

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-078-2023

OBRA: Pavimentación con carpeta asfáltica del Camino a Tonachi, del Entronque de la Carretera Guachochi - Rocheachi en el Municipio de Guachochi, Chihuahua.

## TRABAJOS POR EJECUTAR

La obra objeto de la licitación que se realizará, comprende en términos generales lo siguiente:

### I GENERALIDADES

Los trabajos consisten en la pavimentación con carpeta asfáltica del camino a Tónachi, del entronque de la carretera Guachochi – Rocheachi en el municipio de Guachochi, Chih., del Km 0+040 al Km 0+800, incluye entronque del Km 241+000 al Km 241+226 de la carretera Guachochi – Rocheachi, con una longitud de 800 m y un ancho de corona de 7.0 m, donde se realizarán trabajos de despalmes, compactación de terreno natural, formación de terraplenes, la construcción de una capa subrasante compactada al 98%, la construcción de obras de drenaje, una base hidráulica compactada al 100%, sobre la cual se construirá una carpeta asfáltica por el sistema de riegos de sello, con material pétreo No. 2 y 3-A, finalmente la colocación del señalamiento horizontal y vertical para el correcto funcionamiento de la vialidad.

Debe tenerse presente que resulta imprescindible la colocación del señalamiento preventivo de obra para protección efectiva contra cualquier interrupción en el libre tránsito y contra cualquier tipo de accidentes, debiendo anunciar con anticipación cualquier desviación y/o interrupción con motivo de la construcción de la obra, por lo tanto, deberá de tomarse en cuenta **la dificultad para la construcción, movimientos y maniobras de la maquinaria**; por lo que se deberán tomar las precauciones pertinentes para que se consideren en los análisis de precios unitarios correspondientes, las demoras, desviaciones y/o tiempos muertos del equipo y personal, ya que estos no serán motivo de reclamación, ni de modificación a los precios unitarios.

El licitante deberá considerar en la elaboración de los análisis de costos indirectos, la adquisición de una póliza de seguro de responsabilidad civil para daños a terceros por un monto de **\$2,000,000.00 (dos millones de pesos 00/100 M.N.)**, con el fin de solventar cualquier tipo de accidente ocasionado a los usuarios de esta vía durante la construcción de la obra, además de considerar **los trámites, permisos y servicios profesionales necesarios** para la ejecución de la obra ante las dependencias correspondientes.

### II SEÑALAMIENTO PREVIO AL INICIO DE LOS TRABAJOS

Previamente al inicio de cualquier tipo de trabajo que se vaya a ejecutar en la Obra, el Contratista electo estará obligado a colocar a satisfacción de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas (SCOP) y de acuerdo con las disposiciones de seguridad contenidas en la Norma **N-PROY-CAR-10 Proyecto de Señalamiento y Dispositivos de Seguridad en Calles y Carreteras**, para Infraestructura del transporte, de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, el señalamiento de obra necesario, en la inteligencia de que **no se le autorizará el inicio de los trabajos hasta que hayan sido colocadas las señales y dispositivos de protección en la forma y condiciones indicadas en dicha Norma**, adicionalmente a lo anterior se deberá considerar señalamiento de protección de obras y desviaciones, **no se autorizará la colocación de mecheros, piedras o fantasmas pintados, etc.**

## SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-078-2023

OBRA: Pavimentación con carpeta asfáltica del Camino a Tonachi, del Entronque de la Carretera Guachochi - Rocheachi en el Municipio de Guachochi, Chihuahua.

Es importante señalar que como se indica en la Especificación Particular EP-712 que se anexa a las Bases de licitación, **el señalamiento de protección será nuevo**, a cargo y por cuenta del Contratista la adquisición, colocación y conservación de los dispositivos de protección que se requieran durante la construcción de las obras, conforme a lo establecido en la Norma **N-PROY-CAR-10 Proyecto de Señalamiento y Dispositivos de Seguridad en Calles y Carreteras**, para Infraestructura del transporte, de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.

