, mediante Decreto. Los Oferentes deberán considerar dentro de los precios cotizados en sus ofertas los honorarios profesionales correspondientes. Dichos honorarios se fija en un porcentual de cinco (5%) por ciento del monto total que en definitiva abone la Municipalidad por todos los trabajos.

Es acreedor de los Honorarios por los trabajos mencionados el profesional designado por Decreto del Departamento Ejecutivo y se abonara el 5% por honorarios y sus accesorios, aporte jubilatorio (18%) a cargo del Comitente, ley N° 8470), en cada Certificado de Obra a cobrar por la Empresa Contratista ejecutora, monto que será abonado directamente por la Contratista al profesional dentro de los Diez (10) días de la fecha de cada certificación y Este extenderá la factura correspondiente a la Empresa Contratista.

Art.40: RESCISIÓN DEL CONTRATO:

En caso que la rescisión de contrato por razones imputables al Contratista, se produjera después de la Aceptación Provisional y antes de la Definitiva, dicha rescisión implicara la perdida del Fondo de Reparación del Contratista.

Art.41: PLAZO DE GARANTÍA:

Se establece como plazo de garantía de la obra un periodo de DOCE (12) meses a contar de la fecha de Recepción Provisional.

Art.42: RECEPCION DEFINITIVA DE LA OBRA:

La Aceptación Definitiva de la obra tendrá lugar una vez transcurrido el plazo de garantía, a partir del cual comenzaran a correr los plazos de prescripción por responsabilidad del Contratista que prevé la legislación de fondo.

Art.43: HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO:

El Contratista dará estricto cumplimiento a la normativa legal y convencional en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo del Programa Provincial para el Mejoramiento de las Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo en la Industria de la Construcción, emanadas del ministerio de Trabajo de la Provincia.

Art.44: AUTOCONTROL DE CALIDAD:

La responsabilidad del control de la calidad de los trabajos descansa totalmente en el Contratista.

El Contratista es responsable de la adquisición de materiales, organizar el trabajo, programación de los equipos, selección y capacitación del personal y de la supervisión general de las obras. El también puede elegir los métodos de trabajo, los medios y procedimientos que va a usar en cuanto cumpla con las normas que se detallan en las especificaciones y en los documentos del Pliego.

La inspección y sus colaboradores no deben involucrarse directamente en el sistema de Autocontrol de Calidad, aun cuando es conveniente que exista una relación satisfactoria y permanente con el Contratista:

El Contratista debe establecer sus propios procedimientos de Autocontrol y documentarlos en un Manual de Autocontrol de Calidad, el que deberá ser aprobado por el Contratante.

Art.45: AUTORIZACION PARA COLOCACION DE HORMIGÓN:

La Inspección no autorizara el colado del hormigón si antes de ello no tiene la absoluta certeza de que la pasta a incorporar cumple la condición de resistencia mecánica exigida en los pliegos.

OBRA: **REPAVIMENTACION AVENIDA GENERAL MANUEL NICOLAS**

SAVIO Y AVENIDA 9 DE SEPTIEMBRE. CIUDAD DE RIO TERCERO

LONGITUD 2.51 Km.

CAPITULO II

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ITEM N° 1) Provisión de mezcla bituminosa (tipo concreto asfáltico)

Especificaciones Generales

Los trabajos de este rubro se refieren a la elaboración, provisión y entrega al pie de la planta asfáltica de mezclas bituminosas del tipo concreto asfáltico, densamente graduadas en caliente, en las cantidades, tipo, horarios, días, frecuencias y oportunidades requeridas para las obras y como lo ordene la Inspección.

Local para Laboratorio

El Contratista está obligado a suministrar, por su exclusiva cuenta, un local, cuyas dimensiones mínimas son 5,50m de largo; 4,50m de ancho y 2,50 de altura útil, con piso de material, cerramientos en perfecto estado y condiciones de

ventilación e iluminación conforme al Código de Edificación. Deberá contar con un baño anexo provisto de lavatorio e inodoro con agua corriente, como condiciones de mínima.

Igualmente el Contratista deberá proveer de un escritorio con cajones, cuatro sillas, un armario con cerradura y llaves de 0,90m x 1,80m como mínimo de elementos de escritorio.

El laboratorio deberá contar con energía eléctrica apta para el funcionamiento del equipamiento, el que consistirá de: horno eléctrico con capacidad mínima para doce moldes Marshall; compactador automático Marshall completo con contador de golpes; 12 (doce) moldes Marshall completos; juego de tamices con tapa y fondo; balanza electrónica apta para pesado de probetas Marshall y materiales intervinientes; aparatos para los ensayos de Penetración y de Punto de Ablandamiento de asfaltos. Equipo completo para ensayo Rice con bomba de vacío; equipo centrifugo para determinación del tenor de asfalto en las mezclas, con provisión del solvente adecuado y papeles de filtro; baño termostático para inmersión de probetas Marshall; 2 termómetros digitales y 4 de vidrio con escala de 0 a 250° C; pares de guantes para alta temperatura y guantes de descarné para trabajos comunes.

El laboratorio deberá contar con el personal idóneo a cargo del Contratista, el cual deberá estar capacitado para la realización e interpretación de la totalidad de los ensayos y labores que se ejecutan en el mismo.

Estas instalaciones estarán ubicadas contiguas a la planta asfáltica o lugar de ejecución de la obra.

El pliego de condiciones particulares podrá modificar las especificaciones mínimas referentes al local de acuerdo con las características de la obra de que se trate.

I) Características de las mezclas asfálticas.

Serán elaboradas en planta central, dotada de todos los elementos necesarios y suficientes para producir el más eficaz secado, calentamiento, mezclado y procesado de todos los materiales intervinientes y su correcta dosificación, la cual deberá poder regularse precisamente con los dispositivos predosificadores y corregidos cuando y cuantas veces sea necesario y en un todo de acuerdo a las especificaciones de pliegos, a las reglas del buen arte de construir y a las órdenes de la Inspección; la cual podrá exigir en cualquier momento cambios, modificaciones y reparaciones para cumplir tales objetivos.

Se contará con dispositivos de medición precisa de los dosajes intervinientes, de elementos de regulación de los mismos, de temperatura de áridos y productos bituminosos.

El Contratista deberá someter a la aprobación de la Inspección, con un mínimo de veinte (20) días hábiles de antelación a la iniciación de los trabajos, su fórmula de Mezcla y dosificación, para su verificación oficial, consignándose en esta presentación oficial, adicionalmente los datos de:

- Ensayo Marshall con sus respectivas curvas y Estabilidad Remanente (24 h a 60° C).
- Relación Filler- Betún.
- Concentración crítica.
- Relación Estabilidad-Fluencia.
- Granulometría individual de áridos y de mezclas propuestas.
- Clase, procedencia perfectamente identificada de cada uno de los análisis de calidad de cada material.
- Clase, procedencia, especificaciones técnicas y características del cemento asfáltico empleado.

Detalle de Características.

a) Tenor de material bituminoso en la mezcla.

Más o menos el 0,25 % en peso sobre el ensayo de recuperación.

b) Curvas granulométricas de mezcla:

4% para las cribas o tamices desde la mayor abertura hasta el N° 4 (4,8 mm) inclusive.

3% para tamices N° 10 a N° 100 inclusive.

2% para tamiz N° 200.

Entorno granulométrico de la mezcla de áridos:

TAMIZ:

¾"	100
½"	80 – 100
3/8"	70 – 90
T4	50 – 70
T8	35 – 50
T30	18 – 29
T100	8 – 16
T200	4 – 10

La arena silícea no deberá intervenir en un porcentaje superior al 25%.

Ante toda variación en las granulometrías de lo áridos intervinientes, el Contratista está obligado, so pena de rechazo de la mezcla elaborada, a corregir la mezcla a efectos de cumplir las especificaciones requeridas.

Si se comprobara que la adherencia árido-asfalto no es buena, se exigirá la incorporación en la mezcla asfáltica de mejorador de adherencia árido-asfalto, en un porcentaje indicado por el proveedor según la concentración del mismo, dosificado en peso de la mezcla total de áridos, la cual se adicionará y mezclará perfectamente con la incorporación del cemento asfáltico.

Se empleará en la mezcla, cemento asfáltico de índice de penetración 70-100. Se deberán respetar los siguientes rangos de temperatura en cuanto al calentamiento en planta de los diferentes materiales.

- Cemento Asfáltico: calentamiento a temperatura tal que su viscosidad "Saybolt-Furol" sea de 150-170 seg. Correspondientes para el producto bituminoso de tipo 70-100.
- Agregados: calentamiento a temperatura entre 160° - 180° C.
- Mezcla bituminosa elaborada: saldrá de planta a temperatura de 155° - 180° C.

En general deberán corresponderse entre sí, valores de máxima y de mínima; no deberá existir un salto térmico superior a los 30° C entre la temperatura del asfalto y de los agregados, para evitar el deterioro del producto bituminoso, al recubrir el árido excesivamente caliente en película delgada.

El calentamiento del asfalto no se deberá producir a altas temperaturas (del orden de los 150° C) por períodos de tiempo prolongado. Será rechazado todo betún que se observe recalentado o que haya sufrido pérdida de sus componentes volátiles y que en general no cumpla después de su procesamiento con las especificaciones del índice de Penetración, Ensayo del recubrimiento, Nicholson, Ensayos de Películas Delgada, Ensayo de recubrimiento del Agregado, Oliensis.

Se realizará además el ensayo de Recuperación de Cemento Asfáltico por método de Abson, recuperación de finos mediante centrifuga y medición de viscosidad absoluta.

En las mezclas intervendrán obligatoriamente agregados gruesos, finos y relleno mineral, según cada caso, combinados adecuadamente para obtener una granulometría final densa, impermeable, compacta, resistente a la acción de los agentes atmosféricos y en particular del agua, de óptimas características superficiales una vez compactada la capa, en cuanto a la rugosidad superficial, característica antideslizante en todo tipo de clima, bajo el tránsito vehicular, mezclados con el correcto tenor del producto bituminoso para lograr tales características, sin envejecimiento prematuro, cuarteamiento por excesiva rigidez o cambios (alteraciones) de temperaturas extremas; sin exudaciones o afloramientos, corrimientos del material (alta fluencia) ni deslizamiento bajo el tránsito.

Estará prohibida la colocación en obra del material bituminoso cuando la temperatura ambiente sea inferior o igual a 5° C, o en descenso.

c) Agregados

c 1) Piedra triturada

En su totalidad deberán provenir, con excepción de las arenas silicias, de la trituración adecuada de rocas sanas, frescas, limpias, sin contenido de materiales orgánicos, suelos o cualquier otra sustancia nociva, o trituración de cantos rodados, ripios o gravas, debiendo en todos los casos provenir de la trituración de partículas de tamaño no menor de 40 mm; todo el material original antes de su trituración será retenido por malla standard de altura circular de 1 ¼ de pulgada, debiendo presentar por lo menos cada partícula después de su procesado, un mínimo de tres caras de fractura por trituración o voladura.

- Ensayo de Desgaste "Los Ángeles" será menor de 30.
- El Ensayo de Cubicidad (factor de cubicidad para la granulometría respectiva) será mayor de 0,50.-

No deberá existir un tenor superior al 2% en la fracción fina (pasante tamiz N° 10) de arcillas, álcalis, polvo, materias orgánicas ni sustancias extrañas.

En general, no deberán existir terrones ni elementos aglomerados disgregables.

El índice de plasticidad de las fracciones filtradas por tamices N° 40 y N° 200 de abertura cuadrada, deberá ser nulo.

c 2) Arena de trituración.

Tipo 0-6 mm.

Plasticidad (s/pasante tamiz 200) menor de 6.-

c 3) Arena silícea.

Equivalente de arena mayor de 50%

Plasticidad (s/pasante tamiz 200) menor de 6

Sales totales menor de 1,5%

Sulfatos menor de 0,5%

c 4) Relleno mineral (Filler): (condicionada a la aprobación de la fórmula de mezcla por la Inspección Técnica)

Si es de naturaleza calcárea, deberá poseer un contenido mínimo de carbonatos expresado como CO₃Ca del 70%.

d) Requisitos a cumplir por la mezcla acorde al ensayo Marshall

Los requisitos que deberá cumplir la mezcla asfáltica elaborada ensayada a las Normas Marshall" son:

V.N.E. – 9 – 86 "Ensayo

Número de golpes por cara de la probeta	75	
Estabilidad Normal mínima		80 Kg.
Fluencia	2 a 4 mm	
Vacios residuales (método Rice)	3 a 5 %	
Relación Betún – Vacíos	75 a 85	
% relación estabilidad-fluencia mínima	2100 Kg/cm	
Relación estabilidad-fluencia máxima aconsejada	4500 Kg/cm	
Estabilidad remanente (Norma V.E. 32-67) mínima	80 %	

Una vez aprobadas por la Inspección, la Fórmula de Mezcla, así como los materiales intervinientes, el Contratista se verá obligado, bajo pena de rechazo del producto suministrado e imposición de las penalidades correspondientes, a proveer la misma mezcla a todo lo largo de la obra, cumpliendo con los valores aprobados, con las siguientes tolerancias:

e) Mejorador de adherencia

El Contratista, con la autorización de la Inspección, podrá decidir la incorporación de un tenor de mejorador de adherencia árido-asfalto; en este caso, ese producto se adicionará y mezclará perfectamente con la incorporación del cemento asfáltico.

La inspección, en base a los resultados de los ensayos practicados sobre las mezclas y a su comportamiento en presencia del agua, podrá obtener modificar el tipo y/o tenor del mejorador de adherencia árido-asfalto a costa del Contratista, en un todo sujeto a los valores del Ensayo Referente a las cualidades de adherencia.

En caso de su empleo, el mejorador de adherencia deberá responder a las siguientes condiciones:

- 1) Deberá ser comercialmente puro, sin el agregado de aceites, solventes pesados u otros diluyentes.
- 2) Será homogéneo y estará libre de agua. En caso de aditivos líquidos, no se producirá separación de fase sólida por estacionamiento, permitiéndose solamente la formación de un ligero sedimento.

- 3) Disuelto en el ligante asfáltico, en las condiciones indicadas en los Métodos de Ensayo, deberá responder a las siguientes exigencias cuando se lo ensaye de acuerdo a las técnicas allí especificadas.
- Ensayo TWIT: con una concentración del aditivo igual al 0,4 % en peso en asfalto diluido E.R.1, deberá obtenerse un recubrimiento no menor del 70 %.
 - Inmersión Tray Test: la concentración del aditivo necesaria para obtener 100% de recubrimiento no será mayor del 0,5% en peso del asfalto diluido E.R.1.
 - Ensayo de desprendimiento: con una concentración del aditivo igual al 0,5% en peso del cemento asfáltico, el desprendimiento no deberá ser mayor del 2%.
 - Por calentamiento del ligante asfáltico conteniendo el aditivo durante 3 horas a 145-150° C, no deberá observarse una pérdida significativa de eficacia.
 - La Inspección y la División Laboratorio de la Dirección de Obras Viales se reservan el derecho de interpretar los resultados de los ensayos y fundamentar la aceptación o rechazo del aditivo en base a los mismos, o a resultados de ensayos no previstos o establecidos en estas normas especialmente frente a cada caso práctico en relación con el ligante y agregados a utilizar efectivamente en obra.

II) Concreto asfáltico para carpeta.

La mezcla asfáltica deberá estar comprendida dentro de los entornos granulométricos que se indican a continuación, la forma de la curva resultante de la mezcla de áridos deberá armonizar con las curvas límites del entorno, paralela a los mismos sin presentar quiebres ni inflexiones.

