

OBRA: REHABILITACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA CON 2 CM DE ESPESOR EN CALLE RINCÓN PARRALENSE ENTRE CIRCUITO RINCÓN PARRALENSE Y CALLE RINCÓN NORTEÑO EN FRACC. RINCÓN DEL LAGO (PP-0426-2026)

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

E.P.-1.-OBLIGACIÓN DE PRESENTAR DETALLADOS Y COMPLETOS LOS ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.

El proponente al elaborar su proposición deberá tomar en cuenta que está obligado a presentar detallados y completos los análisis para el cálculo e integración de los precios unitarios que proponga para los trabajos objetos del concurso, debiendo en su formulación apegarse estrictamente tanto a lo señalado en el pliego de requisitos y sus apéndices, como a lo dispuesto en la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas, del Estado de Chihuahua, así como su Reglamento.

En forma muy particular se recomienda atender a lo señalado en el párrafo anterior, ya sea que los análisis detallados de precios unitarios se presenten procesados en computadora o calculados manualmente, ya que será causa de descalificación de la proposición no presentar dichos análisis debidamente integrados.

E.P.-2.- MATERIALES DE MARCA Y/O SIMILARES.

Siempre que en las especificaciones de cualquier material, proceso o producto, este indicado o especificado, la calidad, patente o el nombre de los fabricantes, tal especificación será considerada con el propósito de facilitar la descripción de los materiales, proceso o productos deseados, y el contratista podrá proponer al CUM cualquier material, proceso o artículo que sea substancialmente igual o mejor en todos los aspectos y características, al que ha sido especificado; Previsto de cualquier forma que si la proposición del contratista no es substancialmente igual o mejor que lo indicado a juicio del CUM, el contratista debe suministrar los materiales, procesos o productos especificados.

El contratista al presentar sus proposiciones, deberá proporcionar la mayor información y detalles relativos de los materiales, procesos o productos que sustituirán a los especificados, para obtener la aprobación del CUM. Al no presentarse la información del producto o proceso similar al de catálogo, se considerará el original de catálogo en su colocación final.

OBRA: REHABILITACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA CON 2 CM DE ESPESOR EN CALLE RINCÓN PARRALENSE ENTRE CIRCUITO RINCÓN PARRALENSE Y CALLE RINCÓN NORTEÑO EN FRACC. RINCÓN DEL LAGO (PP-0426-2026)

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

El CUM tendrá la facultad de rechazar los materiales y mano de obra defectuosos y los trabajos que no cumplan lo especificado. Los trabajos defectuosos serán repuestos o corregidos y los materiales serán rechazados o removidos sin cargo extra para el CUM.

E.P.-3 ANÁLISIS DETALLADOS DE PRECIOS UNITARIOS DETALLADOS DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN.

En la elaboración de sus análisis detallados de precios unitarios para acarreos de movimientos de tierra, el Contratista participante deberá tomar en consideración como base obligatoria las tarifas que para estos servicios establece el acuerdo respectivo publicado en el Periódico Oficial del Estado. Las tarifas referenciales actualmente vigentes corresponden a las publicadas en el Periódico Oficial del Estado el día 25 de febrero de 2023.

1. Acarreos de materiales transitando sobre pavimento.

Primer Kilómetro \$ 14.34 /m³

Kilómetros subsecuentes del Km. 2 al Km. 20 \$ 7.08 /m³-km

Kilómetros subsecuentes del Km. 21 en adelante \$ 6.12 /m³-km

2. Acarreos de materiales transitando sobre revestimiento, terracería y brecha.

Primer Kilómetro \$ 16.45 /m³

Kilómetros subsecuentes del Km. 2 al Km. 20 \$ 8.61 /m³-km

Kilómetros subsecuentes del Km. 21 en adelante \$ 7.08 /m³-km

Además, deberá tomar en consideración lo siguiente:

- a) Que, para los acarreos de materiales procedentes de los bancos de préstamo para terracerías fijados en el proyecto, ordenados por el CUM y/o los que elija el Contratista, así como para los bancos de agua, deberán considerarse para fines de cotización, que estos acarreos se cubrirán para el primer kilómetro y kilómetros subsecuentes, de la combinación de cada una de las modalidades que el proponente fije de acuerdo a los puntos 1 y 2 mencionados anteriormente.

Los precios considerados en base a las tarifas sólo serán modificados en base a la variación que presenten los mismos y que sean autorizados mediante acuerdo publicado en el Periódico Oficial del Estado.

