

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-057-2022

OBRA: Programa de pavimentación progresiva en las Avenidas Alimentadoras en Ciudad Juárez Chihuahua, Calle Soneto 154, de Calle Rafael Terrazas Cienfuegos a Calle Irma Ferriz de Reyes; Calle La Otra Cara de México, de Calle Portal de Álamo a Calle Santiago Troncoso y Calle Puerto Anzio, de Calle Portal de Abedul a Calle Puerto Vallarta.

TRABAJOS POR EJECUTAR

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

I GENERALIDADES

Los trabajos consistirán en la pavimentación de la calle Soneto 154, de calle Rafael Terrazas Cienfuegos a calle Irma Ferriz de Reyes, en una longitud de 300 m con un ancho de calzada de 11 m a 13 m; la pavimentación de calle La Otra Cara de México, de calle Puerto de Álamo a calle Santiago Troncoso, en una longitud de 620 m y un ancho de calzada de 13.0 m y la pavimentación de calle Puerto Anzio, de calle Portal de Abedul a calle Puerto Vallarta, en una longitud de 315 m con un ancho de calzada 13 m.

La estructura del pavimento de las tres vialidades será a base de terracerías con cortes variables según proyecto, una capa subrasante de 30 cm de espesor, una capa de base hidráulica 20 cm de espesor y una carpeta asfáltica de 5 cm de espesor con material pétreo de tamaño máximo de 25.4 mm. (1"), además de construir guarniciones y banquetas de concreto hidráulico, así como la colocación de señalamiento horizontal, para un buen funcionamiento de la vialidad.

Debe tenerse presente que los trabajos se ejecutarán sobre vialidades, las cuales cuenta con tráfico vehicular, por lo 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, debiéndose 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.

Para establecer las condiciones adecuadas de seguridad e higiene de los trabajadores empleados para la ejecución de esta obra, la empresa contratista deberá considerar las recomendaciones de la **Norma 031-STPS-2011**, específicamente relacionadas con servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo.

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 a las disposiciones de seguridad contenidas en la Norma **N-PROY-CAR-10 Proyecto de Señalamiento y Dispositivos**

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-057-2022

OBRA: Programa de pavimentación progresiva en las Avenidas Alimentadoras en Ciudad Juárez Chihuahua, Calle Soneto 154, de Calle Rafael Terrazas Cienfuegos a Calle Irma Ferriz de Reyes; Calle La Otra Cara de México, de Calle Portal de Álamo a Calle Santiago Troncoso y Calle Puerto Anzio, de Calle Portal de Abedul a Calle Puerto Vallarta.

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 autorizará el inicio de los trabajos hasta que hayan sido colocadas las señales y dispositivos de protección en la forma y condiciones indicadas en dicho Capítulo.** Adicionalmente se deberá de considerar todo el señalamiento de protección de obras y desviaciones, con instalación eléctrica para operarlo en los turnos vespertinos y nocturnos.

No se autoriza 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, la 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. 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 ésta obra. 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 P.V.S.M. del material que corresponda, según indicaciones de la SCOP.
- b) Posteriormente se construirá la capa subrasante de treinta (30) cm de espesor, compactada al noventa y ocho por ciento (98%) de su P.V.S.M. con material proveniente del banco que elija el contratista para este fin.
- c) En los tramos que indique el proyecto, se continuará con la formación de los rellenos de banquetas, cuyo espesor será fijado por la rasante del proyecto, deberá compactarse al noventa por ciento (90%) de su P.V.S.M., en capas sensiblemente horizontales de 30 cm. de espesor como máximo, según indicaciones de la SCOP, hasta alcanzar la altura que indica el proyecto.
- d) Los materiales que se requieran para la construcción de la capa subrasante, procederán de préstamo de banco, según se indique en el proyecto de terracerías correspondiente y/o lo ordenado por la S.C.O.P.

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-057-2022

OBRA: Programa de pavimentación progresiva en las Avenidas Alimentadoras en Ciudad Juárez Chihuahua, Calle Soneto 154, de Calle Rafael Terrazas Cienfuegos a Calle Irma Ferriz de Reyes; Calle La Otra Cara de México, de Calle Portal de Álamo a Calle Santiago Troncoso y Calle Puerto Anzio, de Calle Portal de Abedul a Calle Puerto Vallarta.

- e) En los materiales para subrasante de banco deberá considerarse el tratamiento previo en el banco 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.
- 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 y 3.01.01 TERRACERÍAS** 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**.

V ESTRUCTURAS Y OBRAS DE DRENAJE

Los trabajos de Estructuras y obras de drenaje consistirán en:

- a) Se ejecutará la construcción de guarniciones y banquetas de concreto hidráulico en los tramos y con la sección indicada en el proyecto y/o lo ordenado por la SCOP, la nivelación de pozos de visita y cajas de válvulas.
- b) El curado de todos los elementos de concreto se aplicará empleando un aspersor, cuidando que la membrana impermeable cubra en forma uniforme todas las superficies expuestas de los elementos, utilizando para ello un aditivo acrílico a base de agua.
- c) 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.
- d) El Contratista deberá tomar en consideración que se exigirá en todos aquellos elementos estructurales que queden a la vista un acabado aparente por lo que será indispensable la utilización de cimbra de buena calidad y en buenas condiciones para lograr éstos acabados, así mismo se debe tomar en cuenta en forma muy especial un correcto acabado en las juntas, tanto de construcción como en los límites de los tableros o formas de las cimbras que se empleen.