1- Entorno granulométrico de la mezcla de áridos.

TAMIZ	% PASANTE
½"	100
3/8"	80-100
#4	55-75
#8	35-50
#30	18-29
#100	8-16
#200	4-10

Ante toda variación en las granulometrías de los áridos intervinientes, el Contratista está obligado, so pena de rechazo de la mezcla elaborada, a corregirla a los efectos de cumplir las especificaciones requeridas.

2- Requisitos a cumplir por la mezcla acorde al Ensayo Marshall:

Los requisitos que deberá cumplir la mezcla asfáltica elaborada ensayada acorde a las Normas V.N.E. – 9 – 86 "Ensayo Marshall" son:

Número de golpes por cara de la probeta	50
Estabilidad Normal mínima	600 Kg.
Fluencia	2 a 4,5 mm
Vacios residuales (método Rice)	2 a 4 %
Relación Betún-Vacios	80 a 90
% relación estabilidad-fluencia mínima	2100 Kg/cm
Relación estabilidad-fluencia máxima aconsejada	4500 Kg/cm
Estabilidad remanente (Norma V.E. 32-67) mínima	80 %

Una vez aprobadas por la Inspección, la Fórmula de Mezcla, así como los materiales intervinientes, el Contratista se verá obligado, bajo pena de rechazo del producto suministrado e imposición de las penalidades correspondientes, a proveer la misma mezcla a todo lo largo de la obra, cumpliendo con los valores aprobados con las siguientes tolerancias:

3- Tolerancias

Sobre la curva granulométrica de la mezcla:

4% para las cribas o tamices desde la mayor abertura hasta el N° 4 (4,8 mm) inclusive.

3% para tamices N° 10 a N° 100 inclusive.

2% para el tamiz N° 200.

Sobre la cantidad de cemento asfáltico efectivamente incorporada en la mezcla: mas o menos el 0,5 % en peso determinado en el Ensayo de Recuperación.

4- Condiciones para la preparación de la mezcla

Se deberán respetar los rangos de temperatura establecidos en la Norma de Ensayo VN-E9-86- "Ensayo de Estabilidad y Fluencia por el Método Marshall" en cuanto al calentamiento en planta y en laboratorio de los diferentes materiales, para los procesos de mezclado y compactación. La mezcla deberá salir de planta a temperatura tal que permita efectuar la correcta distribución y compactación en obra.

En general deberán corresponderse entre sí, valores de temperatura s máxima y de mínima; no deberá existir un salto térmico superior entre 20° a 30° C entre la temperatura del asfalto y de los agregados, para evitar el deterioro del producto bituminoso, al recubrir el árido excesivamente caliente en película delgada.

Se deberá respetar los siguientes rangos de temperatura en cuanto al calentamiento en planta de los siguientes materiales:

Cemento asfáltico:	70-100 aprox. 140° C a 150° C.
Agregados:	160° - 180° C
Mezcla bituminosa elaborada:	saldrá de planta a temperatura de no menos de 155°C y no superará 180° C.

Todos los valores especificados de temperaturas deberán ser convalidados mediante los correspondientes ensayos de viscosidad que se deberán llevar a cabo sobre todas las partidas de los productos bituminosos y con las frecuencias que ordene la Inspección.

El calentamiento del asfalto no se deberá producir a altas temperaturas por períodos de tiempo prolongados. Será rechazado todo betún que se observe recalentado o que haya sufrido pérdida de sus componentes volátiles y que en

general no cumpla después de su procesamiento, con las especificaciones del Ensayo de Descubrimiento del agregado, Ensayo en Película Delgada, Oliensis.

Se realizará además el Ensayo de Recuperación de Asfalto por equipo centrífugo o similar aprobado, para determinar el tenor de betún efectivamente incorporado en la mezcla elaborada.

En las mezclas intervendrán obligatoriamente los agregados combinados adecuadamente para obtener una granulometría final densa, impermeable, compacta, resistente a la acción de los agentes atmosféricos y en particular del agua; de óptimas características superficiales una vez compactada la capa, en cuanto a la rugosidad superficial, característica antideslizante en todo tipo de clima, bajo para el tránsito vehicular, mezclados con el correcto tenor del producto bituminoso para lograr tales características; sin envejecimiento prematuro, cuarteamiento por excesiva rigidez o cambios (alteraciones) por temperaturas extremas; sin exudaciones o afloramiento, corrimientos del material (alta fluencia) ni deslizamiento bajo el tránsito.

Estará prohibida la colocación en obra del material bituminoso cuando la temperatura ambiente sea inferior o igual a 5° C, o en descenso; lo cual deberá ser tenido en cuenta para la elaboración y provisión que se requiera.

5- **Materiales intervinientes en la mezcla asfáltica**

5.1- **Cemento asfáltico**

Se empleará cemento asfáltico de penetración 70-100. Será homogéneo, libre de agua y no formará espuma al ser calentado a una temperatura de 180° C, debiendo cumplir las exigencias establecidas en la Norma IRAM 6604.

El Contratista deberá entregar a la Inspección, de inmediato al momento de su recepción en obra, copia de la totalidad de los remitos de provisión de cemento asfáltico que haya suministrado la/s firma/s proveedora/s de ese producto, en los cuales consten las características y especificaciones del mismo, en particular la totalidad de los rasgos de viscosidad expresados en poises, con su correlación de temperaturas, tendientes a la delimitación de las temperaturas de calentamiento, mezclado y compactación de la mezcla.

De cada partida de cemento asfáltico, se practicarán los ensayos de:

- a) Penetración según Norma IRAM 6576
- b) Índice de Penetración (índice de Pfeiffer)
- c) Viscosidad Saybolt Furol y/o viscosidad cinemática.
- d) Oliensis según Norma IRAM 6594.
- e) Punto de ablandamiento (anillo y esfera)

El material deberá cumplir con las siguientes exigencias.

- a) $0,9 \times Li < Penetración < 1,1 \times Ls$
- b) $- 1,5 < Índice de Penetración Pfeiffer < + 0,5$
- c) Oliensis: Negativo o positivo con equivalente de xileno menor de 20.

Li = Límite inferior especificado

Ls = Límite superior especificado.

Es de exclusiva responsabilidad del Contratista el de descargar en planta y/o incorporar en obra material que cumpla con todas las exigencias requeridas; de no cumplir alguna cualquiera de ellas, se rechazará la partida de cemento asfáltico y la mezcla que haya sido elaborada con el mismo. Si para una mismo proveedor, en forma reiterada, se obtuvieran resultados fuera de los especificados en la Norma IRAM 6604, la Inspección podrá exigir el cambio de proveedor.

5.2 – **Agregados**

La humedad máxima de los agregados para las mezclas asfálticas será del 0,5 % en peso, medida en los silos en caliente.

Si el material que pasa por el tamiz N° 200 por vía húmeda es mayor del 5 % respecto al peso del total de la muestra, la cantidad de material librado por el tamiz N° 200 en seco, deberá ser igual o mayor que el 50 % de la cantidad librada por el lavado.

La parte fina de los agregados obtenidos por trituración, sobre la cual no pueden efectuarse los respectivos ensayos, se aceptará sólo cuando la roca originaria llene las exigencias especificadas para los agregados gruesos en lo concerniente a tenacidad, durabilidad, absorción, dureza y resistencia al desgaste.

5.2.a – **Piedra Triturada**

En su totalidad deberán provenir de la trituración adecuada de rocas sanas, frescas, limpias, ser de las denominadas comercialmente como graníticas, debiendo en todos los casos ser producto de la trituración de partículas de tamaño no menor de 40 mm, (todo el material original antes de su trituración será retenido por malla standard de abertura circular de 1 ½ de pulgada, debiendo presentar por lo menos cada partícula después de su procesado, un mínimo de tres caras de fractura por trituración o voladura). En ningún caso podrán contener materiales orgánicos, suelos, partículas blandas o laminares, arcillas, polvo, sales o cualquier otra sustancia nociva o perjudicial.

Los agregados pétreos deberán ser divididos en dos fracciones, separados por zaranda de 9,5 mm (3/8 de pulgada) y acopiados en pilas separadas; por lo cual se deberá considerar en la planta asfáltica, la incorporación por separado de estas dos fracciones en la proporción que corresponda y las tolvas necesarias para esta operación.

Las exigencias a cumplir por el agregado pétreo son:

- Ensayo de Desgaste "Los ángeles" será menos de 30.
- El Ensayo de Cubicidad (factor de cubicidad para la granulometría respectiva) mayor de 0,50.-
- En general, no deberán existir terrones ni elementos aglomerados disgregables.
- El índice de plasticidad de las fracciones libradas por tamices N° 40 y N° 200 de abertura cuadrada, deberá ser nulo.

5.2.b – **Arena de Trituración**

Deberá provenir de la trituración de rocas sanas, frescas y limpias y ser las denominadas comercialmente como graníticas o calcáreas.

Tipo 0-6 mm

Plasticidad (s/pasante tamiz 200) menor de 6. Límite líquido no superará el 32 %.

Equivalente de arena: mayor de 50 % (sobre fracción pasante tamiz N° 4).

5.2.c – **Arena Silícea**

La arena silícea no deberá intervenir en la mezcla bituminosa en una proporción superior al 25%.

Equivalente de arena: mayor a 55 % (sobre fracción pasante tamiz N°4)
Plasticidad (sobre tamiz 200): menor de 6 límite líquido no superará el 32 %
Sales totales: menor de 1,5 %
Sulfatos solubles: menor de 0,5 %

5.2.d – Relleno Mineral (Filler):

Si es de naturaleza calcárea, deberá poseer un contenido mínimo de carbonatos expresado como CO₃ CA del 70 %.
Es obligatoria la incorporación de un tenor mínimo del 1,5 % de cal hidráulica hidratada en polvo dosificada en peso de la mezcla total de áridos; que responda en un todo a lo establecido en la Norma IRAM N° 1508; la cual se adicionará y mezclará perfectamente con los agregados en seco, posterior a la salida del horno secador, previo a la incorporación del cemento asfáltico, se deberá evitar pérdidas por voladura, recuperadores de polvo, etc. La tolva, o el mecanismo incorporador de la cal será tal que pueda efectuarse la dosificación y el mezclado de forma homogénea y correcta.
La inspección en base a los resultados de los ensayos practicados sobre las mezclas, y a su comportamiento en presencia del agua, podrá ordenar el incrementar el tenor en peso de la cal hidratada hasta un máximo del 2,5 %.

III) Condiciones para la aceptación, recepción y/o rechazo de materiales y/o mezcla bituminosa.

a) Generalidades:

Puesto que la producción en Planta Central, supone y obliga a condiciones y características de homogeneidad de los materiales intervinientes y del material elaborado, es exclusiva responsabilidad del Contratista asegurar a todo lo largo de la obra y para los diferentes productos que se elaboran, proporcionar en forma constante un material final que satisfaga todos los requisitos y especificaciones técnicas permanentemente.

Por ello, los resultados de los ensayos de control, de calidad practicados sobre materiales provenientes de muestras, constituirán las condiciones de aceptación o rechazo de los materiales y mezclas que correspondan a dichos muestreos, estos serán practicados para el caso del las mezclas elaboradas, a razón de una toma como mínimo por cada jornada de labor y por cada tipo de mezcla elaborada.

Se practicará el muestreo directamente en planta u obtenido de los camiones de transporte del material o del sitio de obras en donde se coloque el mismo, aún cuando el agente de transporte sea distinto del que se elabore las mezclas, ya que se está examinando la calidad del producto elaborado, independientemente del sitio donde sea colocado.

Salvo casos excepcionales que se constate como deficiencia en los elementos de transporte de agentes externos como ser camiones no aptos, desprotegidos del efecto de acciones climáticas (en caso de lluvia), demora en el acarreo, enfriamiento por demora y sus similares a los descriptos, la calidad de las mezclas sigue siendo exclusiva responsabilidad del fabricante de las mismas.

El Contratista deberá atenerse a la validez de la representatividad del entorno del muestreo, por el cual una muestra determinada calificará todo un área y una cantidad de material elaborado representativa del mismo.

Los gastos que demande la extracción de muestras, envase, remisión de las mismas y transporte a su lugar de ensayo y análisis de las mismas, estarán a cargo del Contratista.

1- Estabilidad Marshall

La estabilidad Marshall determinada sobre las muestras extraídas, calculadas sobre las probetas confeccionadas con ellas, correspondientes a la jornada de labor o al período o tramo que se analice, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

Estabilidad Marshall Media de Planta de cada jornada de labor, período o tramo deberá ser mayor o igual al 90 % de la Estabilidad Marshall de la Fórmula de Mezcla.

Estab. Media de Planta $\geq 0,90 \times$ Estab. Form. Mezcla

De no cumplirse esta exigencia, se aplicará un descuento D_E , aplicable a las toneladas de mezcla asfáltica involucradas:

$D_E = 0,90 \times$ Estab. Form. de Mezcla – Estab. Media de Planta $\times 1,5 \times$ TN.

$0,90 \times$ Estab. Form. de Mezcla

En donde el valor **TN** representa las toneladas de mezcla provista motivo de penalización, representativa de las probetas confeccionadas.

Cuando la Estab. Media de Planta sea menor que el 70 % de la Estab. de Form. de Mezcla, corresponderá el rechazo de la provisión defectuosa.

2- Estabilidad Remanente:

En caso de que la mezcla asfáltica no cumpliera con la exigencia de un valor mínimo para la estabilidad Remanente del 80 %, se establece la siguiente escala de descuentos a aplicar sobre la cantidad de toneladas defectuosas.

Estabilidad Remanente Obtenida de los ensayos	Porcentaje de descuento
80% o más	0 %
79,9 al 78 %	5 %
77,9 al 76 %	10 %
75,9 al 74 %	15 %
73,9 al 72 %	20 %
71,9 al 70 %	25 %

Toda cantidad de mezcla asfáltica provista cuyo valor de Estabilidad Remanente arroje valores comprendidos entre el 70 % y el 80,5, quedará observada hasta la recepción definitiva, a los efectos de detectar eventuales fallas en el comportamiento de la capa ejecutada con tal mezcla. Las cantidades ejecutadas se certificarán, de todas maneras, aplicando la tabla de descuentos arriba indicada.

En caso de que la Estabilidad Remanente arroje valores inferiores al 70 % la Inspección procederá a rechazar la totalidad de la provisión defectuosa.

En caso de reiteración de resultados por debajo del 70 % la Inspección procederá a detener la producción de la planta asfáltica, hasta tanto la Contratista solucione el problema; los gastos que demanden la adopción de cualquier solución será a cargo del Contratista.

b- Condiciones:

No serán aprobadas las mezclas bituminosas en planta central así como sus componentes cuando los resultados de los ensayos sobre las muestras representativas de las mismas no se ajusten en un todo y cada una de las especificaciones

detalladas en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, Pliego General de Especificaciones Técnicas más usuales de la Dirección Nacional de Vialidad, dosificaciones de mezclas y granulometrías aprobadas.

En base a lo expresado, se procederá al rechazo de la cantidad total de materiales y/o mezclas correspondiendo al entorno representativo del muestreo practicado cuando esas muestras representativas ensayadas acusen algún valor fuera de las especificaciones o exigencias indicadas en los pliegos antes mencionados.

Asimismo, no serán aceptables provisiones de mezclas bituminosas en las cuales los ensayos de recuperación del asfalto, practicados sobre muestras representativas de una determinada partida, arrojen valores en defecto a la cantidad de cemento asfáltico establecida en el Presente Pliego de Especificaciones Técnicas o Fórmula de Obra, tomando como tolerancias las especificadas por la D.N.V.