OBRA: REHABILITACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA CON 2 CM DE ESPESOR EN CALLE RINCÓN PARRALENSE ENTRE CIRCUITO RINCÓN PARRALENSE Y CALLE RINCÓN NORTEÑO EN FRACC. RINCÓN DEL LAGO (PP-0426-2026)

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

E.P.-4 DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Durante la ejecución de las obras objeto de la licitación y hasta que éstas le sean recibidas, el Contratista estará obligado a construir y conservar transitables todo el tiempo requerido, tanto las desviaciones como los caminos de acceso adecuados para comunicar los frentes de trabajo, los lugares fijados para la obtención de los materiales destinados a su construcción, y para permitir el movimiento del equipo, maquinaria y vehículos necesarios para su realización; estará obligado a sujetarse a las disposiciones de seguridad contenidas en la Norma **N-CTR-CAR-1-07-016/00** de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, en la inteligencia de que no se le autorizará la iniciación de ninguna clase de trabajos hasta que haya colocado a satisfacción del Consejo de Urbanización Municipal de Chihuahua, las señales y dispositivos de protección respectivos, en la forma y condiciones indicadas en dicho capítulo.

La elaboración, colocación y mantenimiento de las señales y dispositivos de protección, así como los bandereros serán a cargo del Contratista y por lo tanto su costo deberá ser considerado en sus indirectos de obra, conforme a lo señalado en los trabajos por ejecutar, a la conclusión de las obras, el señalamiento quedará a favor del CUM.

Además, el Contratista estará obligado a extremar las precauciones para prevenir y evitar al tránsito vehicular y peatonal accidentes de cualquier naturaleza, ya sea con motivo de las obras o por los movimientos de maquinaria, equipo o abastecimiento de materiales.

En caso de que se requiera señalamiento adicional por las condiciones del tramo, el costo será cubierto por la Empresa licitante.

OBRA: REHABILITACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA CON 2 CM DE ESPESOR EN CALLE RINCÓN PARRALENSE ENTRE CIRCUITO RINCÓN PARRALENSE Y CALLE RINCÓN NORTEÑO EN FRACC. RINCÓN DEL LAGO (PP-0426-2026)

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

En el cuadro anexo se indica el señalamiento mínimo.

CANTIDAD	CLAVE	DIMENSIONES	DESCRIPCIÓN
4	SR-9	86 x 86	Velocidad máxima 20 km/hr
4	DPP	86 x 86	Hombres trabajando
1	DPI-7	56 x 178	Entrada y salida de camiones de carga
2	DPI-7	71 x 239	Desviación
2	DPI-7	71 x 239	Calle cerrada / tránsito local
2	DPI-8	56 x 178	Desviación, 2 derecha, 2 izquierda
5	DPC-1	30 x 244	Barrera móvil doble tablero
20	DPC-6	30 x 122	Indicadores de obstáculos soporte móvil
2	DPM-1	60 x 60	Banderola de malla vinílica, color naranja fluorescente
20			Chalecos de malla vinílica, color Azul fluorescente con bandas reflejantes
5		90 cm	Conos
10			Indicador de alineamiento de plástico con franjas reflejantes de alta densidad
10			Barreras de plástico tipo New Jersey de 2.44 m de longitud
1		pza	Flecha electrónica de 15 luces, para funcionar con corriente AC/DC, y panel solar
6		pza	Calcamagnetica 60x40cm Con Logo de Municipio Para identificación de la Maquinaria

El señalamiento anterior deberá ser con las características estipuladas en la especificación N-CTR-CAR-1-07-016/00 y podrán ser cambiados de ubicación varias veces de acuerdo a los desvíos que marque el CUM en coordinación con Tránsito del Estado (dicho señalamiento será propiedad del contratista al final de la obra).

Así mismo, los licitantes deberán considerar dentro de los costos indirectos, el siguiente señalamiento informativo de la obra, el cual de acuerdo al avance de los trabajos deberá ser reubicado sin costo adicional para la Dependencia:

Señalética Adicional y cuyo costo deberá ser incluido dentro de los costos indirectos de la propuesta del Licitante.