### III CONTROL DE CALIDAD

La verificación de la calidad de los trabajos efectuados, los realizará la SCOP, a fin de corroborar que los conceptos de obra han cumplido con las especificaciones de proyecto, para ratificar la aceptación, corrección o rechazo de cada uno y elaborará los reportes de calidad correspondientes. Por lo anterior el contratista deberá entregar a la SCOP 7 días naturales previos al inicio de los trabajos, las muestras de materiales pétreos, asfálticos y aditivos que se utilizarán en la obra, será necesario para su revisión y en su caso aprobación presentar a la SCOP el estudio Marshall de la mezcla asfáltica. La verificación del valor relativo de soporte (VRS), determinación de Peso Volumétrico Seco Máximo (PVSM), para revisión de compactación de la capa, se realizará mediante la prueba Porter estándar.

### IV TERRACERÍAS

Los trabajos de terracerías en términos generales consistirán en lo siguiente:

- a) Los trabajos se iniciarán con la limpieza general de la zona que se requiera para la construcción de las terracerías. Se continuará con la excavación de los cortes hasta el nivel de proyecto y la última capa descubierta en los cortes deberá compactarse al noventa por ciento (90%) del PVSM del material que corresponda, según indicaciones de la SCOP.
- b) Los terraplenes que se formen con material compactable y serán en capas sensiblemente horizontales y se deberán compactar al noventa por ciento (90%) de su PVSM procedente del corte y/o del banco que elija el contratista, según el proyecto que indique la SCOP.
- c) Posteriormente se construirá la capa subrasante de treinta (30) cm de espesor, compactada al noventa y ocho por ciento (98%) de su PVSM con materiales del banco que elija el contratista.
- d) En los materiales para subrasante de banco deberá considerarse el tratamiento previo de disgregación y/o cribado que se requiera para la eliminación de los tamaños mayores de setenta y seis (76) mm (3"), antes de colocar el material sobre el camino.
- e) Oportunamente la SCOP indicará al Contratista electo los tramos donde se ejecutarán cada uno de los trabajos mencionados anteriormente.

Los trabajos de terracerías se apegarán a los lineamientos indicados en la Norma **N-CTR-CAR-1-01 Terracerías** para la Infraestructura del transporte, de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, además de cumplir con las Normas de Calidad estipuladas en **N-CAL-1 Aseguramiento y control de calidad**.

### V ESTRUCTURAS Y OBRAS DE DRENAJE



SECRETARÍA  
DE COMUNICACIONES  
Y OBRAS PÚBLICAS

## SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-078-2023

OBRA: Pavimentación con carpeta asfáltica del Camino a Tonachi, del Entronque de la Carretera Guachochi - Rocheachi en el Municipio de Guachochi, Chihuahua.

Los trabajos de estructuras y obras de drenaje consistirán en la construcción de obras de drenaje a base de alcantarillas de concreto hidráulico y cunetas revestidas de concreto hidráulico. Oportunamente se le señalará al Contratista seleccionado la ubicación de estos trabajos de acuerdo a lo indicado en el proyecto y/o lo ordenado por la SCOP. **En la Forma ECO-05**, ya se han anotado en forma global y de manera aproximada las diferentes cantidades de obra que el Contratista ejecutará en estos conceptos.

Los trabajos de estructuras y obras de drenaje se deberán apegar a los lineamientos indicados en las Normas **N-CTR-CAR-1-02 Estructuras, 3.01.02 ESTRUCTURAS Y OBRAS DE DRENAJE y N-CTR-1-03 Drenaje y Subdrenaje**, para la Infraestructura del transporte, de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes y cumplir con las Normas de Calidad estipuladas en **N-CAL-1 Aseguramiento y control de calidad**.

### VI PAVIMENTOS

Los trabajos de pavimentación quedarán estructurados en la siguiente forma:

- a) Sobre la capa de subrasante debidamente terminada se construirá una capa de base hidráulica de veinte (20) cm de espesor, con material pétreo de tamaño máximo de treinta y ocho (38) mm (1 1/2"), para lo cual se utilizará el material procedente del del banco que elija el contratista, la cual deberá estar compactada al cien por ciento (100%) de su PVSM.
- b) Sobre la base hidráulica superficialmente seca y barrida, se aplicará un riego de impregnación con emulsión asfáltica a razón de 1.6 a 1.8 lt/m<sup>2</sup> aproximadamente, pudiendo variar la proporción dependiendo de la textura de la base por impregnar. Para la aplicación del producto asfáltico se utilizará petrolizadora cuyo sistema deberá incluir: Control digital en cabina de proporciones de aplicación y cantidades aplicadas, apertura y cierre automático de espreas, control de ancho de riego sistematizado, así como sistema de recirculación, cabe aclarar que no se permitirá la aplicación con bacheador ni petrolizadoras que no cumplan con estos requisitos.
- c) Inmediatamente después de aplicado el riego de impregnación se procederá a proteger la superficie mediante un poreo de arena para evitar que el tránsito vehicular levante el asfalto aplicado. El riego de poreo con arena (en proporción de 4 a 6 lt/m<sup>2</sup>), se aplicará con el equipo adecuado de modo que el espesor tendido presente uniformidad, evitando deformaciones e irregularidades en la superficie.

Para su acomodo se deberá aplicar con equipo neumático, las pasadas necesarias para lograr la adherencia de la arena.

Posteriormente se deberá retirar el excedente de material de arena, con barredora mecánica y finalmente se aplicará el equipo compactador de neumáticos para cerrar la textura superficial.

- d) Verificando que no existen deterioros en el área impregnada, se procederá a la aplicación de capas de rodadura por el sistema de riegos con material No. 2 y 3-A en proporciones de 10 a 12 y 8 a 10 lt/m<sup>2</sup> respectivamente de material pétreo. Para el riego de liga se utilizará emulsión asfáltica en proporciones de 1.6 a 1.8 y 1.2 a 1.5 lt/m<sup>2</sup> según corresponda para el primero y segundo riego. El material necesario para producir dicha capa de rodadura, se obtendrá del banco que elija el contratista.

## SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-078-2023

OBRA: Pavimentación con carpeta asfáltica del Camino a Tonachi, del Entronque de la Carretera Guachochi - Rocheachi en el Municipio de Guachochi, Chihuahua.

- e) Una vez terminada la capa de rodadura por el sistema de riegos, se aplicará de acuerdo con instrucciones de la SCOP un riego superficial con emulsión de rompimiento rápido diluida conteniendo el 35% de cemento asfáltico en proporción aproximada de 0.6 lt/m<sup>2</sup>; esta proporción se indicará en su oportunidad.
- f) Los materiales pétreos para la construcción de la base hidráulica y capas de rodadura por el sistema de riegos, deberán de considerarse con tratamiento de trituración parcial de roca sana con un porcentaje mínimo de trituración del 35% para la base, y un 45% para capas de rodadura por el sistema de riegos. Para lo cual se deberá de tomar en consideración que para el proceso de trituración se utilizará todo el material proveniente de los almacenes antes señalados.
- g) Los consumos que se han indicado para los productos asfálticos y agregados pétreos son aproximados; la SCOP especificará oportunamente el consumo necesario de este tipo de materiales, sin que esto altere o modifique el precio unitario propuesto.
- h) En el caso de ser necesario mejorar las adherencias entre los productos asfálticos y los agregados pétreos fijados en el proyecto, a los productos asfálticos se les mezclará el porcentaje necesario de él o los aditivos que se requieran para mejorar su afinidad y estos se deberán considerar por el licitante en el análisis del precio unitario correspondiente.
- i) En el uso de emulsiones asfálticas, las proporciones, calidad y resultado final de los trabajos serán de la exclusiva responsabilidad del Contratista, ya que cualquier defecto o falla referente a riegos excedidos o escasos que produzcan "llorados" o desprendimientos, así como acabados inadecuados, deberán ser reparados o reconstruidos, sin que esto ocasione modificaciones al precio unitario, ni reclamaciones de pago adicional.
- j) Para dar por concluidos los trabajos de pavimentación, deberán ejecutarse los conceptos de conformación y afinamiento del derecho de vía; cuya finalidad es mejorar la apariencia del camino y con el propósito de dar un perfilado, taludes uniformes y amplios desde la corona del camino hasta donde indique el proyecto.

Los trabajos de pavimentación deberán apegarse a los lineamientos indicados en la Norma **N-CTR-CAR-1-04 Pavimentos** para la Infraestructura del transporte, de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes y cumplir con las Normas de Calidad estipuladas en **N-CAL-1 Aseguramiento y control de calidad**.