Cuando, se obtengan en los ensayos, cantidades de cemento asfáltico en exceso y a juicio exclusivo de la Inspección toda la partida correspondiente a tales ensayos quedará en calidad de observada y en suspenso su certificación, hasta que pueda comprobarse el correcto comportamiento en obra, quedando el Contratista obligado a corregir por el método que proponga y sea aprobado por la Inspección, facultada para rechazar tal partida antes de su colocación en obra o a ordenar su remoción y reconstrucción a costo de la Contratista cuando lo juzgue necesario, no pagándose el exceso del asfalto ni tenido en cuenta para su pago.

Será causal de rechazo el no cumplimiento de las exigencias de temperaturas del material bituminoso, de las mezclas asfálticas de saltos térmicos entre áridos y asfalto en planta y temperatura ambiente.

Los materiales y/o mezcla bituminosa rechazados o podrán ser colocados en obra, debiendo el Contratista retirarlos y transportarlos fuera de la zona de obra.

Si ya hubieran sido colocados, no se computará ni certificará la cantidad total de material observado o rechazado correspondiente al entorno representativo de los ensayos practicados o de las deficiencias registradas, pudiendo la Inspección ordenar la remoción del material por material apto, o en condiciones de trabajo aprobadas, a entera costa del Contratista, o en caso contrario a criterio de la empresa y sujeto a la aprobación de la Inspección, pudiendo el material quedar colocado en obra, en observación de su comportamiento para su posible reconstrucción futura, pero no reconociéndose su cómputo ni certificación, aún cuando no se ordene la reconstrucción del área afectada observada.

De darse casos repetitivos de ensayos no satisfactorios o deficiencias reiteradas en los materiales y/o mezclas bituminosas, la Inspección podrá ordenar la paralización del funcionamiento de la planta asfáltica, corrección inmediata de las deficiencias haciéndose pasible la empresa, de la aplicación de penalidades previstas en el Pliego de Condiciones Particulares y Técnicas.

IV) – Control de Pesadas:

El Contratista deberá proveer una báscula para pesar los camiones de transporte de mezclas bituminosas, al cual deberá estar emplazada en zona contigua a la planta asfáltica y con acceso y visual directa de aquella. Poseerá sistema de impresión o registro escrito de las pesadas efectuadas. La báscula deberá estar perfectamente calibrada y certificada por la autoridad oficial correspondiente y ser verificada y/o recalibrada, cuando a juicio de la Inspección fuera necesario.

Adicionalmente, el Contratista deberá computar incluido en el precio del presente rubro y sin derecho a reconocimiento de pago adicional ninguno, el costo de pesadas en básculas públicas o las que indique la Inspección, por cada jornada de labor, de dos (2) camiones de transporte con mezclas bituminosas.

V) Cómputo y Certificación.

Las tareas del presente ítem ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computarán y certificarán por Tn. (toneladas) de mezcla asfáltica elaborada, provista a pie de planta y aprobada.

La cantidad ejecutada, medida en forma la especificada, se certificará transformándola en unidades modulares, mediante el producto por su correspondiente coeficiente corrector de unidad de medida multiplicando a su vez este valor (cantidad de módulos ejecutados y aprobados) por el precio unitario de contrato del "módulo" del ítem correspondiente.

Ese valor será compensación total por todos los trabajos, incluyendo mano de obra, equipos y materiales y todo otro gasto que demande la terminación total de las tareas.

ÍTEM Nº 2: Ejecución de carpeta asfáltica en caliente

Los trabajos de este rubro se refieren a la imprimación, riego de liga y ejecución de carpetas asfálticas de mezcla bituminosa del tipo concreto asfáltico, densamente graduadas en caliente, incluidos el transporte y colocación del concreto asfáltico en caliente, en las cantidades, tipos, horarios, días, frecuencias y oportunidades requeridas para las obras.

Ejecución de Pavimento Asfáltico

Se refiere a la ejecución de pavimentos flexibles, por medio de frentes de trabajo simultáneos e independientes. Este pavimento será ejecutado mediante el recubrimiento con mezcla asfáltica en caliente, esparcida y distribuida con espesores variables, produciendo una superficie uniforme, con la lisura y rugosidad superficial adecuada.

El sistema de distribución será con terminador asfáltico.

Imprimación:

1 – Descripción

Este trabajo consistirá en dar una aplicación de material bituminoso imprimador sobre una base previamente preparada y aprobada, de acuerdo con estas especificaciones, las indicaciones de los planos y las órdenes que imparta la Inspección.

El orden de las operaciones principales en la ejecución de estas imprimaciones será:

Acondicionamiento final de la base a imprimir, verificando su compactación.

Humedad y soplado.

Aplicación del material bituminoso imprimador.

Clausura y librado al tránsito.

Reparación de deformaciones y baches.

La cantidad de material bituminoso a emplear por metro cuadrado (m²) de imprimación estará comprendida dentro de los siguientes límites:

Material bituminoso reducido a 15,5° C : 0,8 A 1,6 litros/m².

2 – Materiales

Los materiales bituminosos deberán cumplir, según corresponda, las especificaciones establecidas en las Normas IRAM Nº 6602/6604/6608/6610/6612 y 6691 acorde al tipo a emplear.

3 – Equipo:

Todos los elementos del equipo a emplear serán previamente aprobados por la Inspección debiendo ser conservado en condiciones satisfactorias hasta finalizadas la obra. Si durante el transcurso del trabajo se observasen deficiencias o mal funcionamiento de los implementos utilizados, la Inspección podrá ordenar sean retirados o reemplazados.

4 – Método Constructivo:

4.1 – Acondicionamiento final de la base a imprimir:

Además de los trabajos especificados en otras partes de esta Pliego, serán ejecutados todos aquellos que resulten necesarios para que la base a imprimir se presente en perfectas condiciones. Con la debida anticipación, el Contratista deberá solicitar de la Inspección que se efectúen las verificaciones de compactación, humedad y conformación de la base a imprimir. Los resultados obtenidos deberán cumplir con las exigencias establecidas para la base en la sección respectiva. Las correcciones que sean necesarias, se efectuarán utilizando en los trabajos de reconstrucción el mismo material empleado en la construcción de la base.

4.2 – Barrido y Soplado:

La base a imprimir deberá ser cuidadosamente barrida y soplada en forma tal de eliminar prácticamente de ella el polvo y todo material suelto. Las operaciones de barrido y soplado mecánico deberán ser complementadas, cuando fuere necesario, mediante el barrido con cepillos a mano. Si el viento llevara sobre a base a imprimir, polvo proveniente de las banquetas o de algún desvío, se subsanará este inconveniente, regando con agua las zonas que correspondan, los gastos que demanden estos riegos de agua estarán a cargo del Contratista.

4.3 – Aplicación del material bituminoso imprimador.

- a) Cumplida las condiciones de los aparatos anteriores, la Inspección aprobará por escrito la sección de base a imprimir.
- b) Antes de iniciarse la aplicación del material bituminoso, deberá delimitarse perfectamente la zona a regar, mediante la ejecución de dos (2) pequeños rebordes de suelo que asegurará posteriormente una alineación correcta del borde del tratamiento a ejecutar o bien se tenderán delgadas sogas en todo el largo de la sección a regar, o se empleará cualquier otro procedimiento aprobado por la Inspección. Como guía del conductor del distribuidor de material bituminoso, se podrá utilizar el reborde o las sogas aludidas o bien preferentemente una delgada sogá o similar, que se colocará a una distancia fuera de la zona de regado. No se permitirá que en ningún caso se agote completamente el material bituminoso del camión distribuidor, al final de una aplicación. Con el objeto de obtener juntas netas, sin superposición de riegos, al comienzo y final de cada aplicación, deberá colocarse en todo el ancho de la zona a regar, chapas o papel en una longitud tal que permita con seguridad al operador de riego, iniciar y finalizar la aplicación, cuando el distribuidor se desplace a la velocidad uniforme necesaria para obtener el riego unitario establecido.
- c) No se comenzará a regar el material bituminoso ligante en cada nueva jornada de trabajo, antes de haber probado la uniformidad del riego, observando que todos los picos funciones normalmente como lo expresan las Normas de Ensayo V.N.E.-29-68 "Control de Uniformidad de Riego de Materiales Bituminosos" de la DNV. Estas comprobaciones deberán hacerse sobre las banquetas, banquetas o sectores fuera de la zona de obras. Si resultase necesario, los picos serán calentados antes de cada descarga, la bomba y barra de distribución limpiadas con kerosén o gasoil al final de cada jornada de trabajo.
- d) No se permitirá la ejecución de ningún riego con material bituminoso ligante si la temperatura ambiente a la sombra es inferior a 5° C. Tomadas las precauciones anteriores, se procederá a dar una aplicación de material bituminoso imprimador. La Inspección fijará por orden escrita que será conformada por el Contratista, la cantidad y temperatura de aplicación, que estará comprendido dentro de los límites especificados.

5 – Clausura y ligado al tránsito.

- a) Efectuada la aplicación del material bituminoso imprimador en una sección dada, la misma será mantenida cuidadosamente cerrada al tránsito durante un plazo mínimo de dos (2) días, y cuya duración establecerá la inspección en cada caso, en forma de permitir que durante ese período, el material imprimador vaya penetrando y secando convenientemente. A tal fin el Contratista tomará las medidas necesarias para que dicha clausura sea efectiva.
- b) Cuando como consecuencia de las pequeñas depresiones existentes en la base imprimada, el material bituminoso se hubiere acumulado en las mismas, este exceso deberá ser eliminado. A tal efecto, en cuanto el material imprimador hubiere penetrado y secado en el resto de la base, la imprimación será librada al tránsito normal o artificial, de forma de que la rueda de los automotores distribuya el exceso de material acumulado. Previamente, la Inspección determinará si la rueda de los vehículos adhieren al material de la base, produciendo desperfectos, en cuyo caso se suprimirá por completo el tránsito, procediéndose en su lugar a eliminar el exceso de imprimador con cepillo de mano. En ningún caso se admitirá distribución de arena para absorber el exceso de material bituminoso. Cuando el tránsito fuera insuficiente a juicio de la Inspección, el Contratista estará obligado a pasar a su cargo el rodillo neumático múltiple un número de veces tal, que sobre cada faja de imprimación cubierta por el mismo, actúe el número igual a cinco (5) como mínimo.
- c) Cuando haya transcurrido el período de tiempo fijado por la Inspección para que la imprimación esté bajo el tránsito, el Contratista deberá clausurar nuevamente a sección imprimada en forma efectiva, hasta tanto se ejecute la carpeta asfáltica. La Inspección podrá eximir al Contratista de esta obligación únicamente en casos especiales y lo hará en forma escrita. Todos los desperfectos que se produjeran sobre la base imprimada sometida a la acción del tránsito después de transcurrido el plazo fijado por la Inspección para que la imprimación estuviera sometida al mismo, deberán ser reparados inmediatamente, los gastos que estas reparaciones representen, estarán exclusivamente a cargo del Contratista.

6 – Desvío del Tránsito

La imprimación se ejecutará efectuando el riego del material bituminoso en todo el ancho de la base por cada aplicación. Durante el tiempo que la sección imprimada deba permanecer clausurada al tránsito, el desvío del mismo, se hará por las banquetas, zonas adyacentes a la calzada o calles adyacentes. Cuando se utilicen las banquetas, deberá habilitarse ambas, cada una para un solo sentido de tránsito. Los desvíos que se utilicen serán condicionados a fin de permitir un tránsito seguro y sin inconvenientes, estando los gastos que se originen por este concepto, a cargo exclusivo del Contratista.

7 – Ejecución de la imprimación por mitades.

Si a juicio de la Inspección no fuese posible utilizar desvíos en algunas secciones, aquella autorizará por escrito al Contratista con carácter de excepción, que la imprimación se efectúe por mitades de calzadas, lo que permite que el

tránsito utilice una de ellas. Una vez desaparecida la causa que impida el desvío del tránsito, deberá volverse a trabajar en la forma normal especificada en el párrafo anterior.

8 – Ejecución de la imprimación reforzada:

a) Cuando por carecerse de desvíos apropiados, una sección a imprimir durante el período de prohibición especificado deba estar sometida a la acción del tránsito, el Contratista deberá ejecutar con carácter especial, bajo orden escrita de la Inspección, una imprimación reforzada en la forma establecida en este título, párrafos 1, 2 y 3 con los agregados especificados en los aparatos siguientes:

b) Se empleará para el riego bituminoso imprimador, un asfalto diluido de curado medio de tipo EM-2. A continuación del riego imprimador se distribuirá agregado pétreo fino (menor de 3/8 pulgadas) de la granulometría que indique la Inspección en cantidad comprendida dentro de los límites especificados. La distribución será mecánica y uniforme. Previo al empleo del distribuidor mecánico de agregados deberá regularse el mismo en forma de incorporar la cantidad indicada por la Inspección, el agregado será esparcido de manera uniforme empleando personal obrero con cepillos, el cual distribuirá a mano pequeñas cantidades del mismo en los lugares en que la distribución haya sido escasa. Cuando por cualquier causa, comienzo, paradas accidentales o finas de distribución, cayera un exceso de agregado concentrado en una pequeña zona, este exceso deberá ser recogido, pero en ningún caso desparramado a zonas adyacentes con cepillo.

c) Se cuidará durante la distribución, que la cantidad dentro de la tolva del distribuidor sea constante para regularizar la operación en forma satisfactoria. A tal fin se alimentará la misma en forma continua desde la caja del camión. No se permitirá la distribución del agregado correspondiente a un camión agotando por completo la carga del distribuidor. Con este objeto, deberá finalizarse y por consiguiente comenzar cada distribución con la mitad aproximadamente de la capacidad del distribuidor de agregado pétreo. En esta forma se evitará la segregación del agregado durante su distribución.

d) Dado que el distribuidor deberá rodar sobre la superficie regada a medida que la va cubriendo con el agregado, el camión deberá empujar el dispositivo en marcha atrás; por esta razón la Inspección exigirá que los conductores de los camiones que deben efectuar esa operación, demuestren poder ejecutarlas con toda corrección antes de comenzar a trabajar sobre el material bituminoso.

Se evitará asimismo que el distribuidor marche a tirones o en forma ondulante por exceso de juego en el acoplamiento y que el cilindro que regula la caída de los agregados funcionen en forma discontinua. Solo en caso de emergencia o cuando estuviera establecido en las Especificaciones Complementaria, se permitirá la distribución de los agregados pétreos a pala, desde montones de volumen constante, ubicados en las banquinas a distancia constantes.

e) A continuación de la distribución del agregado, y en un período de tiempo que no exceda de treinta minutos, se efectuará un cilindrado con rodillo neumático múltiple. El número de pasadas será tal que actúe sobre cada franja de tratamiento cubierto por el mismo, un número de veces no inferior a cuatro (4) ni superior a ocho (8). Este cilindro podrá continuar en la forma descrita a juicio de la Inspección, por un período que asegure el correcto embebimiento de los áridos y el adecuado comportamiento de la imprimación.

9 – Conservación.

La conservación de las secciones de base imprimadas y libradas al tránsito, consistirá en el mantenimiento de las mismas en perfectas condiciones, hasta que se ejecute sobre ellas la carpeta asfáltica. El Contratista deberá disponer en obra, de los elementos de equipo que permitan efectuar la conservación efectiva de la imprimación ejecutada. La conservación de la imprimación está a cargo de la Contratista y el costo está incluido en el precio del ítem.

Carpeta asfáltica

1 – especificaciones Generales.