1.- Los trabajadores involucrados en la obra, deberán portar gorras, sombreros y chalecos

OBRA: REHABILITACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA CON 2 CM DE ESPESOR EN CALLE RINCÓN PARRALENSE ENTRE CIRCUITO RINCÓN PARRALENSE Y CALLE RINCÓN NORTEÑO EN FRACC. RINCÓN DEL LAGO (PP-0426-2026)

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

de alta visibilidad color Azul con el logotipo utilizado en la Administración Municipal 2024 – 2027, mismo será proporcionado por el Contratista, de manera opcional se puede incluir el logo del contratista seleccionado y el logo de la presidencia.

2.- El equipo y maquinaria utilizado en la ejecución de los trabajos deberán portar calcomanías auto adheribles con el logo de la Administración 2024- 2027, diseño proporcionado por el CUM.

3.- Instalación de 2 letreros informativos con las medidas de 2.5 x 1.5 metros realizados a base metálica con soportes y soldada con fondo laminada para adherir calcomanías Full Color Alta Calidad, con información de lemas y frases representativas de la administración Municipal 2024 – 2027, diseño proporcionado por el CUM.

4.- Colocación de señalamiento de protección de la obra con medidas de 71 x 239 centímetros con la tipografía y logotipo proporcionado por la dependencia con las leyendas “Precaución zona fresada a 1000 metros, Precaución zona fresada a 500 metros, Precaución hombres trabajando y Precaución tramo de avenida en reparación”

5.- Instalación de 10 pendones de 90 x 190 centímetros en los que se inserte la leyenda “precaución intervención en la zona”, Incluyendo el logo de la Administración 2024 – 2027, diseño proporcionado por el CUM., ubicados en postes a una altura máxima de 3 metros sobre una estructura metálica abrazada del poste y altamente tensada.

Es de importancia resaltar que cada de estos señalamientos dañados por el uso durante la obra, deberá ser sustituido por uno nuevo, así hasta que concluyan los trabajos del contrato.

E.P.-5 RESTRICCIONES SANITARIAS.

Para evitar la contaminación del agua, se deberá:

- Vigilar que no existan vertimientos de sustancias tóxicas o desechos de obra en ríos, arroyos o canales de riego. Evitar filtraciones de contaminantes a los mantos freáticos. Se deberán colocar los materiales de desecho lejos de las corrientes superficiales y cubrirlos.

OBRA: REHABILITACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA CON 2 CM DE ESPESOR EN CALLE RINCÓN PARRALENSE ENTRE CIRCUITO RINCÓN PARRALENSE Y CALLE RINCÓN NORTEÑO EN FRACC. RINCÓN DEL LAGO (PP-0426-2026)

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

- No disponer las aguas residuales en cuerpos de agua o directamente al suelo. Se deberán instalar sanitarios portátiles para uso obligatorio del personal, incluyendo el tratamiento de aguas residuales y eliminación de químicos. Deberá considerar la instalación de uno por cada 25 trabajadores.

E.P.-6 DISEÑO DE MEZCLA MARSHALL.

Para la ejecución de una carpeta asfáltica de 2 cm de espesor compactada al 95%, con tamaño máximo de agregado de 3/8" y asfalto PG 76-22, se establecen las siguientes especificaciones técnicas basadas en el método Marshall y la normativa vigente (SICT 2026).

1. Especificaciones de los Materiales

Agregado Pétreo: Tamaño máximo de 3/8" (9.5 mm) de trituración total. Para este tamaño, los Vacíos en el Agregado Mineral (VAM) deben ser como mínimo del 16%.

Asfalto: Grado de viscosidad PG 76-22. El contenido óptimo suele oscilar entre el 5.5% y 6.5% por peso de la mezcla total, dependiendo de la granulometría final del banco.

Riego de Liga: Emulsión asfáltica FR-3 (Rápida con polímero o equivalente de rotura rápida) aplicada en una proporción de 0.30 a 0.50 l/m² sobre la superficie limpia.

2. Diseño de Mezcla Marshall (Parámetros de Control)

El diseño debe cumplir con los siguientes criterios volumétricos y mecánicos para garantizar la estabilidad en capas delgadas:

Parámetro	Valor Especificado
Estabilidad Marshall	Mínimo 815 kg (o 8.0 kN)
Flujo (2.5 mm)	2.0 a 3.5 mm
Vacíos en la Mezcla (VIM)	3% a 5%
Vacíos en Agregado Mineral (VAM)	Mínimo 16% (para 3/8")
Compactación en Obra	95% de la densidad teórica máxima (Rice)