### VII SEÑALAMIENTO

Los trabajos de señalamiento consisten básicamente en la fabricación o adquisición, de las señales metálicas reflejantes e indicadores de alineamiento, la aplicación de pintura en pavimento y, debiendo cumplir con lo indicado en la Norma **N-PROY-CAR-10 Proyecto de Señalamiento y Dispositivos de Seguridad en Calles y Carreteras**, para Infraestructura del transporte, de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. Es importante señalar que como se indica en la Especificación Particular correspondiente que se anexa a las bases del concurso, será a cargo y por cuenta del Contratista, la colocación y conservación de los dispositivos de protección que se requieran durante la construcción de las obras, conforme a lo establecido en el Capítulo Sexto del **Manual de Señalización Vial y Dispositivos de Seguridad** de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, Sexta Edición 2014.



SECRETARÍA  
DE COMUNICACIONES  
Y OBRAS PÚBLICAS

## SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-078-2023

OBRA: Pavimentación con carpeta asfáltica del Camino a Tonachi, del Entronque de la Carretera Guachochi - Rocheachi en el Municipio de Guachochi, Chihuahua.

### VIII PROGRAMA

---

Para la ejecución de la obra el Contratista tomará en cuenta que para erogar la asignación total deberá programar la ejecución de los trabajos a realizar en un plazo de **150 días naturales (cinco meses)** y plasmar dicho programa en las Formas: ECO-03 (Programa y montos mensuales de obra) y ECO-04 (Resumen del programa y montos mensuales de obra), una vez iniciados los trabajos, la empresa no podrá mover la maquinaria fuera de la zona de la obra.

### IX MODIFICACIONES AL PROGRAMA

---

Particularmente en lo que respecta a los retrasos motivados **por condiciones climatológicas**, solamente procederá la revisión y en su caso adecuación al programa de trabajo cuando efectivamente cause retraso justificable en la obra, a juicio de la SCOP, debiendo presentar el contratista la solicitud por escrito para su revisión, anexando los documentos de soporte.

### X BANCOS DE MATERIALES

---

Si los bancos de materiales se encuentran contiguos al derecho de vía, el contratista deberá considerar en sus análisis de precios lo correspondiente para que los taludes del corte (al ejecutar el préstamo) cumplan con el talud de proyecto o con lo que indique la SCOP, no debiendo existir salientes aisladas con respecto a la superficie teórica del talud, verificándose un buen alineamiento, perfil y sección en su forma, anchura y acabado, de acuerdo con lo ordenado por la SCOP. La extracción de los materiales deberá ejecutarse en una forma ordenada atacando el banco de manera que se obtenga una forma regular tanto en planta como en profundidad, desmontando y despalmado solamente el área mínima necesaria para la extracción de la totalidad del material aprovechable, de acuerdo con la SCOP. Al terminar la extracción de material, se llevarán a cabo las acciones necesarias para que se propicie la regeneración del suelo. Por otra parte, en sus costos y análisis de Precios Unitarios correspondientes, deberá considerar la colocación del material de despalme, dentro del área de la cual extrajo el material, procediendo a su distribución, conformación y afinamiento, incluyendo los taludes de los cortes dejando una apariencia uniforme sin montículos dentro de esta área, a juicio de la SCOP. Si los bancos son propuestos por el Contratista y/o por la SCOP, es responsabilidad de la Empresa su liberación ante el propietario del predio, como se indica en la Especificación Particular Correspondiente; así mismo, el cumplimiento ante las autoridades ambientales correspondientes en lo dispuesto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y de protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental, la ley de Equilibrio Ecológico del Estado de Chihuahua, Normas Ecológicas y demás Disposiciones Legales Aplicables.