Se refiere a la ejecución de pavimentos flexibles, por medio de frentes de trabajos simultáneos e independientes si fuere necesario, en los sitios y áreas ordenadas por la Inspección.

Este pavimento será ejecutado mediante el recubrimiento de tales áreas con mezcla asfáltica en caliente, gruesa, esparcida y distribuida en espesores varios, produciendo una superficie uniforme, con la lisura y rugosidad superficial adecuada.

La calidad de la mezcla bituminosa a emplear y sus componentes deberá cumplir en un todo con las características y exigencias establecidas en el ítem "Provisión de Mezcla Bituminosa Tipo Concreto Asfáltico" y las órdenes de la Inspección.

El sistema de distribución de la mezcla será con terminadora asfáltica, debiendo estar la misma aprobada por la Inspección, así como el resto del equipo que será empleado en obras.

Se practicará una completa y perfecta limpieza del área mediante barredora-sopladora y cepillos. Previamente y con la antelación establecida en los ítems respectivos se deberán haber ejecutado los correspondientes riegos de imprimación y de liga, los cuales deberán haber sido aprobados por la Inspección antes de autorizar la colocación de la mezcla asfáltica. El riego de imprimación deberá ejecutarse con una antelación mínima de 48 horas a la colocación de la carpeta y deberá ser mantenido en perfectas condiciones hasta el momento de su recubrimiento.

No se comenzará a regar el material bituminoso ligante en cada nueva jornada de trabajo, antes de haber probado la uniformidad del riego, observando que todos los picos funciones normalmente como lo expresan las Normas de Ensayo V.N.E.-29-68 "Control de la Uniformidad de Materiales Bituminosos" de la DNV.

Estas comprobaciones deberán hacerse sobre las cunetas, banquetas o sectores fuera de la zona de obras. Si resultase necesario, los picos serán calentados antes de cada descarga, la bomba y barra de distribución limpiadas con kerosén o gasoil al final de cada jornada de trabajo.

No se permitirá la ejecución de ningún riego con material bituminoso ligante si la temperatura ambiente a la sombra es inferior a 5° C. La Inspección fijará por orden escrita que será conformada por el Contratista, las cantidades y temperaturas de aplicación, que deberán estar comprendidos dentro de los límites especificados.

Es de exclusiva responsabilidad del Contratista el de descargar en planta y/o incorporar en obra los materiales asfálticos que cumplan con todas y cada una de las exigencias requeridas, de no cumplir alguna cualquiera de ellas, se rechazará la partida del producto bituminosos deficiente y la obra que con él hubiere sido ejecutado.

Todos los elementos del equipo a emplear serán previamente aprobados por la Inspección debiendo ser conservado en condiciones satisfactorias hasta finalizadas la obra. Si durante el transcurso del trabajo se observasen deficiencias o mal funcionamiento de los implementos utilizados, la Inspección podrá ordenar sean retirados o reemplazados.

Se distribuirá la mezcla asfáltica en caliente con los medios aprobados, compactándose con rodillos lisos y/o rodillo neumático autopropulsado según se ordene. No se permitirá la colocación de capas de mezcla y su apisonado en espesores mayores compactados de 0,80 m, dependiendo del equipo utilizado, se ordenará la colocación en una o más capas.

La mezcla asfáltica será transportada con los medios adecuados que permitan el comienzo de la compactación a la temperatura adecuada, en caso de lluvias imprevistas o humedecimiento de la calzada la mezcla no será descargada hasta que la superficie de aquella se encuentre perfectamente seca. Si se observara cualquier tipo de irregularidad en la mezcla al llegar a la obra, será rechazada sin descargársela.

No se permitirá la colocación de la mezcla cuando la temperatura ambiente sea 5° C o inferior a la sombra.

En caso de deficiencias que se constaten en la carpeta terminada y a lo largo del período de conservación, el Contratista deberá corregirlas a su costa por el método que proponga y que sea aprobado, por ejemplo, si se presentaran exudaciones, peladuras, afloramiento, deformación u otras características indeseables o perjudiciales.

Se cuidará de no alterar y de corregir, en caso de ser necesario, las pendientes y cotas para permitir el adecuado escurrimiento de las aguas, siendo considerada de rechazo inmediato toda área que obstaculice el mismo. Dicha área deberá ser demolida y reconstruida a costa del Contratista, siendo responsable éste de las nivelaciones necesarias.

Al finalizar los trabajos el área deberá quedar en perfectas condiciones en que se encontraban inicialmente. No deberán quedar resaltos ni diferencias de niveles entre las áreas ejecutadas y las adyacentes.

El Contratista deberá adoptar los resultados necesarios para computar acertadamente la cantidad de mezcla asfáltica que empleará, no admitiéndose sobrantes ni desperdicio de material, que por causa imputable a Contratista no hayan sido incorporados en obra. De darse esta situación, no reconociéndose su pago, del material que por causas imputables al Contratista haya sido descartado o no colocado en obra.

Idéntico criterio se adoptará en caso de ordenarse el escarificado, remoción y reconstrucción de áreas deficientes que serán ejecutadas nuevamente a su costa, determinándose en las mismas condiciones, la cantidad de concreto asfáltico en peso desperdiciado para su descuento.

El área rechazada por cualquier deficiencia no será computada ni certificada, debiendo ser reconstruida a costa del Contratista. A exclusivo juicio de la Inspección, se podrá autorizar la remoción de las áreas rechazadas, o dejarlas en observación para la evaluación de su comportamiento futuro, pero sin reconocimiento o pago alguno en concepto de provisión de mezcla asfáltica ni ejecución de bacheo asfáltico, para el área cuestionada.

2 – Condiciones para la Recepción

Para la determinación de las condiciones exigidas para la capa terminada, se extraerán testigos con máquina caladora rotativa, los que serán trasladados por la Inspección a la División Laboratorio para su ensayo. La extracción de dichos testigos será a cargo del Contratista y realizada indefectiblemente en presencia de la Inspección de obra, en los sitios y con la frecuencia que la misma ordene. Esta extracción de testigos deberá realizarse dentro de las 48 horas de terminada la construcción de la carpeta.

En caso de no cumplimiento de los valores exigidos que se detallan más abajo, el Contratista tendrá el derecho de solicitar la extracción del mayor número de muestras a fin de corroborar o rectificar los resultados obtenidos y delimitar la zona de rechazo.

2.1 – Densidad de Obra

La densidad media de los testigos (DMTest) extraídos del tramo, deberá ser igual o mayor al 95 % de la densidad Marshall media (DMLaborat) de las probetas moldeadas correspondientes a esa jornada de labor o al tramo correspondiente.

$$DMTest. \geq 98 \% DMLaborat.$$

Si no se cumple esta condición, se aplicará un descuento sobre las toneladas de mezcla comprendidas en el tramo de superficie A (en metros cuadrados) involucrado:

$$D_d 1 = \frac{0,98 \times DMLaborat. - DMTest}{0,98 \times DMLaborat} \times 15 \times A$$

En caso que la DMTest sea mayor de 0,98 x DML, no corresponde ningún reconocimiento adicional.

Los valores individuales de cada testigo, no podrán ser inferiores al 95 % del DMLaborat., admitiéndose solo un 10 % de testigos con valores defectuosos por tramo.

2.2 – Espesor

- Se entiende que las penalidades indicadas serán calculadas en base al monto contractual incrementado con las variaciones de costos correspondientes a la fecha de la imposición de la misma.
- Estas multas corren independientemente y adicionadas a las que corresponda aplicar por mora en el cumplimiento del plan de trabajos, computadas en base a las mediciones mensuales.
- Para cada caso, son de aplicación según corresponda, las penalidades indicadas en el Artículo correspondiente a Multas y Penalidades del Pliego de Condiciones Particulares de esta Obra.

5 – Cómputo y Certificación

Las tareas del presente ítem ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computarán y certificarán por Tn. (toneladas) de mezcla asfáltica transportada y aprobada.

Ese valor será compensación total por todos los trabajos, incluyendo mano de obra, equipos y materiales (imprimación, riego de liga, etc.) transporte y colocación de los mismos, obra y todo otro gasto que demande la terminación de las tareas.

ÍTEM N° 3: FRESADO DE PAVIMENTO DE CONCRETO ASFÁLTICO, TRANSPORTE Y DESCARGA

1- El trabajo consistirá en la remoción con o sin acción simultánea de reperfilado, de una o más capas de pavimento bituminoso existente, compuesto por mezclas bituminosas de concreto asfáltico en los anchos y espesores medios indicados por la Inspección y demás elementos incluidos en la documentación.

Incluye también todos los trabajos necesarios para realizar la carga, transporte o descarga en acopio.

Las superficies de calzada que queden expuestas al tránsito después de la acción de remoción del pavimento deberán ser liberadas de materiales sueltos, sea por barrido y/o soplado.

2- El equipo requerido para remoción de las capas asfálticas consistirá en una máquina fresadora autopropulsada y con potencia propia, tracción y estabilidad suficientes para mantener con exactitud el espesor de corte y pendiente transversal previstos.

Deberá disponer de dispositivos que permitan establecer con exactitud y automáticamente el espesor de corte a ambos extremos de la máquina con la tolerancia indicada, tomando referencia del pavimento existente por medio de un sistema de patines o zapatos o bien mediante controles de índole independiente, permitiéndole así obtener una correcta lisura longitudinal y pendiente transversal.

La Contratista deberá contar por lo menos con un equipo de fresado en frío, cuya potencia y capacidad productiva aseguren la ejecución de los trabajos dentro de las exigencias del cronograma previsto.

Asimismo deberá contar por lo menos con un equipo de fresado en frío, cuya potencia y capacidad productiva aseguren la ejecución de los trabajos dentro de las exigencias del cronograma previsto.

Asimismo deberá contar desde el inicio de actividades con la cantidad de elementos que el equipo requiera para su manejo y continuo funcionamiento, tal como lo son los elementos de corte de fresadora.

3- La remoción del pavimento bituminosos deberá ejecutarse a la temperatura ambiente, por la acción del fresado con equipos ambulo operantes, debiendo reducirse el número de pasadas del mismo, tanto como resulte factible, a fin de minimizar las perturbaciones que se ocasionan a los usuarios de la calzada afectada.

Las vibraciones que se produzcan durante la ejecución de los trabajos no han de superar en ningún momento los valores límites definidos para la preservación de la estructura del pavimento, instalaciones sobre servicios públicos, fundaciones y estructuras de edificios adyacentes.

4- La remoción del pavimento podrá ser realizada en varias etapas de fresado. La última de ellas deberá dejar una superficie nivelada de textura rugosa aunque no fracturada por el efecto del fresado con una tolerancia en más o menos medio centímetro respecto de la cota técnicamente fijada para cada punto con respecto de la superficie de la capa existente.

Si la estructura del pavimento remanente tiende a disgregarse se procederá a eliminar por barrido y soplado o método equivalente todos los elementos desprendidos, debilitados o que no evidencien comportamientos monolíticos con respecto al pavimento remanente.

5- Cualquiera que fuera el método utilizado por la Contratista para ejecutar los trabajos, el mismo no deberá producir daños y/o perturbaciones a objetos, estructuras o instalaciones que se encuentren próximos a la zona donde accione el equipo.

La Contratista se constituye en el único responsable de los daños y/o perjuicios que directa o indirectamente se produzcan a la Municipalidad de Río Tercero y/o a terceros con motivo de la ejecución de los trabajos.

Deberán señalizarse las áreas en operación y las secciones que queden afectados por la realización parcial o total de los trabajos.

6- La máquina fresadora deberá constar de elementos que logren la carga sobre el camión el material removido a medida que se produce el fresado.

7- El material, producto del fresado, será transportado en camiones, en forma inmediata hasta donde lo determine la Comitente, a una distancia no mayor de 10 Km. de la obra, siempre a lugares que tuvieran la correspondiente habilitación municipal.

8- Está incluida en el presente ítem, la tarea posterior a la pavimentación de la calle, cuando hayan quedado las tapas de bocas de registros, de inspección, etc., a distinta cota de la pavimentación del lado superior en 20 cm., al diámetro de la tapa (o sea 10cm. a cada lado).

Posterior al aserrado, se removerán la tapa y aro, para luego volver a fijarlo en cota enrasada a la pavimentación.

La zona comprendida entre la tapa y el aserrado se deberá llenar con hormigón H-21 y de ser necesario se deberán colocar armaduras.

Esta área no recibirá pago directo alguno por lo que se deberá prorratear su valor en el precio de la obra.

9- Como se certificará por metro cuadrado de fresado se fija el espesor de fresado que podrá oscilar entre 2 cm. y 7 cm.-

CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN

Se computarán los trabajos de fresado que se hayan realizado en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones en m² de fresado. Están incluidos en este ítem la remoción, carga, transporte y descarga de la fresadora hasta una distancia de 10 km. y todo elemento necesario para dejar en condiciones para la repavimentación.

Este valor será compensación total por los trabajos, incluyendo mano de obra, equipos, materiales y todo otro gasto que demande la terminación de las tareas.

ÍTEM Nº 4: RECONSTRUCCIÓN DE CORDÓN DE CANTERO CENTRAL

1- Ejecución de cordón, cordón cuneta y badenes de hormigón.

1.a- Provisión de hormigón para pavimentos y/o cordones cunetas.

Las tareas que se refieren a la provisión de hormigón de Cemento Portland elaborado en planta central con dosificación en peso y colocado en obra, destinado a las tareas de ejecución de pavimento, cordones cunetas, con ese material.

El producto proporcionado deberá cumplir con todo lo establecido en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y ordenes de la inspección.

Es de responsabilidad exclusiva del Contratista el suministrar un producto que se ajuste en un todo a los requisitos indicados y a las órdenes de la Inspección, responsabilidad que se hace extensiva a la calidad de los materiales constituidos, el dosaje, elaboración, transporte y colocación en obra.

El Contratista deberá suministrar a la Inspección, la fórmula de mezcla y demás datos que se le soliciten.

El hormigón colocado en obra se controlará mediante la confección de probetas cilíndricas normalizadas para ensayo a la compresión, en las cantidades que se indiquen, debiendo el Contratista proveer los elementos necesarios para su elaboración, protección, curado, identificación y transporte al Laboratorio Municipal o sitios que se indicará.

Se determinará también la medida de adelantamiento por el método del Cono de Abrahams, valor que con criterio orientativo se aconseja, debe estar comprendido entre 3 y 5.

Resistencia del Hormigón:

El hormigón provisto deberá ser capaz de suministrar una resistencia mínima en el ensayo a la compresión cilíndrica sobre probetas moldeadas de 255 kg/cm², a los veintiocho (28) días.

1.b- Ejecución de cunetas, cordones cunetas y badenes de hormigón simple con cordones unificados.

Previas a las tareas de ejecución del pavimento de hormigón simple se procederá en el caso de tener un suelo apto, al escarificado, perfilado y compactado de la superficie de apoyo del pavimento en un espesor de 0,10 m exigiéndose una densificación del 95 % de la densidad máxima de acuerdo a la norma de ensayo V.N.E.5-93.

Las tareas de ejecución de pavimento de hormigón, se llevará a cabo sobre las capas aprobadas que hubieran sido previstas ejecutar.

Si fuera necesario a los efectos de nivelar la superficie se recubrirá la capa de asiento del pavimento con un manto de arena gruesa de 2 cm., de espesor promedio, uniforme y perfilado.

La colocación de los moldes será aprobada, debiendo corregirse toda deficiencia que ocasione diferencias entre moldes y moldes, de más de un milímetro.