OBRA: REHABILITACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA CON 2 CM DE ESPESOR EN CALLE RINCÓN PARRALENSE ENTRE CIRCUITO RINCÓN PARRALENSE Y CALLE RINCÓN NORTEÑO EN FRACC. RINCÓN DEL LAGO (PP-0426-2026)

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

3. Granulometría Sugerida (3/8" Fina)

Para un espesor de 2 cm (capa muy delgada), se recomienda una granulometría densa que facilite el acomodo:

Malla	Porcentaje que Pasa (%)
3/8" (9.5 mm)	100
No. 4 (4.75 mm)	80 - 100
No. 10 (2.00 mm)	45 - 65
No. 40 (0.425 mm)	20 - 35
No. 200 (0.075 mm)	4 - 8

4. Procedimiento de Ejecución

Limpieza: Barrido mecánico y manual para eliminar polvo y material suelto [Contexto].

Riego de Liga: Aplicación uniforme de FR-3. Se debe esperar el rompimiento de la emulsión antes de tender la mezcla.

Tendido: Dado el espesor de 2 cm, la temperatura de llegada a la obra es crítica (mínimo 135°C para AC-20) para evitar el enfriamiento rápido en capas delgadas.

Compactación: Iniciar inmediatamente tras el tendido con rodillo liso en tándem para alcanzar el 95% de compactación.

Para asegurar el cumplimiento de la norma N·CMT·4·05·003/25, el contratista debe presentar el reporte de laboratorio con las curvas Marshall que validen estos parámetros según el banco de materiales específico.

E.P.-7 PRUEBAS DE LABORATORIO.

El proponente deberá de considerar dentro de los costos indirectos, todo lo que corresponda por pruebas de laboratorio a la calidad de los materiales pétreos, asfálticos, mezcla asfáltica, determinación del contenido de asfalto mediante equipo centrífugo eléctrico marca ROTAREX o calidad similar, previo a la salida de la mezcla asfáltica (según programa de obra)

OBRA: REHABILITACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA CON 2 CM DE ESPESOR EN CALLE RINCÓN PARRALENSE ENTRE CIRCUITO RINCÓN PARRALENSE Y CALLE RINCÓN NORTEÑO EN FRACC. RINCÓN DEL LAGO (PP-0426-2026)

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

EP. 8.- FRESADO DE CARPETA ASFÁLTICA EXISTENTE

EJECUCIÓN: El fresado de la carpeta asfáltica existente se hará en parte o en toda el área de la calzada que vaya a ser rehabilitada en el espesor indicado en proyecto. Enseguida se procederá a la limpieza y barrido de la superficie por rehabilitar para eliminar todo el material suelto, polvo y materias extrañas que se encuentren en ella, antes de aplicar el riego de liga. La limpieza y el barrido se dará por terminado cuando lo indique el CUM. La ejecución de estos trabajos será únicamente DIURNA, para evitar en lo posible problemas viales. Para la ejecución de estos trabajos deberá de utilizarse el equipo adecuado, el cual será a juicio del Comité Calificador, motivo de descalificación no incluirlo dentro de la relación de equipo a utilizar, así como dentro del programa de utilización del mismo.

MEDICIÓN: El fresado de carpeta asfáltica existente en parte o en todo el ancho de calzada, por unidad de obra terminada, se medirá tomando como unidad el metro cuadrado ya terminado.

BASE DE PAGO: El fresado de carpeta asfáltica existente en parte o en todo el ancho de calzada, por unidad de obra terminada, se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cuadrado. Este precio unitario incluye lo que corresponda por: fresado, barrido, **carga, acarreo y descarga del material producto del fresado a donde lo indique la Dependencia**, los tiempos utilizados en los vehículos durante las cargas y las descargas, así como el horario para la ejecución de los trabajos.

EP. 9.- SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL CONTRA DAÑOS A TERCEROS.

Los licitantes deberán considerar dentro del análisis de los costos indirectos, el pago y la contratación de un seguro de responsabilidad civil contra daños a terceros, por un porcentaje que represente el **15%(quince por ciento) de la propuesta del licitante ganador**, en el que se deberá establecer que el beneficiario preferente sea el **Consejo de Urbanización Municipal de Chihuahua**, cuya vigencia del mismo deberá contemplar el periodo de contrato y en caso de existir prórroga al periodo de ejecución de la obra, deberá realizarse el ajuste de la vigencia del seguro, sin costo adicional para la convocante. La póliza deberá ser entregada antes del inicio de los trabajos a la residencia y/o supervisión adscrita a la Obra.