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 Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, además de cumplir con las Normas de Calidad estipuladas en **N-CAL-1 Aseguramiento y control de calidad**.

VI PAVIMENTOS

Los trabajos de Pavimentos quedarán estructurados en la siguiente forma:

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-057-2022

OBRA: Programa de pavimentación progresiva en las Avenidas Alimentadoras en Ciudad Juárez Chihuahua, Calle Soneto 154, de Calle Rafael Terrazas Cienfuegos a Calle Irma Ferriz de Reyes; Calle La Otra Cara de México, de Calle Portal de Álamo a Calle Santiago Troncoso y Calle Puerto Anzio, de Calle Portal de Abedul a Calle Puerto Vallarta.

- a) Sobre la capa subrasante debidamente terminada y compactada, 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 banco que elija el contratista y compactada al cien por ciento (100%) de su P.V.S.M
- b) 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/m². 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 bachador ni petrolizadora que no cumplan con estos requisitos.**
- c) Inmediatamente después de la aplicación del riego de impregnación, se colocará una capa con arena (poreo) para proteger la superficie de la acción del paso vehicular y peatonal. El riego de poreo con arena (en proporción de 4 a 6 lt/m²), se aplicará de modo que el espesor tendido presente uniformidad, evitando deformaciones e irregularidades en la superficie; Posteriormente se deberá retirar el excedente con barredora mecánica.
- d) 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/m² aproximadamente, pudiendo variar la proporción dependiendo de la textura de la base, para posteriormente colocar un carpeta asfáltica en caliente **de 5 cm de espesor** compacto, con material pétreo de tamaño máximo de 25.4 mm. (1"), para lo cual se utilizará el material procedente del banco que elija el contratista, utilizando cemento asfáltico **grado PG 70-22 modificado con polímeros** y compactada al noventa y ocho por ciento (98%) de su P.V.S.M. Se deberá de tener cuidado especial en la construcción de las juntas longitudinales y transversales.
- e) El material para **base de pavimento** deberá ser de triturado parcial de roca sana con un porcentaje mínimo del **35% de trituración**, no debiendo utilizar solamente material cribado y los materiales pétreos para la construcción de **carpetas asfálticas**, deberán de considerarse un **45% mínimo de trituración**.
- f) 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 de la extendedora, 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.
- g) 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-

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-057-2022

OBRA: Programa de pavimentación progresiva en las Avenidas Alimentadoras en Ciudad Juárez Chihuahua, Calle Soneto 154, de Calle Rafael Terrazas Cienfuegos a Calle Irma Ferriz de Reyes; Calle La Otra Cara de México, de Calle Portal de Álamo a Calle Santiago Troncoso y Calle Puerto Anzio, de Calle Portal de Abedul a Calle Puerto Vallarta.

003/16 Calidad de Mezclas asfálticas, para la Infraestructura del transporte, de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

- h) 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.
- 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.

Todos los trabajos de pavimentación deberán apegarse a los lineamientos indicados en la Norma **N-CTR-CAR-1-04 Pavimentos** y **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 del señalamiento horizontal y vertical, 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 **120 días naturales (4 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



SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-057-2022

OBRA: Programa de pavimentación progresiva en las Avenidas Alimentadoras en Ciudad Juárez Chihuahua, Calle Soneto 154, de Calle Rafael Terrazas Cienfuegos a Calle Irma Ferriz de Reyes; Calle La Otra Cara de México, de Calle Portal de Álamo a Calle Santiago Troncoso y Calle Puerto Anzio, de Calle Portal de Abedul a Calle Puerto Vallarta.

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 los 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

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-057-2022

OBRA: Programa de pavimentación progresiva en las Avenidas Alimentadoras en Ciudad Juárez Chihuahua, Calle Soneto 154, de Calle Rafael Terrazas Cienfuegos a Calle Irma Ferriz de Reyes; Calle La Otra Cara de México, de Calle Portal de Álamo a Calle Santiago Troncoso y Calle Puerto Anzio, de Calle Portal de Abedul a Calle Puerto Vallarta.

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 ZONAS LATERALES

El Contratista deberá considerar en sus costos la limpieza de la zona lateral y derecho de vía en cuyas áreas no deberá encontrarse ningún desperdicio ni montículos de material ocasionados por la construcción que no sean debidamente tendidos y acomodados con el debido afinamiento para dar una buena apariencia a juicio de la SCOP.

XIV AMBIENTAL

Adicionalmente, también deberá considerar en la elaboración de los citados análisis, 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.)** y deberá 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 en materia ambiental.