Si fuera necesario, luego de colocarse los moldes corregir la base de apoyo rebajando o levantando las mismas en más de 2 cm., se procederá a levantar la totalidad de los moldes, reacondicionando la capa en cuestión y realizar nuevos ensayos para su aceptación.

Se cuidará especialmente la zona de apoyo de moldes en áreas de bordes o cunetas, reforzando su compactación.

La compactación del hormigón se ejecutará cuidadosamente mediante reglas vibrantes de superficie, el alisado y terminación superficial de la calzada se ejecutará con medios aprobados que aseguren una adecuada terminación superficial de la calzada en cuanto a la lisura, rugosidad, gálibo, respetando las cotas de diseño y produciendo un correcto escurrimiento de las aguas.

Esta última condición es de cumplimiento obligatorio, siendo causa de rechazo toda área que no asegure este requisito y siendo de responsabilidad del Contratista el asegurar las cotas y nivelación correctas para su cumplimiento.

El perfecto drenaje superficial deberá ser cumplido tanto en las áreas reconstruidas como en las adyacentes.

Como parte integrante del equipo se dispondrá de un puente de trabajo para posibilitar las tareas de terminación de losas.

En todos los casos se limpiará el pavimento ejecutado quedando al finalizar las tareas y antes de abandonar la zona, todo el área en condiciones total librado al tránsito, el cual deberá proveerse a los veintiocho (28) días del hormigonado.

1.c- Juntas de dilatación.

Se construirá con material comprensible, aprobado por la Inspección y de un espesor mínimo de 2 cm., cuando el pavimento a ejecutar termine coincidentemente con una junta de dilatación anteriormente ejecutada, ya sea con viga, pasadores o ambos, la nueva junta seguirá la misma modalidad.

En caso que se construya nueva junta de dilatación, se procederá de acuerdo al criterio de la Inspección.

1.d- Junta de contracción y de construcción

Serán simuladas al borde superior y ubicadas de tal modo que los paños que se forman, no tengan superficies mayores de 30,00 m², salvo modificaciones en contrario por parte de la Inspección.

Las juntas deben realizarse por aserrado con máquina cortadora a sierra circular que sea capaz de lograr un rendimiento compatible con el área de trabajo dentro del tiempo estipulado, antes de que el hormigón produzca tensión con el riesgo de agrietamiento de las losas.

El aserrado se deberá llevar a cabo dentro de un período de 6 a 12 horas como máximo y siempre dentro de las mismas jornadas de labor en que se ejecutó el hormigonado, pudiendo reducirse dicho tiempo en época de verano, acorde a las órdenes de la Inspección.

La profundidad del corte será de 1/3 del espesor de la losa, mínimo.

Se deberá tener especial cuidado en la construcción de juntas en badenes o zonas de escurrimiento de aguas, de tal manera que aquellas no coincidan con los sectores donde exista dicho escurrimiento, debiendo desplazarla un mínimo de 0,60 m.

1.e- Sellado de juntas.

Se ejecutará después de haber procedido a la perfecta limpieza de los mismos, aflojando, removiendo y extrayendo todo material extraño que pueda existir de ellas, hasta una profundidad mínima de 5 cm tanto en pavimento y cordón cuneta, empleando las herramientas adecuadas con barrido, soplado, cepillado y secado según fuera necesario, afectándose las operaciones en una secuencia ordenada tal que no se perjudiquen zonas limpiadas con operaciones posteriores.

Se sellarán asimismo, grietas o fisuras que puedan haberse producido si así indicará la Inspección.

Se deberá contar con todo el equipo necesario para cada frente de trabajo.

Se pintarán previamente las caras de las juntas y las superficies expuestas en un ancho de 2 cm a cada lado, con material asfáltico ER-1, sobre la superficie limpia y seca, asegurándose una adecuada adherencia y recubrimiento.

El sellado se ejecutará vertiendo mezcla íntima de alquitrán (perfectamente en panes) con ER-1, en proporción aproximada de mezcla 2:1 en volumen, dosificación que pueda ser variada a fin que el producto sellante a lo largo de su vida útil mantenga características de una masilla espesa, rechazándola si muestra tendencia a tornarse quebradiza o cristalizar o permanecer en estado excesivamente fluido.

Se verterá el sellado para lograr su adecuada penetración en dos colocadas sucesivas, para que al enfriarse la primera, se complete el espesor con la segunda, quedando el material sellante con un pequeño resalto de no más de 3 mm sobre el pavimento y cubriendo transversalmente todo el ancho de la junta.

Si hubiera mediado alguna circunstancia que hubiera perjudicado la limpieza entre ambas colocadas, se limpiará y de ser necesario se pintará nuevamente con ER-1 la zona expuesta, antes de la segunda colocada.

La preparación de los materiales se hará en hornos fusores de calentamiento indirecto, no sobrepasándose las temperaturas admisibles de cada material ni manteniendo un mismo producto bituminoso en calentamiento por períodos prolongados. Se eliminará todo material excedente en el área pintada.

Se podrán ofrecer alternativas a los métodos y/o equipo de limpieza y materiales para sellado, las cuales deberán estar sólidamente fundadas en cuanto a antecedentes, experiencia y certificación del buen comportamiento de los materiales propuesto a lo largo de un período prolongado de vida útil, aportando elemento de juicio y demostrando fidedignamente el beneficio del empleo de toda alternativa con respecto a la propuesta básica del pliego.

Este trabajo está incluido en el precio del pavimento.

1.f- Curado del hormigón

Se deberá realizar el curado con productos químicos aprobados por la Inspección. En este caso se procederá a distribuir el producto químico diluido en el porcentaje de agua que correspondiera a las indicaciones del fabricante o una concentración

mayor del producto si los ensayos practicados por la Inspección así lo indicarán o efectuando doble riego del producto de curado sin reconocimiento adicional del precio del ítem.

El riego se efectuará de manera uniforme, mediante el empleo de máquina pulverizadora. El líquido debe aplicarse a las dos (2) horas de hormigonado como máximo y siempre se garantizará un espesor de la película adecuado a la época del año en que se trabaja.

La Inspección estará facultada para ordenar el cambio de dosificación o el cambio del producto utilizando para el curado, su intensidad de riego y técnica de colocación, cuando a su juicio esto no asegura su correcto funcionamiento en cuanto a la protección efectiva que debe lograrse.

1.g- Protección del afirmado.

El Contratista deberá proteger adecuadamente la superficie del afirmado para lo cual colocará barricadas en lugares apropiados para impedir la circulación.

También mantendrá un número adecuado de cuidadores para evitar que se remuevan las barreras o barricadas antes del librado del tránsito, que transiten personas y/o animales, muy especialmente a en las primeras veinticinco (25) horas.

En las noches se emplearán en las barreras, en todo sitio de peligro, faroles con luz roja del tipo aprobado por la Inspección.

Cuando las necesidades de la circulación exijan al cruce del afirmado, el Contratista hará colocar puentes u otros dispositivos adecuados para impedir que se dañe el hormigón.

Todos los trabajos serán por exclusiva cuenta del Contratista. No obstante, si se produjeron daños en las losas se corregirán de inmediato.

1.h- Lisura superficial.

Se verificará la lisura superficial obtenida, medida en sentido longitudinal mediante regla de 3,00 mts.

En base a ello no se deberán detectar irregularidades superiores a los cuatro mm (4 mm).

Existiendo deformaciones del pavimento comprendidas entre 4 mm y 8 mm, el Contratista deberá proceder a corregir esas definiciones mediante el pulimiento.

1.i- Espesor y resistencia del pavimento.

Se establece que el pavimento de hormigón deberá poseer una resistencia cilíndrica a la compresión a los veintiocho (28) días de 255 kg/cm² mínima.

La determinación de los valores de resistencia a la compresión y espesores del pavimento ejecutado se realizará en base a ensayos practicados sobre probetas extraídas del pavimento mediante coladoras rotativas.

La ubicación y cantidad de testigos a extraer del pavimento y/o cunetas se determinará en cada caso particular, fijando la Inspección los parámetros y criterios a seguir.

1.j- Cordones rectos y curvos.

Estos cordones se ejecutarán con los mismos materiales y características generales del hormigón empleado en la calzada y unificados con ella y serán armados.

En los cordones curvos, el radio se medirá a borde externo del cordón.

Los cordones deberán ejecutarse inmediatamente después de haberse ejecutado la losa o cuneta, no bien el hormigón permita la colocación de los moldes, siempre dentro de la misma jornada de labor.

Si eventualmente o como caso de excepción no se hormigonará el cordón en conjunto con la losa, se usará adhesivo plástico.

En correspondencia con la junta de dilatación de la calzada se construirá la del cordón en un ancho máximo de 2 cm, espacio que será llenado con material para el tomado de juntas.

Todos los cordones serán armados mediante la colocación de estribos de 6 mm de diámetro, colocados cada 30 cm y dos (2) hierros longitudinales del mismo diámetro en la parte superior, debiendo ser atados los mismos con alambre y cortados en coincidencia con las juntas de contracción.

La armadura tendrá un recubrimiento superior a los 2 cm, al igual que lateralmente y los estribos deberán ser introducidos un mínimo de 2/3 del espesor de la losa, dentro de ella.

Se deberán dejar previstos en los cordones los rebajes de entradas de vehículos y orificios para desagües de albañiles.

No se permitirán cordones aladeados ni mal alineados.

1.k- Ejecución de cordones cunetas.

Estas tareas se refieren a la ejecución de cordones cunetas unificados, en las zonas, áreas y dimensiones indicadas por la Inspección de acuerdo al proyecto de planimetría y perfiles tipo.

Las tareas se ejecutarán en base a lo especificado en cuanto a la preparación de la base, lo de apoyo de los mismos, remoción de materiales existentes y provisión de hormigón en obra, rigiendo las mismas especificaciones y tolerancias que en el rubro "Pavimento de Hormigón", con el aditamento que en el caso de los cordones cuneta, no se admitirán diferencias en cuanto al libre escurrimiento de las aguas, siendo obligación del Contratista nivelar correctamente para evitar en todo sitio la acumulación de las mismas.

En todo lugar que se observaran deficiencias de este tipo, será obligatorio demoler y reconstruir adecuadamente el cordón cuneta.

La ejecución de los cordones se ejecutará simultáneamente con la cuneta, con una diferencia no mayor de 3 a 6 horas, dependiendo de las condiciones climáticas y siempre dentro de la misma jornada de labor.

CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN

Se realizará reparación de Cordón Cantero Central.

La ejecución del cordón de hormigón se certificará en metros lineales medidos en planta.

El precio a pagar por ml (metro lineal) del conjunto ejecutado y aprobado incluye:

El calzado de los cordones, la provisión del hormigón simple aprobado, el transporte del hormigón elaborado a obra, materiales, mano de obra, la preparación de capa de apoyo del cordón de hormigón, la ejecución propiamente dicha del cordón de hormigón aprobado y todo otro tipo de gasto que demande la terminación total de las tareas, de acuerdo a las especificaciones técnicas tanto particulares como generales.

OBRA: "REPAVIMENTACION AVENIDA GENERAL MANUEL NICOLAS SAVIO Y AVENIDA 9 DE SEPTIEMBRE. CIUDAD DE RIO TERCERO."

CAPITULO I
MEMORIA DESCRIPTIVA

Vista la imperiosa necesidad de continuar con la política integral para la reparación, mantenimiento y bacheo de calles que presentan pavimentos obsoletos y/o deteriorados, en todo el ámbito de la red vial urbana de la Ciudad de Río Tercero, mediante la ejecución de dichos trabajos por encomienda a terceros, es que se realiza el presente llamado a Concurso de Precios para la contratación de la Obra de referencia.

La ejecución de la obra se ajustará a las condiciones estipuladas en el presente Legajo Técnico de Proyecto, las Especificaciones Técnicas, las normas vigentes y toda documentación mencionada en el Pliego General y Particular de Condiciones y Ordenanzas Municipales vigentes.

La empresa que resulte adjudicataria de esta Obra, deberá contar con Inscripción vigente en el Registro de Contratistas de la Nación.

La Dirección e Inspección de la Obra, estará a cargo de Profesionales de la Ingeniería Civil que la Municipalidad de Río Tercero designe por decreto ejecutivo a tal fin.

Para paliar las falencias actuales en la carpeta asfáltica existente en la Avenida 9 de Septiembre, entre calles Fray Justo Sta. María de Oro y Esperanza, y la Avenida General Savio, entre calles Esperanza y Paula Albarracín de Sarmiento, los trabajos a contratar son:

- Fresado de pavimento de concreto asfáltico, transporte y descarga.
- Provisión de mezcla bituminosa tipo concreto asfáltico.
- Ejecución de carpeta asfáltica en calle de 5 cm de espesor, incluidos riegos asfálticos.
- Reconstrucción de cordón cantero central y cordones cunetas de hormigón.

El plazo de ejecución de la obra será de 120 (ciento veinte) días calendario.

La Municipalidad de Río Tercero certificará al Contratista todos los trabajos que se contraten como consecuencia del presente llamado a Concurso de Precios, teniendo en cuenta para ello, que los trabajos de los distintos ítems serán por unidad de medida.

El precio que fijará el Oferente deberá incluir impuestos, contribuciones y cualquier otro gravamen que pueda afectar el costo de la obra, o sea que el precio unitario será único, definitivo y considerándose a consumidor final.

El presupuesto Oficial asciende a la suma de \$ 7.074.439 (Pesos: siete millones setenta y cuatro mil cuatrocientos treinta y nueve).

OBRA: REPAVIMENTACIÓN AVENIDA GRAL. SAVIO Y AVENIDA 9 DE SEPTIEMBRE

MEMORIA TECNICA

En virtud de que la última repavimentación efectuada en ambas manos y en toda la extensión de las Avenidas Gral. Manuel N. Savio y 9 de Septiembre, data de 20 años atrás y al no haberse efectuado mantenimiento y reparaciones en forma periódica, la traza presenta fallas estructurales notorias que producen innumerables inconvenientes y obligan a su inmediata reparación para evitar mayores inconvenientes.

Como alternativa de solución técnica, se ha previsto realizar una reconstrucción y adecuación del cantero central, posteriormente el fresado de la carpeta asfáltica en un espesor de 5 centímetros, para realizar seguidamente, el riego asfáltico y la nueva carpeta asfáltica.

La intervención a realizar, permitirá recuperar totalmente esta arteria vital para la Ciudad. Generando un nuevo ordenamiento del tránsito en el sector acompañada de un eficiente sistema de señalización horizontal y vertical.

Las tareas específicas de obra a ejecutar permitirán alcanzar el Objetivo propuesto en el presente Proyecto.

OBRA: REPAVIMENTACIÓN AVENIDA GRAL. SAVIO Y AVENIDA 9 DE SEPTIEMBRE – CIUDAD DE RIO TERCERO

LONG: 2,51 KM

COMPUTO MÉTRICO

TRABAJOS DEL ÍTEM N° 1: Provisión de Mezcla Bituminosa Tipo Concreto Asfáltico

Avenida Gral. Savio: Progr. 0,00m a 2.235,20 m

Superficie: 2.235,20 m x 8,50 m x 2 = 37.998,40 m²

Superficie bocacalles, canteros: 380,00 m x 1,30 m = 494,00 m²

Avenida 9 de Septiembre: Progr. 2.235,20 m a 2.153,40 m

Superficie: 274,58 m x 8,50 m x 2 = 4.667,86 m²

Superficie de bocacalles, canteros: 80,00 m x 1,30 m = 104,00m²

Superficie: 43.264,26 m²

Imprevisto 5 %: 2.263,21 m²

Total : 45.427,47 m²

Mezcla Asfáltica: 45.427,47 m² x 0,05 m x 2,40 Tn/m³ = **5.451,30 Tn**

Adoptado: 5.450,00 Tn

TRABAJOS DEL ÍTEM N° 2: Ejecución de Carpeta Asfáltica en Caliente y Riegos de Imprimación.