### XI REGALÍAS, PERMISOS DE EXPLOTACIÓN DE LOS BANCOS Y DE DEPÓSITOS

---

Al formular la proposición el licitante deberá tomar en cuenta que los bancos de materiales necesarios para la construcción de las terracerías y pavimentos, ya sean los señalados en el proyecto o los que en su caso proponga el licitante para sustituir o complementar los indicados por la Secretaría, así como los bancos de depósitos que le sean fijados para los materiales de desperdicio, correrán por cuenta del licitante y por lo tanto, este deberá considerar en los análisis de precios unitarios para cada banco en particular, todos los arreglos requeridos para su adquisición y

## SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-078-2023

OBRA: Pavimentación con carpeta asfáltica del Camino a Tonachi, del Entronque de la Carretera Guachochi - Rocheachi en el Municipio de Guachochi, Chihuahua.

cubrir las regalías, cargos, indemnizaciones o demás gravámenes para su explotación o utilización, presentando ante la SCOP la autorización o conformidad que corresponda de él o los propietarios de los predios que se vayan a utilizar para este objeto; también deberá considerar, en el análisis de costo indirecto para cada banco en particular, el estudio de impacto ambiental ante la SEMARNAP y/o la Dirección de Ecología del Estado de Chihuahua y cumplir con las condicionantes emitidas, siendo responsabilidad del contratista todas las multas o sanciones que se generen por el incumplimiento de la Normatividad Ambiental. Ninguna de las diferencias que pudiera resultar entre el costo real que le signifique al contratista, el aprovechamiento de los bancos de materiales y de depósito y el considerado en los análisis, justificará reclamación alguna en relación con los precios unitarios contenidos en la proposición. Además, deberá incluir en la elaboración de los costos indirectos correspondientes, la construcción de los caminos de acceso a los bancos de materiales y de depósito de desperdicios, ya sean los propuestos por SCOP y/o los propuestos por el contratista.

### **XII LIMPIEZA GENERAL DENTRO DE LA OBRA**

El contratista deberá considerar, que durante la ejecución de los trabajos deberá mantener la limpieza general de la obra, de sus partes y de las zonas adyacentes de trabajo. La correcta ejecución y buena presentación son requisitos indispensables para que la Secretaría acepte los trabajos debiendo realizar; la limpieza de las partes de la obra y de las zonas adyacentes a la misma, aclarando, que en caso de hacer caso omiso a la ejecución de esta limpieza y presentación de la obra, esta Secretaría retendrá el **diez por ciento (10%)** del pago de los volúmenes en los conceptos generados para estimación en todas las etapas subsecuentes a la etapa en construcción en la que se realice la falta de limpieza y hasta que se dé cumplimiento. De persistir la falta de limpieza en la obra, no importará, a juicio de la Secretaría, la dimensión, el lugar o el grado de esta falta, y se retendrá, durante la ejecución de la obra el porcentaje mencionado mientras se siga haciendo caso omiso a esta instrucción. Se regresará lo retenido hasta entonces se dé cumplimiento a esta Especificación.

### **XIII AMBIENTAL**

El licitante deberá considerar en la elaboración de los análisis de costos indirectos, la adquisición de una **póliza de seguro que garantice el cumplimiento con lo establecido en la Especificación Particular EP-711 "Protección del Ambiente y los Entornos Naturales de Zonas, Monumentos y Vestigios Arqueológicos y Artísticos"**. Dicho seguro **deberá cubrir hasta la cantidad de \$500,000.00 (quinientos mil pesos 00/100 M.N.)**, debiendo permanecer vigente por todo el tiempo que dure la ejecución de la obra y hasta que la oficina de Estudio de Impacto Ambiental avale el cumplimiento.

**SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS**

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-078-2023

OBRA: Pavimentación con carpeta asfáltica del Camino a Tonachi, del Entronque de la Carretera Guachochi - Rocheachi en el Municipio de Guachochi, Chihuahua.

<b>Presidencia del Comité Central de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas del Poder Ejecutivo del Estado de Chihuahua</b>	<b>Área requirente</b>
 <p><b>C.P. JOSÉ ANTONIO DE HARO LÓPEZ</b> Presidente Suplente en funciones en virtud de nombramiento de fecha 12 de julio de 2023, el cual le fue dado con fundamento en el artículo 23, párrafo segundo de la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las Mismas del Estado de Chihuahua.</p>	 <p>Estado Libre y Soberano de Chihuahua Secretaría de Comunicaciones <b>ING. ADOLFO VILLALOBOS HERNÁNDEZ</b> Director de Caminos de la Dirección de Caminos y Obras Públicas del Gobierno del Estado de Chihuahua.</p>