

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-026-2023

OBRA: Mantenimiento Mayor de Carreteras de Cuota del Fideicomiso 80672: Modernización del Retorno "El 59" ubicado del km 119+380 al km 120+100 de la Carretera: Camargo - Delicias, en el municipio de Saucillo, Chih.

## TRABAJOS POR EJECUTAR

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

### I GENERALIDADES

Los trabajos de modernización del retorno "El 59" ubicado del Km 119+380 al Km 120+100 de la carretera: Camargo - Delicias, consisten en la ampliación de los cuerpos existentes, para la construcción de carriles de aceleración y desaceleración, los trabajos se iniciaran con el corte de la carpeta asfáltica y la base hidráulica existentes, formando un escalón de liga, posteriormente se procederá a la compactación de la cama de los cortes, la formación de terraplenes con material producto del corte y la construcción de las capas de subrasante, la subbase y base hidráulica, sobre la cual se impregnará y colocará una carpeta de concreto asfáltico de 8.0 cm de espesor con tamaño máximos de 25.4 mm (1") compactada al 98% de su PVSM en dos capas de 4.0 cm de espesor cada una. Una vez terminados los trabajos de pavimentación se procederá a realizar la aplicación de la pintura del señalamiento horizontal, para finalizar con la colocación del señalamiento vertical, para el correcto funcionamiento de la vialidad.

Deberá tenerse presente que los trabajos de construcción se efectuarán sobre una autopista en operación, por lo que se deberá tomar en cuenta la construcción de desvíos y la colocación de los dispositivos de protección de obra mínimos necesarios que garanticen la seguridad en la zona de trabajo no interrumpiendo el tráfico vehicular y previniendo accidentes de cualquier naturaleza, ya sea con motivo de la obra o por los movimientos de seres vivos. Por otra parte, se deberán aplicar los procedimientos adecuados en el manejo de maquinaria y equipo, para no afectar la infraestructura instalada en el área de influencia de la obra; por lo anterior se deberá de tomar en cuenta la dificultad para la construcción, movimientos y maniobras de la maquinaria, tomando 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**

## SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-026-2023

OBRA: Mantenimiento Mayor de Carreteras de Cuota del Fideicomiso 80672: Modernización del Retorno "El 59" ubicado del km 119+380 al km 120+100 de la Carretera: Camargo - Delicias, en el municipio de Saucillo, Chih.

**y condiciones indicadas en dicha Norma**, adicionalmente a lo anterior se deberá considerar señalamiento de protección de obras y desviaciones, con instalación eléctrica para operarlo en los turnos vespertinos y nocturnos, **no se autorizará la colocación de mecheros, piedras o fantasmas pintados, etc.**

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

- a) Los trabajos de terracerías se iniciarán con limpieza general de la zona que se requiera para la construcción de esta obra.
- b) Se continuará con la excavación de los cortes de la carpeta asfáltica y la base hidráulica existente, 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.
- c) Los terraplenes que se formen con material compactable, serán en capas sensiblemente horizontales y se deberán compactar al noventa por ciento (90%) de su PVSM, procedente de los cortes.
- d) Posteriormente se construirá la capa subrasante de treinta (30) cm de espesor, compactada al noventa y ocho por ciento (98%) de su PVSM con material proveniente del banco que elija el contratista para este fin.
- e) En los materiales para subrasante de banco deberá considerarse el tratamiento previo en el banco de disgregación, cribado y/o trituración parcial 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.
- f) Oportunamente la SCOP indicará al Contratista electo los tramos donde se ejecutarán cada uno de los trabajos mencionados anteriormente.

Los trabajos de terracerías deberán apegarse 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

## SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-026-2023

OBRA: Mantenimiento Mayor de Carreteras de Cuota del Fideicomiso 80672: Modernización del Retorno "El 59" ubicado del km 119+380 al km 120+100 de la Carretera: Camargo - Delicias, en el municipio de Saucillo, Chih.

Transportes (SICT) y cumplir con las Normas de Calidad estipuladas en **N-CAL-1 Aseguramiento y control de calidad**.

### V ESTRUCTURAS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

- a) En los tramos y con el proyecto ordenado por la SCOP, se llevarán a cabo los trabajos de corte de la carpeta asfáltica con disco.
- b) 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 que 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 complementarias deberán apegarse a los lineamientos indicados en las Normas **N-CTR-CAR-1-02 Estructuras y 3.01.02 ESTRUCTURAS Y OBRAS DE DRENAJE**, para la Infraestructura del transporte, de la Secretaría de 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 subrasante debidamente terminada se construirá una capa de subbase hidráulica de veinte (20) cm de espesor, con material pétreo de tamaño máximo de cincuenta (50) mm (2"), para lo cual se utilizará el material procedente del banco que elija el contratista y compactada al cien por ciento (100%) de su PVSM.
- b) Sobre la capa subbase debidamente terminada se construirá una capa de base hidráulica de quince (15) 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 banco que elija el contratista y compactada al cien por ciento (100%) de su PVSM.
- c) Sobre la capa de base hidráulica debidamente terminada, superficialmente seca y libre de polvo se aplicará en todo lo ancho de la corona un riego de impregnación con emulsión asfáltica en proporción de 1.5 a 1.8 lt/m<sup>2</sup>. Esta proporción variará dependiendo de la textura de la base. **Para la aplicación del producto asfáltico se utilizará petrolizadora cuyo sistema deberá incluir: Control digital en cabina de proporciones 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 petrolizadora que no cumplan con estos requisitos.**
- d) 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, no se permitirá la aplicación con bacheador, ni petrolizadoras que no cumplan con estos requisitos.
- e) 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

## SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-026-2023

OBRA: Mantenimiento Mayor de Carreteras de Cuota del Fideicomiso 80672: Modernización del Retorno "El 59" ubicado del km 119+380 al km 120+100 de la Carretera: Camargo - Delicias, en el municipio de Saucillo, Chih.

(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 aplicará 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.

- f) Verificando que no existen deterioros en el área impregnada, se procederá a la aplicación un riego de liga a razón de 0.3 a 0.4 lt/m<sup>2</sup> aproximadamente, para posteriormente en los tramos y ancho que indique la SCOP se aplicará una capa de concreto asfáltico elaborado en planta, con un espesor de ocho (8.0) cm compactos, material pétreo de tamaño máximo de 25.4 mm (1") procedente del banco que elija el contratista para este fin, colocada en dos capas de cuatro (4.0) cm de espesor cada una, utilizando cemento asfáltico grado PG 70-22 modificado con polímeros y una compactación al noventa y ocho por ciento (98%) mínimo del Peso Volumétrico determinado en la Prueba Marshall. Se deberá de tener cuidado especial en la construcción de las juntas longitudinales y transversales.
- g) Con el fin de que los tiempos de acarreo no sean largos y evitar la pérdida de temperatura de la mezcla asfáltica, la empresa deberá considerar que la planta para la elaboración del concreto asfáltico se ubicará a una distancia tal que no afecte la temperatura de llegada del producto a la tolva receptora durante el tendido, de tal manera que asegure una temperatura de 160° C a la hora de descarga a la tolva receptora de mezcla asfáltica de la extendidora, para asegurar la compactación de proyecto de la capa de rodadura que se esté construyendo, ya que al no contar con esta temperatura será rechazado el concreto asfáltico.
- h) El concreto asfáltico se proyectará por el procedimiento Marshall, debiendo cumplir con lo indicado en la tabla 1 del inciso D.1.1.1, para un tránsito de entre 106 a 107 de ejes equivalentes de la norma **N-CMT-4-05-003/16 Calidad de Mezclas asfálticas**, para la Infraestructura del transporte, de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- i) Los materiales pétreos para la construcción de carpetas asfálticas, deberán de considerarse con tratamiento de triturado parcial, no debiendo considerar materiales únicamente con tratamiento de cribado. El triturado parcial, deberá de cumplir con un 45% mínimo de trituración para carpetas asfálticas. Para lo cual se deberá de tomar en consideración que para el proceso de trituración se utilizará todo el material proveniente de la extracción del banco.
- j) 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.
- k) 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.

## SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-026-2023

OBRA: Mantenimiento Mayor de Carreteras de Cuota del Fideicomiso 80672: Modernización del Retorno "El 59" ubicado del km 119+380 al km 120+100 de la Carretera: Camargo - Delicias, en el municipio de Saucillo, Chih.

Todos los trabajos de pavimentación deberán apegarse a los lineamientos indicados en la Norma **N-CTR-CAR-1-04 Pavimentos, 3.01.03 PAVIMENTACIÓN** 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, remoción y reubicación del señalamiento existente donde lo indique la SCOP, de las señales metálicas reflejantes e indicadores de alineamiento, 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.

### 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

## SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-026-2023

OBRA: Mantenimiento Mayor de Carreteras de Cuota del Fideicomiso 80672: Modernización del Retorno "El 59" ubicado del km 119+380 al km 120+100 de la Carretera: Camargo - Delicias, en el municipio de Saucillo, Chih.

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 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

**SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS**

**LICITACIÓN No.** SCOP-LPN-026-2023

**OBRA:** Mantenimiento Mayor de Carreteras de Cuota del Fideicomiso 80672: Modernización del Retorno "El 59" ubicado del km 119+380 al km 120+100 de la Carretera: Camargo - Delicias, en el municipio de Saucillo, Chih.

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.)**, así mismo deberá de contratar a un profesionista especializado en la materia, debiendo al igual que el seguro, 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.

<p>Presidencia del Comité Central de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas del Poder Ejecutivo del Estado de Chihuahua</p>	<p>Área requirente</p>
<p> <b>ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE CHIHUAHUA</b> COMITÉ CENTRAL DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS DEL PODER EJECUTIVO</p> <p> <b>LIC. RUBENZ ANDREA ARRIETA MANZO</b> Presidenta Suplente en funciones en virtud de nombramiento de fecha 23 de enero 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 y Obras Públicas Dirección de Caminos</p> <p> <b>ING. ADOLFO VILLALOBOS HERNÁNDEZ</b> Director de Caminos de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas del Gobierno del Estado de Chihuahua.</p>