Instalación de Carpeta Asfáltica correspondiente al Ítem N° 1

Adoptado: 5.450,00 Tn

TRABAJOS DEL ÍTEM N° 3: Fresado de Pavimento de Concreto Asfáltico, Transporte y Descarga.

Fresado de Carpeta Asfáltica existente, de acuerdo a las superficies detalladas en el Ítem N° 1

Adoptado: 45.430,00 m²

TRABAJOS DEL ÍTEM N° 4: Reconstrucción de Cordón de Hormigón Cantero Central.

Reparación de Cordones de Hormigón correspondientes al Cantero Central.

Adoptado: 2.652,00 ml

OBRA: REPAVIMENTACIÓN DE AV. GRAL. MANUEL SAVIO Y AVENIDA 9 DE SEPTIEMBRE
CIUDAD DE RIO TERCERO - LONGITUD: 2,51 KM

PRESUPUESTO OFICIAL

ÍTEM	DESIGNACIÓN	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Importe
1	Provisión mezcla bituminosa, concreto asfáltico	Tn	5,450	\$ 410.48	\$ 2,237,116.00
2	Ejecución carpeta asfáltica en caliente y riegos de imprimación	Tn	5,450	\$ 218.25	\$ 1,189,462.50
3	Fresado pavimento de concreto asfáltico, transporte y descarga	M2	45,430	\$ 40.42	\$ 1,836,280.60
4	Reconstrucción de cantero central	MI	2,652	\$ 220.88	\$ 585,780.92
IMPORTE TOTAL OBRA					\$ 5,848,640.20

Pesos: Cinco millones ochocientos cuarenta y ocho mil seiscientos cuarenta con 20/100, IVA incluido.-

**OBRA: REPAVIMENTACIÓN AVENIDA GRAL. SAVIO Y AVDA. 9 DE SETIEMBRE CIUDAD DE RÍO TERCERO LONG. 2,51 KM
Y REMODELACIÓN INGRESO AVDA. GRAL SAVIO O (O) CAMINO INTERFÁBRICAS
DPTO: TERCERO ARRIBA**

ANÁLISIS DE PRECIOS

RELACIÓN PRECIO/COSTO

Costo		1
Gastos Indirectos	0.07	0.07
Gastos directos	0.14	0.14
Beneficios	0.1	0.1
		1.31
Gastos Financieros	0.03	0.0393
		1.3493
IVA.	0.21	0.283353
		1.632653
Fondo Inspección	0.02	0.03265306
PRECIO		1.66530606
	R.P.C. ADOPTADA	1.66

ANÁLISIS AUXILIARES

A) TRANSPORTE DE CORTA DISTANCIA INTERNA P/ ÁRIDOS, SUELO O FRESADO

Equipo

2 Chasis Volcador

150 Hp

100000

Amortización

0,8 x 8 hs/día x \$

100000

=

64 \$/día

		10000 hs			
Reparaciones y Repuestos	0.8 x amortización			=	51.2 \$/dia
Combustibles y Lubricantes	0.12 lt/hp.hs x 8 hs x 1,30 x hp		150 x \$/lt gas oil	3.80 =	711.36 \$/dia
Mano de Obra	1 Oficiales x 8 hs/dia x \$/h		32	256 \$/d	
	0 Ayudantes x 8 hs/dia x \$/h		28	0 \$/d	
				256 \$/d	256 \$/dia
					1082.56 \$/dia
Rendim.	60 Tn/d		1082.56 \$/dia	=	18.04 \$/Tn
			60 Tn/d		
			Costo Unitario		18.04 \$/Tn
			2 CHASIS		36.09 \$/Tn

B) TRANSPORTE DE CORTA DISTANCIA DESDE PLANTA ASFÁLTICA

Equipo	5 Chasis		150 Hp		100000
Amortización	0,8 x 8 hs/dia x \$		100000	=	64.00 \$/dia
		10000 hs			
Reparaciones y Repuestos	0.8 x amortización			=	80.00 \$/dia
Combustibles y Lubricantes	0.12 lt/hp.hs x 8 hs x 1,30 x hp		150 x \$/lt gas oil	3.80 =	711.36 \$/dia
Mano de Obra	1 Oficiales x 8 hs/dia x \$/h		32	256 \$/d	
	0 Ayudantes x 8 hs/dia x \$/h		28	0 \$/d	
				256 \$/d	256 \$/dia
					588.54 \$/dia
Rendim.					

300 Tn/d	588.54 \$/dia	=	1.96 \$/Tn
	300 Tn/d		
	Costo Unitario		1.96 \$/Tn

C) TRANSPORTE P/ Mezcla en caliente

Equipo		220 Hp	200000	
1				
Amortización	0,8 x 8 hs/día x \$	200000	=	128.00 \$/dia
	10000 hs			
Reparaciones y Repuestos	0,80 x amortización		=	102.40 \$/dia
Combustibles y Lubricantes	lt/hp.hs x 8 hs x 1,30 x hp	220 x \$/lt gas oil	3.80 =	8694.40 \$/dia
Mano de Obra	Oficiales x 8 hs/día x \$/h	32.00	256 \$/d	
	Ayudantes x 8 hs/día x \$/h	28.00	224 \$/d	
			480 \$/d	480 \$/dia
				9404.80 \$/dia
Rendim.	300,00 TnKm/d	9404.80 \$/dia	31.35 \$/TnKm	
		300.00 TnKm/d		
		Costo Unitario		31.35 \$/TnKm

ÍTEM N° 1 PROVISIÓN DE CONCRETO ASFÁLTICO GRUESO (Tn)

a) Elaboración

Equipos

1 Planta Asfáltica		200 Hp	320000	
1 Grupo Electrónico		140 Hp	105000	
1 Cargador Frontal		340 Hp	250000	
		680	675000	

Amortización

$$0,8 \times 8 \text{ hs/día} \times \$ 10000 \text{ hs} \times 675000 = 432.00 \text{ \$/día}$$

Reparaciones y Repuestos

$$0.8 \times \text{amortización} = 345.60 \text{ \$/día}$$

Combustibles y Lubricantes

$$0.12 \text{ lt/hp.hs} \times 8 \text{ hs} \times 1,30 \times \text{hp} \times 680 \text{ \$/lt gas oil} \times 3.8 = 3224.83 \text{ \$/día}$$

Mano de Obra

3 Oficiales x 8 hs/día x \\$/h	32 =	768	
1 Ayudantes x 8 hs/día x \\$/h	28 =	224	
		992	992.00 \\$/día

Gas oil p/ Caldera

$$250 \text{ lts} \times \text{\$/lt gas oil} \times 3.80 = 950 \text{ \$/día}$$

5944.43

Rendimiento

$$300 \text{ Tn/día} \times 5944.43 \text{ \$/día} \div 300 \text{ Tn/día} = 19.81 \text{ \$/Tn}$$

b) Materiales

Mezcla 70/30 p/quemador

$$9 \text{ lts/Tn} \times \text{\$/lt} \times 4.00 = 36 \text{ \$/tn}$$

Piedra 6-19 mm

En cantera $0.378 \text{ x \$/Tn} \times 22.00 = 8.32 \text{ \$/tn}$

Transporte $0,378 \text{ x km} \times 30 \text{ x \$/Tn.km} \times 0.2 = 2.27 \text{ \$/tn}$

Incidencia Peajes $0.378 \text{ x \$/Tn} \times 0.5 = 0.19 \text{ \$/tn}$

Arena de Trituración 0-6 mm

En cantera $0.378 \text{ x \$/Tn} \times 16.00 = 6.05 \text{ \$/tn}$

Transporte $0,378 \text{ x km} \times 30 \text{ x \$/Tn.km} \times 0.2 = 2.27 \text{ \$/tn}$

1.5 Aplanadora		120 Hp	135000	
		370 Hp	585000	
Amortización		740	1170000	
	0,8 x 8 hs/día x \$	1170000	=	748.8 \$/día
		10000 hs		
Reparaciones y Repuestos	0.8 x amortización		=	599.04 \$/día
Combustibles y Lubricantes	0.12 lt/hp.hs x 8 hs x 1,30 x hp	740 x \$/lt gas oil	3.8 =	3509.38 \$/día
Mano de Obra				
	6 Oficiales x 8 hs/día x \$/h	32	1536.00 \$/d	
	2 Ayudantes x 8 hs/día x \$/h	28	448.00 \$/d	
	2 Banderilleros x 8 hs/día x \$/h	28	448.00 \$/d	
			2432.00 \$/d	2432.00 \$/día
				5941.38 \$/día
Rendimiento	200 Tn/día		5941.376 \$/día =	29.71 \$/Tn
			200 Tn/día	
Resumen:				
	a) Transporte de Mezcla a tramo		2.5 \$/Tn	
	b) Ejecución		29.71 \$/Tn	
			32.21 \$/Tn	
PRECIO	32.21 \$/Tn x R. P.C.		1.66 =	53.46 \$/Tn

PRECIO UNITARIO ADOPTADO **55.00 \$/Tn**

EJECUCIÓN DE RIEGOS ASFÁLTICOS

Equipo

1 Camión reg asf	140 Hp	150000
1 Barredora	10 Hp	50000
	150 Hp	200000

Amortización	0,8 x 8 hs/día x \$	200000	=	106.67 \$/día
		12000 hs		
Repar y Rep	0.8 x amortización		=	85.33 \$/día
Combustibles y Lubricantes				
	0.12 lt/hp.hs x 8 hs x 1,30 x hp	150 x \$/lt gas oil	3.80 =	711.36 \$/día
Mano de Obra				
	1 Oficiales x 8 hs/día x \$/h	32.00	256 \$/día	
	1 Ayudantes x 8 hs/día x \$/h	28.00	224 \$/día	
			480 \$/día	480 \$/día
				1383.36 \$/día
Rendimiento	29.00 Tn/d		1383.36 \$/día =	47.702069 \$/Tn
			20.00 Tn/d	
PRECIO	47.70206897 x R. P.C.		1.66 =	79.19 \$/Tn

PRECIO UNITARIO ADOPTADO **79.19 \$/Tn**

PRECIO TOTAL ADOPTADO 136.69 X 1,66 = **226.90 \$/Tn**

PRECIO ADOPTADO = 228,50 \$/Tn

ÍTEM N° 3 FRESADO DE PAVIMENTOS

Equipo

1 Fresadora	250 Hp	550000
2 Chasis Volcador	300 Hp	300000
0.5 Barredora	5 Hp	100000
0.5 Bob Cat	25 Hp	100000
	580 Hp	1050000

Amortización	0,8 x 8 hs/día x \$	1050000	=	672.00 \$/día
		10000 hs		
Reparaciones y Repuestos	0.8 x amortización		=	537.60 \$/día
Combustibles y Lubricantes	0.12 lt/hp.hs x 8 hs x 1,30 x hp	580 x \$/lt gas oil	3.80 =	2750.59 \$/día
Mano de Obra				
	4 Oficiales x 8 hs/día x \$/h	32.00	1024.00 \$/d	
	1 Ayudantes x 8 hs/día x \$/h	28.00	224.00 \$/d	
			1248.00 \$/d	1248.00 \$/día
				5208.19 \$/día
Rendim.	230 m3/d	5208.19 \$/día	22.64 \$/m3	
		230 m3/d		
PRECIO		22.64 \$/m3 x R. P.C.	1.66 =	37.59 \$/m3

PRECIO UNITARIO ADOPTADO	38.50 \$/m3
--------------------------	-------------

ANEXO II
MEMORIA DESCRIPTIVA

Dado que en ingreso de nuestra ciudad (lado oeste), en las intersecciones de Avda. Gral. Savio con la entrada al Polo Fabril y salida hacia desvío Tránsito Pesado (S) se producen, en épocas de lluvia fundamentalmente, algunos problemas en el vado existente con los vehículos y otros medios de movilidad (motocicletas, motos y bicicletas) a causa del agua que circula por el mismo, es que se ha pensado este nuevo Proyecto, para evitar de este modo, no solamente el problema planteado anteriormente, sino que ha ello se agrega el roce inferior de algunos vehículos por la profundidad y poco desarrollo transversal del vado en cuestión, y también se presenta un problema de diseño geométrico, que es el giro de vehículos de gran porte (camiones con acoplado, semirremolques, camiones tanques) desde Avenida Savio (Oeste) hacia calle Paula Albarracín de sarmiento. Con esta importante y necesaria obra, que es parte del Desvío de Tránsito Pesado (S), permitiríamos la convivencia de los vehículos anteriormente nombrados, sin perjudicar a ninguno de ellos, el cual se torna dificultoso y peligroso, debido al poco radio existente.

El Proyecto que se presenta solucionaría todos los problemas planteados, dando un verdadero y jerarquizado ingreso a nuestra ciudad, además de mayor seguridad para todos quienes circulan por este importante nudo vial, que soporta un tránsito intenso de camiones de gran porte, vehículos livianos, motocicletas y bicicletas, como se nombra más arriba.

OBRA: REMODELACIÓN INGRESO AV. SAVIO (O) Y CAMINO A INTERFÁBRICAS

MEMORIA TÉCNICA

Con el objetivo de solucionar notorios problemas de anegamiento del sector y revertir el importante obstáculo vial que presenta el "Badén existente" en la traza de esta Avenida, "generando un Punto Negro"; es que adoptamos como recurso Técnico la inclusión de un nuevo sistema de alcantarillado y una reformulación de la traza actual de la misma.

La intervención a realizar, permitirá generar un nuevo ordenamiento del tránsito en el sector acompañada de un eficiente sistema de señalización horizontal y vertical.

Las tareas específicas de obra a ejecutar y que permitirán alcanzar el Objetivo propuesto, son las siguientes:

Demolición de Hormigón existente en el sector a intervenir, previendo traslados y reparación de los servicios que pudieran llegar a afectarse. Una vez ejecutada esta tarea, se considera realizar la preparación de la Subrasante, terraplenamiento de los sectores que así lo requieran y la ejecución de la base granular cementada. Posteriormente, se realizará un Pavimento Rígido de Hormigón característica H-21, de 20 centímetros de de espesor.

De acuerdo a proyecto propuesto, se ejecutará el nuevo sistema de alcantarillado y complemento general de obra, se ha previsto la inclusión de defensas metálicas y el señalamiento horizontal y vertical.

OBRA: "REMODELACIÓN INGRESO AVENIDA GENERAL MANUEL NICOLÁS SAVIO (O) Y CAMINO INTERFÁBRICAS. CIUDAD DE RIO TERCERO.

Los Ítems más importantes que intervienen en esta Obra Vial en nuestra Ciudad, son los siguientes:

ÍTEM 1: DEMOLICIÓN DE HORMIGÓN EXISTENTE, TRASLADOS Y REPARACIÓN DE SERVICIOS

ÍTEM 2: ESCARIFICADO, PERFILADO Y COMPACTACIÓN DE LA SUBRASANTE

ÍTEM 3: TERRAPLÉN COMPACTADO

ÍTEM 4: BASE GRANULAR

ÍTEM 5: CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO H21

ÍTEM 6: HORMIGÓN ARMADO EJECUCIÓN DE ALCANTARILLA H21

ÍTEM 7: DEFENSA METÁLICA

ÍTEM 8: SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL

DESAGÜE CRUCE AVENIDA GRAL. SAVIO, PAULA ALBARRACIN

COMPUTO MÉTRICO

ÍTEM 1: DEMOLICIÓN DE HORMIGÓN EXISTENTE, TRASLADOS Y REPARACIÓN DE SERVICIOS (M2):

Superficie: 130,00 m x 30,00m = 3900,00m²

Adoptado: 4000,00m²

ÍTEM 2: ESCARIFICADO, PERFILADO Y COMPACTACIÓN DE LA SUBRASANTE (M2):

Adoptado: 4000,00m²

ÍTEM 3: TERRAPLÉN COMPACTADO (M3):

Volumen: 100,00m x 30,00m x 0,30m = 900,00m³

Adoptado: 900,00m³

ÍTEM 4: BASE GRANULAR (M2):

Superficie: 100,00m x 30,00m = 3000,00m²

Adoptado: 3000,00m²

ÍTEM 5: CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO H21 (M2):

Superficie: 130,00 m x 30,00m = 3900,00m²

Adoptado: 4000,00m²

ÍTEM 6: HORMIGÓN ARMADO PARA EJECUCIÓN DE ALCANTARILLA H21 (M2)

Adoptado: 60,00m²

ÍTEM 7: DEFENSA METÁLICA (ML)

Adoptado: 180,00m

ÍTEM 8: SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL (M2)

Adoptado: 50 M2

ÍTE M	DESIGNACIÓN	UNIDA D	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
1	Demolición de Hº existente, traslado y rep. de servicios	M2	4.000,00	13,00	\$ 52.000,00
2	Escarificado, Perfilado, Compactación de la Subrasante	M2	4.000,00	26,00	\$ 104.000,00
3	Terraplén compactado	M3	900,00	85,66	\$ 77.094,00
4	Base Granular	M2	3.000,00	39,00	\$ 117.000,00
5	Pavimento Rígido H-21	M3	800,00	830,00	\$ 664.000,00

OBRA : REMODELACIÓN INGRESO AVENIDA GENERAL MANUEL NICOLÁS SAVIO
Y (O) CAMINO INTERFÁBRICAS.

ÍTEM N° 1 DEMOLICIÓN DE H° EXISTENTE, TRASLADO Y REP. DE SERVICIOS

Equipo

1 CAMIÓN VOLCADOR	250 Hp	300000.00
1 COMPRESOR	70 Hp	200000.00
1 MARTILLO NEUMÁTICO		50000.00

320 Hp 550000.00

Amortización 0,8 x 8 hs/día x \$ 550000 = 352.00 \$/día

10000 hs

Reparaciones y Repuestos

0.8 x amortización = 281.60 \$/día

Combustibles y Lubricantes

0.12 lt/hp.hs x 8 hs x 1,30 x hp 580 x \$/lt gas oil 3.80 = 2750.59 \$/día

Mano de Obra

4 Oficiales x 8 hs/día x \$/h 32.00 1024.00 \$/d

1 Ayudantes x 8 hs/día x \$/h 28.00 224.00 \$/d

1248.00 \$/d 1248.00 \$/día

4632.19 \$/día

Rendim. 600 m2/d 4632.19 \$/día 7.72 \$/m3

600 m2/d

PRECIO 7.72 \$/m3 x R. P.C. 1.66 = 12.82 \$/m3

ADOPTADO 13.00 \$/m3

ÍTEM N° 2: ESCARIFICADO, PERFILADO Y COMPACTACIÓN DE LA SUBRASANTE

Base de Asiento:

MOTONIVELADORA 150 HP 150 Hp 600000 \$

TRACTOR 129 HP 129 Hp 200000 \$

RASTRA 24 DIS-26" 0 Hp 120000 \$

ROD.NEUM.AUTOPROPULSADO 100 HP		100 Hp	200000 \$	
CAMIÓN REGADOR AGUA 135 HP		135 Hp	150000 \$	
APLANADORA 125 HP		125 Hp	300000 \$	
		639 Hp	1570000 \$	
Amortización				
	0,8 x 8 hs/día x \$	1570000	=	1004.80
		10000 hs		
Reparaciones y Repuestos				
	0.8 x amortización		=	803.84
Combustibles y Lubricantes				
	0.12 lt/hp.hs x 8 hs x 1,30 x hp	639.00 x \$/lt gas oil	3.80 =	3030.39
Mano de Obra				
	4 Oficiales x 8 hs/día x \$/h	32.00	1024 \$/d	
	4 Ayudantes x 8 hs/día x \$/h	28.00	896 \$/d	
			1920 \$/d	1920
			Costo Unitario	6759.03
Rendim.				
	440 m2/d	6759.03 \$/día	15.36 \$/m2	
		440 m2/d		
	15,36 x 1,66	25.50 \$/m2		
	ADOPTADO = \$/m2 26,00			

ÍTEM N° 3: TERRAPLÉN COMPACTADO

Base de Asiento:

1 Motoniveladora	140 Hp	600000 \$
1 Vibrocompactador	80 Hp	400000 \$
0.5 Tractor + rastra	70 Hp	150000 \$
1 Camión reg agua	140 Hp	120000 \$
	430 Hp	1270000 \$

Amortización

	0,8 x 8 hs/día x \$	1270000	=	812.80
		10000 hs		

Reparaciones y Repuestos

	0.8 x amortización		=	650.24
Combustibles y Lubricantes				
	0.12 lt/hp.hs x 8 hs x 1,30 x hp	430 x \$/lt gas oil	3.80 =	2039.23
Mano de Obra				
	3 Oficiales x 8 hs/día x \$/h	32	768 \$/d	
	2 Ayudantes x 8 hs/día x \$/h	28	448 \$/d	
			1216 \$/d	1216
			Costo Unitario	4718.27
Rendim.	200 m3/d	4718.27 \$/día	23.59 \$/m3	
		200 m3/d		
Provisión de suelo (lateral y transporte)				
1 Tractor + Pala de arrastre		140 Hp		150000
0.5 Chasis Volcador		75 Hp		120000
0.5 Cargador Frontal		70 Hp		120000
		285 Hp		450000
				675000
Amortización	0,8 x 8 hs/día x \$	675000	=	432
		10000 hs		
Reparaciones y Repuestos				
	0.8 x amortización		=	345.6
Combustibles y Lubricantes				
	0.12 lt/hp.hs x 8 hs x 1,30 x hp	285 x \$/lt gas oil	3.8 =	1351.58
Mano de Obra				
	3 Oficiales x 8 hs/día x \$/h	32	768 \$/d	
	0 Ayudantes x 8 hs/día x \$/h	28	0 \$/d	
			768 \$/d	768
			Costo Unitario	2897.18
Rendim.	200 m3/d	2897.18 \$/día	14.49 \$/m3	
		200 m3/d		
Compactación de Terraplén				
1 Motoniveladora		140 Hp		600000

1 Vibrocompactador		80 Hp	400000	
0.5 Tractor + rastra		70 Hp	150000	
1 Camión reg agua		140 Hp	120000	
0.5 Rodillos neumáticos		40 Hp	200000	
		470 Hp	1470000	\$
Amortización	0,8 x 8 hs/día x \$	1470000	=	940.8
	10000 hs			
Reparaciones y Repuestos	0.8 x amortización		=	752.64
Combustibles y Lubricantes	0.12 lt/hp.hs x 8 hs x 1,30 x hp	470 x \$/lt gas oil	3.8 =	2228.93
Mano de Obra				
	4 Oficiales x 8 hs/día x \$/h	32	1024 \$/d	
	1 Ayudantes x 8 hs/día x \$/h	28	224 \$/d	
			1248 \$/d	1248
			Costo Unitario	5170.37
Rendim.	400 m3/d	5170.37 \$/día	12.93 \$/m3	
		400 m3/d		
Resumen	Base de Asiento		23.59 \$/m3	
	Provisión de suelo (lateral y transporte)		14.49 \$/m3	
	Compactación de Terraplén		12.93 \$/m3	
			51.00 \$/m3	
PRECIO	51.00 \$/m3 x R. P.C.		1.66 =	84.67 \$/Tn

PRECIO UNITARIO ADOPTADO	85.66 \$/m3
--------------------------	-------------

ÍTEM N° 4: BASE GRANULAR

Base de Asiento:

1 Motoniveladora	150 Hp	600000 \$
1 Vibrocompactador	125 Hp	400000 \$
1 Tractor + rastra	129 Hp	180000 \$
1 Camión reg agua	140 Hp	150000 \$

1 Rodillo neumático		100 Hp	200000 \$	
		644 Hp	1530000 \$	
Amortización	0,8 x 8 hs/día x \$	1530000	=	979.20
		10000 hs		
Reparaciones y Repuestos	0.8 x amortización		=	783.36
Combustibles y Lubricantes	0.12 lt/hp.hs x 8 hs x 1,30 x hp	644 x \$/lt gas oil	3.80 =	3054.11
Mano de Obra	3 Oficiales x 8 hs/día x \$/h	32	768 \$/d	
	2 Ayudantes x 8 hs/día x \$/h	28	448 \$/d	
			1216 \$/d	1216
			Costo Unitario	6032.67
Rendim.	100 m3/d	6032.67 \$/día	60.33 \$/m3	
		100 m3/d		
Provisión de suelo (lateral y transporte)				
1 Tractor + Pala de arrastre		140 Hp	150000	
0.5 Chasis Volcador		75 Hp	120000	
0.5 Cargador Frontal		70 Hp	120000	
		285 Hp	450000	
			675000	
Amortización	0,8 x 8 hs/día x \$	675000	=	432
		10000 hs		
Reparaciones y Repuestos	0.8 x amortización		=	345.6
Combustibles y Lubricantes	0.12 lt/hp.hs x 8 hs x 1,30 x hp	285 x \$/lt gas oil	3.8 =	1351.58
Mano de Obra	3 Oficiales x 8 hs/día x \$/h	32	768 \$/d	
	0 Ayudantes x 8 hs/día x \$/h	28	0 \$/d	

768 \$/d
Costo Unitario 768
2897.18

Rendim. 250 m2/d 2897.18 \$/dia 11.59 \$/m2
250 m2/d

Materiales:

Material	Unidad	Cuántia	Costo	Total
Arena Mediana	m3		0.40 15.00	6.00 \$/m2
Suelo seleccionado	m3		0.20 10.00	2.00 \$/m2
Piedra Triturada 6-25	Tn		0.16 20.00	3.20 \$/m2
				11.20 \$/m2

Elaboración 11.59 \$/m2

Materiales 11.20 \$/m2

22.79 \$/m2

15,66 X 1,66 = 37.83 \$/m2

ADOPTADO 39.00 \$/m2

ÍTEM Nº 5: CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO H 21

MATERIALES

Cemento	0.35 Tn/m3 x \$/Tn	300.00	105.00 \$/m3
Arena Silicea	0.8 Tn/m3 x \$/Tn	34.59	27.67 \$/m3
Piedra (10 - 50)	1.2 Tn/m3 x \$/Tn	51.02	61.22 \$/m3
Madera p/ encofrar	1.5 m3/m3 x \$/m3	12.00 =	18.00 \$/m3
		Costo Materiales	211.89 \$/m3

EJECUCIÓN y ELABORACIÓN

1 Mixer	150 Hp	250000 \$
1 Planta Hormigonera	130 Hp	500000 \$
1 Camión Regador	120 Hp	120000 \$
Herramientas menores		\$

				870000 \$
Rendim.		12 m3/d		
Amortización	0,8 x 8 hs/día x \$		870000	= 556.80
		10000 hs		
Reparaciones y Repuestos	0.8 x amortización			= 445.44
Combustibles y Lubricantes	0.12 lt/hp.hs x 8 hs x 1,30 x hp		65 x \$/lt gas oil	3.8 = 308.26
Mano de Obra	3 Oficiales x 8 hs/día x \$/h		32 768.00 \$/d	
	3 Ayudantes x 8 hs/día x \$/h		28 672.00 \$/d	
			1440.00 \$/d	1440.00
			Costo Unitario	2750.50
Rendim.	9.7 m3/d		2750.50 \$/dia	283.56 \$/m3
			9.7 m3/d	
RESUMEN	I) Materiales		211.89 \$/m3	
	II) Ejecución		283.56 \$/m3	
			495.45 \$/m3	
PRECIO	495.45 \$/m3 x		1.66 =	822.44 \$/m3
		ADOPTADO 830.00 \$/m3		

ÍTEM Nº 6: HORMIGÓN ARMADO TIPO H 21

MATERIALES

Cemento	0.35 Tn/m3 x \$/Tn	300.00	105.00 \$/m3
Arena Silícea	0.8 Tn/m3 x \$/Tn	34.59	27.67 \$/m3
Piedra (10 - 50)	1.2 Tn/m3 x \$/Tn	51.02	61.22 \$/m3
Madera p/ encofrar	1.5 m3/m3 x \$/m3	12.00 =	18.00 \$/m3

			Costo Materiales	211.89 \$/m3
EJECUCIÓN y ELABORACIÓN				
1 Mixer	150 Hp		250000 \$	
1 Planta Hormigonera	130 Hp		500000 \$	
1 Camión Regador	120 Hp		120000 \$	
Herramientas menores			\$	
			870000 \$	
Rendim.	12 m3/d			
Amortización				
	0,8 x 8 hs/día x \$		870000	= 556.80
		10000 hs		
Reparaciones y Repuestos				
	0.8 x amortización			= 445.44
Combustibles y Lubricantes				
	0.12 lt/hp.hs x 8 hs x 1,30 x hp		65 x \$/lt gas oil	3.8 = 308.26
Mano de Obra				
	3 Oficiales x 8 hs/día x \$/h	32	768.00 \$/d	
	3 Ayudantes x 8 hs/día x \$/h	28	672.00 \$/d	
			1440.00 \$/d	1440.00
			Costo Unitario	2750.50
Rendim.	15 m3/d		2750.50 \$/día	183.37 \$/m3
			15 m3/d	
RESUMEN				
	I) Materiales		211.89 \$/m3	
	II) Ejecución		183.37 \$/m3	
			395.26 \$/m3	
PRECIO				
	395.26 \$/m3 x		1.66 =	656.13 \$/m3
			ADOPTADO	656.00 \$/m3
	Armadura		490.88	

Hormigón H21

656.00

1146.88 \$/m3

1146.88 \$/m3 x 1,66 1903.8208

ADOPTADO = 1950,00 \$/M3

\$/M2 195,00

ÍTEM N° 7 PROV. Y COLOC DE DEFENSAS METÁLICAS

a) Materiales

Baranda 3.81 m (42,31 Kg)

240 \$/3,81m

Costo s/camión

100.00 \$/m

Postes

0.5 N#/m x \$/N#

50.00 \$/m

Alas (consider 2 alas c/15m)

15.00 \$/m

Bulones, arand., tuercas, etc.

10.00 \$/m

124.73 \$/m

Manipuleo y Acopio

0

7.50 \$/m

307.23 \$/m

b) Colocación

1 Tractor c/acoplado

80 hp - \$

80000

80 hp - \$

80000

Amortización

0.8 x 8 hs/día x \$

80000

=

42.67

12000 hs

Repar y Rep

0.8 x amortización

=

34.13

Combustibles y Lubricantes

0.12 lt/hp.hs x 8 hs x 1,30 x hp

80 x \$/lt gas oil

3.8 =

379.39

Mano de Obra

1 Oficiales x 8 hs/día x \$/h

32 =

256

3 Ayudantes x 8 hs/día x \$/h

28 =

672

928 =

928.00

1384.19

Rendimiento

60 ml/día

1384 \$/día

=

23.07

60 ml/día

Resumen:

60

a) Materiales	307.23	\$/ml
b) Colocación	23.07	\$/ml
	330.30	\$/ml

ADOPTADO	310.00	\$/ml
----------	--------	-------

ÍTEM Nº 8: SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Material provisto en Cba. = 375.50 \$/m2

Traslado a Obra = 50.00 \$/m2

Colocación:

Equipos

1 Tractor c/hoyadora	60 hp - \$	250000.00
Herramientas varias		6000.00
1 Acoplado	hp - \$	50000.00
	60 hp - \$	306000.00

Amortización

0,8x 8 hs/día x \$ 306000.00 = 195.84 \$/día
10000 hs

Reparaciones y Repuestos

0.8 x amortización = 244.8 \$/día

Combustibles y Lubricantes

0.12 lt/hp.hs x 8 hs x 1,30 x hp 60 X \$/lt gas oil 3.8 = 284.544 \$/día

Mano de Obra

1 Oficiales x 8 hs/día x \$/h	32	256	\$/d
3 Ayudantes x 8 hs/día x \$/h	28	672	\$/d
		928	\$/d
			= 928 \$/día
			1653.184 \$/día

Rendimiento	200 m2/día	1653.184 \$/día	=	8.26592 \$/m2
		200 m2/día		

Resumen:

Material provisto en Cba.	375.50 \$/m2
Traslado a Obra	50.00 \$/m2
Colocación:	8.26592 \$/m2
	433.77 \$/m2

PRECIO	433.77 \$/m2 x	1.66 =	720.05 \$/m2
--------	----------------	--------	--------------

ADOPTADO	720.05 \$/m2
----------	--------------

DEMARCACIÓN HORIZONTAL C/ PINTURA TERMOPLASTICA

Provisto y ejecutado en obra

Spray	\$/m2	40.00 =	40.00 \$/m2
			40.00 \$/m2

PRECIO	40.00 \$/m2 x R. P.C.	1.66 =	66.4 \$/m2
--------	-----------------------	--------	------------

PRECIO UNITARIO ADOPTADO	66.4 \$/m2
--------------------------	------------

PRECIO TOTAL :	786.45
----------------	--------

ADOPTADO =	786.62 \$/m2
-------------------	---------------------

RESUMEN GENERAL DE LA OBRA PROYECTADA

OBRA: REMODELACIÓN INGRESO AV. SAVIO (O) Y CAMINO A INTERFÁBRICAS	\$ 1,226,225.00
OBRA: REPAVIMENTACIÓN AV. GRAL SAVIO Y AV. 9 DE SEPTIEMBRE- LONG: 2,51 KM	\$ 5,848,640.20
IMPORTE TOTAL OBRAS	\$ 7,074,865.20

Pesos: Siete millones setenta y cuatro mil ochocientos sesenta y cinco, IVA incluido.-

OBRA: REPAVIMENTACIÓN DE AVDA. GRAL SAVIO Y AVDA. 9 DE SEPTIEMBRE - REMODELACIÓN INGRESO AVDA. GRAL SAVIO Y (O) CAMINO INTERFÁBRICA

DEPARTAMENTO: TERCERO ARRIBA

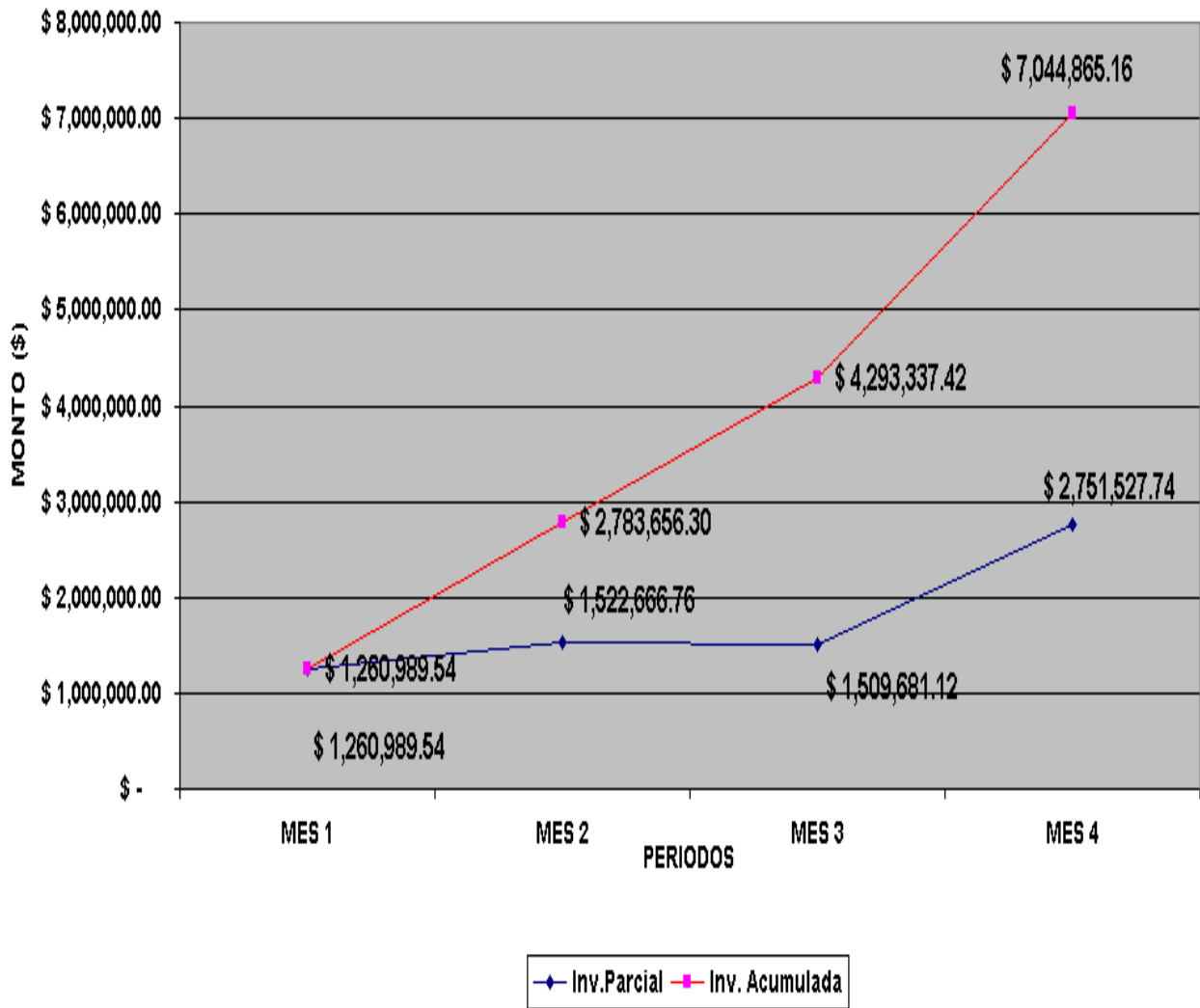
OFERENTE:

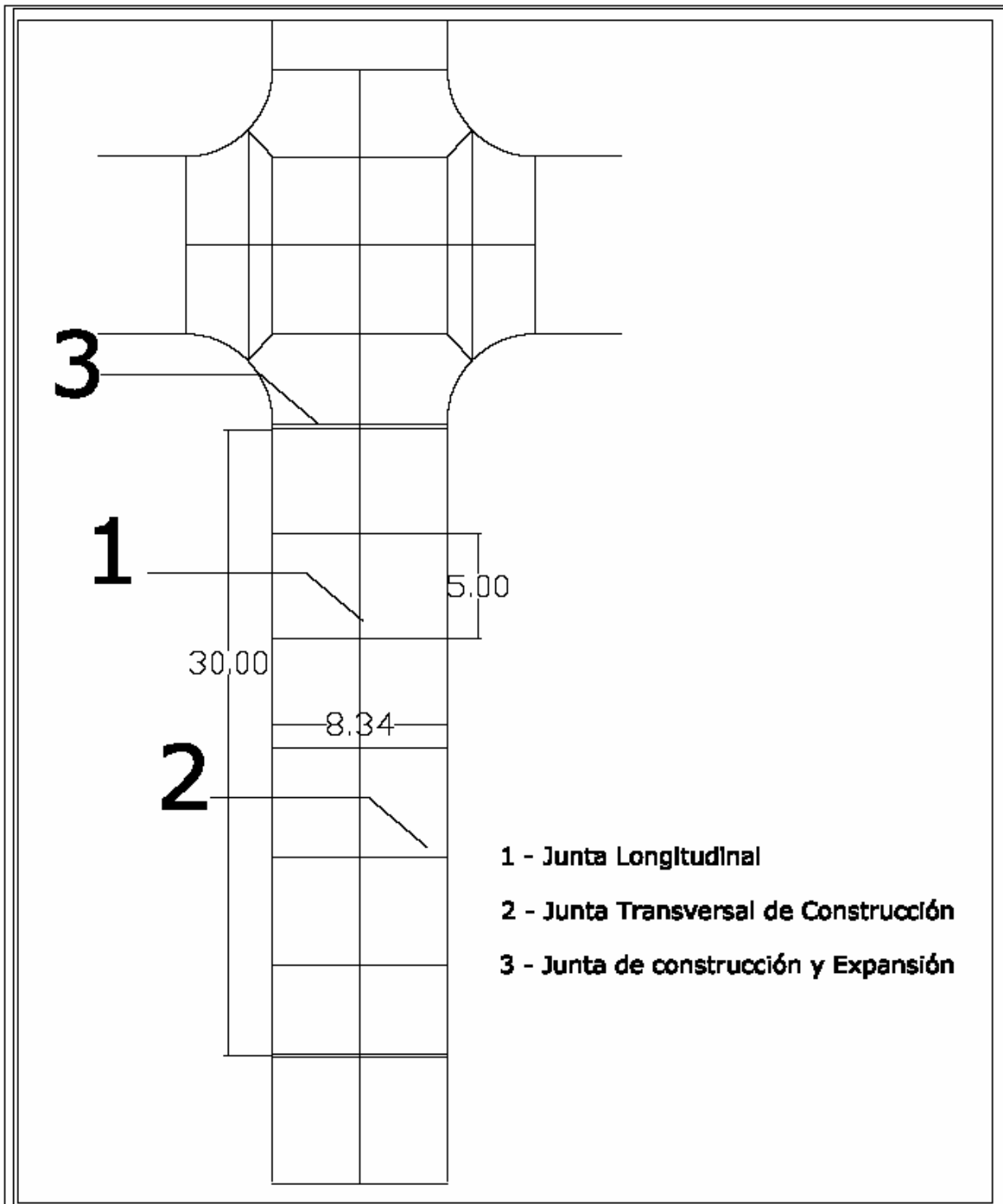
PLAN DE TRABAJOS Y CURVA DE INVERSIONES ESTIMADA									
PORCENTUALES ACUMULADOS									
Ítem	Descripción	Precio	Unidad	Unitario	Cant.	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4
REPAVIMENTACIÓN AVDA. GRAL. SAVIO Y AVDA. 9 DE SETIEMBRE LONG.: 2,51 Km									
1	PROVISIÓN MEZCLA BITUMINOSA, CONCRETO ASFÁLTICO	\$ 2,296,412.00	Tn	421.36	5450			25.00%	75.00%
2	EJECUCIÓN CARPETA ASFÁLTICA EN CALIENTE Y RIEGOS ASFÁLTICOS	\$ 1,245,325.00	Tn	228.50	5,450.00			25.00%	75.00%
3	FRESADO PAVIMENTO DE CONCRETO ASFÁLTICO, TRANSPORTE Y DESCARGA	\$ 1,749,055.00	m2	38.50	45,430.00	50.00%	50.00%		

4	RECONSTRUCCIÓN DE CANTERO CENTRAL	\$ 557,848.20	ml	210.35	2,652.00	25.00%	40.00%	35.00%	
	REMDELACIÓN INGRESO AVDA. GRAL. SAVIO (O) Y CAMINO A INTERFÁBRICAS								
1	DEMOLICIÓN DE Hº, TRASLADOS Y REP. DE SERVICIOS	\$ 52,000.00	Gl	\$ 52,000.00	1.00	100.00%			
2	ESCARIFICADO, PERFILADO Y COMP. DE LA SUBRAS.	\$ 156,000.00	m2	39.00	4,000.00	100.00%			
3	TERRAPLÉN COMP.	\$ 155,999.97	m3	173.33	900.00	25.00%	75.00%		
4	BASE GRANULAR	\$ 78,000.00	m2	26.00	3,000.00		100.00%		

5	CONSTRUCCIÓN DE PAV. RÍGIDO H21	\$ 572,000.00	m2	143.00	4,000.00		25.00%	75.00%	
6	Hº Aº ALCANTARILLA H21	\$ 117,000.00	m2	195.00	600.00		100.00%		
7	DEFENSA METÁLICA	\$ 55,899.99	ml	310.56	180.00				100.00%
8	SEÑALIZACIÓN HOR. Y VERT.	\$ 39,325.00	Gl	39,325.00	1.00				100.00%
		7,074,865.16							
CERTIFICADO MENSUAL (PESOS)									
CERTIFICACIÓN ACUMULADA (PESOS)						0.00	0.00	0.00	0.00
PERIODO						MES 1	MES 2	MES 3	MES 4
INVERSIÓN						\$ 1,260,989.54	\$ 1,522,666.76	\$ 1,509,681.12	\$ 2,751,527.74
ACUMULADO						\$ 1,260,989.54	\$ 2,783,656.30	\$ 4,293,337.42	\$ 7,044,865.16

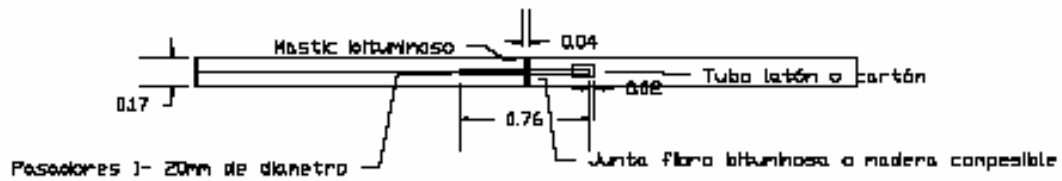
INVERSION DE OBRA





**PERFILES DE PAVIMENTO
 DE HORMIGON H-21**

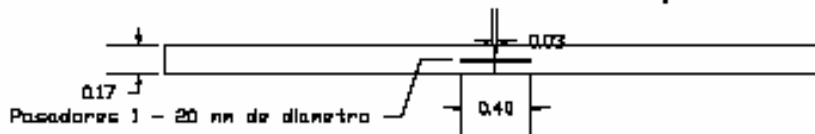
Junta Transversal de Expansión Tipo A



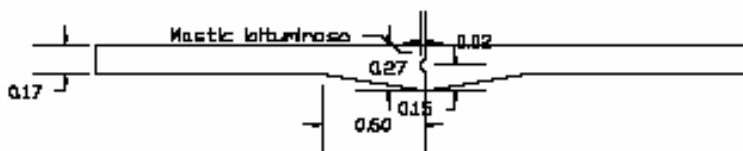
Junta Longitudinal de Articulación Tipo B



Transversal de Contracción Tipo C



Longitudinal de Construcción Tipo D



**PERFILES DE PAVIMENTO
DE HORMIGÓN H-21**

SE IMPRIMIÓ EN LA DIRECCIÓN DE GOBIERNO DE LA SECRETARÍA DE GOBIERNO, COORDINACIÓN Y DESARROLLO LOCAL DE LA MUNICIPALIDAD DE RIO TERCERO EL 21 DE MARZO DE 2011.