

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-040-2022

OBRA: Pavimentación con concreto hidráulico de Calle Quinta desde Carretera Fed. 15 hasta en Calle Cuauhtémoc en El Terrero, municipio de Namiquipa, Chih.

## TRABAJOS POR EJECUTAR

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

### I GENERALIDADES

Los trabajos a realizar consisten en la pavimentación sobre la Calle Quinta con una longitud de 498 metros, la superficie de pavimento será a base de una losa de concreto hidráulico de un  $F'c = 280 \text{ kg/cm}^2$ , un espesor de 15 cm y un ancho de calzada de 12 metros, así mismo se contará con guarnición de concreto hidráulico tipo pecho de paloma en ambos lados de la vialidad, se contempla la renivelación de pozos de visita y de cajas de válvulas, así como la colocación de señalamiento vertical y horizontal para una mejor funcionalidad de la obra.

Debe tenerse presente que los trabajos se ejecutarán en zona urbana y con tráfico vehicular, por lo que resulta imprescindible la colocación de señalamiento preventivo de obra para la protección efectiva contra cualquier interrupción en el libre tránsito y contra cualquier tipo de accidentes, debiéndosele 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.

Así mismo deberá tomar en cuenta la protección de la superficie de todos los elementos de concreto hidráulico contra acciones de orden climático, de herramientas o del paso de equipos y/o vehículos o seres vivos.

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 de Seguridad en Calles y Carreteras**, para Infraestructura del transporte, por la Secretaría de 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 dicho Capítulo)**. Adicionalmente se deberá de considerar todo el señalamiento de

## SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-040-2022

OBRA: Pavimentación con concreto hidráulico de Calle Quinta desde Carretera Fed. 15 hasta en Calle Cuauhtémoc en El Terrero, municipio de Namiquipa, Chih.

protección de obras y desviaciones, contando 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, 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.

Además de la colocación del señalamiento, se deberán de mantener en buenas condiciones los desvíos (riegos de agua), proporcionando un mejor servicio al usuario durante el periodo de construcción de esta obra. El Contratista electo deberá considerar en sus costos indirectos, el costo para habilitar y conservar en buenas condiciones los accesos durante la ejecución de la obra.

### **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**

- 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 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.
- c) 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 Comunicaciones y Transportes (SCT) y cumplir con las Normas de Calidad estipuladas en **N-CAL-1 Aseguramiento y control de calidad**.
- d) Así mismo el Contratista deberá considerar en sus análisis de precios unitarios, que existen tuberías de agua y alcantarillado en el tramo y que la compactación en ciertas zonas puede requerir el uso de procedimientos de compactación fuera de lo normal, mismos que quedarán a su juicio, así como la verificación en cuanto a posición de tuberías respecto a la superficie por compactar, en el proceso de construcción de la obra, por lo **que quedarán a su cargo las reparaciones que por roturas en tuberías se llegaran a presentar como resultado de los procesos constructivos y de compactación utilizados por el Contratista en éstas**



## SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-040-2022

OBRA: Pavimentación con concreto hidráulico de Calle Quinta desde Carretera Fed. 15 hasta en Calle Cuauhtémoc en El Terrero, municipio de Namiquipa, Chih.

**zonas, no siendo motivo de reclamación alguna para consideración a los precios unitarios cualquier sobrecosto que con respecto al considerado en sus análisis se le ocasione.**

### V ESTRUCTURAS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

- a) Se ejecutará la construcción de guarniciones y banquetas de concreto hidráulico en los tramos y con la sección indicados en el proyecto y/o lo ordenado por la SCOP, así mismo en donde sea necesario se llevará a cabo la renivelación de cajas de válvulas y pozos de visita.
- 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 (Catálogo de conceptos)**, ya que 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 de concreto 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 estos 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 apearse a los lineamientos indicados en las Normas **N-CTR-CAR-1-02 Estructuras**, 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

**El pavimento quedará estructurado en la siguiente forma:**

- a) Sobre la cama de corte compactada con anterioridad, se procederá a la construcción de la capa de base hidráulica en un espesor de veinte (20) cm. La cual será estabilizada con cemento portland en un 3% del peso volumétrico seco máximo (P.V.S.M.) del material pétreo, dicho material será de tamaño máximo de treinta y ocho (38) mm. (1 1/2"), y compactada al cien por ciento (100%) de su P.V.S.M. El material será obtenido de los bancos que elija el contratista para este fin y deberá de cumplir con las especificaciones que marca el proyecto.
- 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/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**



SECRETARÍA  
DE COMUNICACIONES  
Y OBRAS PÚBLICAS

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-040-2022

OBRA: Pavimentación con concreto hidráulico de Calle Quinta desde Carretera Fed. 15 hasta en Calle Cuauhtémoc en El Terrero, municipio de Namiquipa, Chih.

**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) Sobre la base impregnada, superficialmente seca y barrida, se construirán losas de concreto hidráulico con acero de refuerzo en las juntas indicadas en el proyecto correspondiente. El concreto tendrá 15 cm de espesor, y un  $F'c = 280 \text{ Kg/cm}^2$ , las dimensiones de las losas se indican en el proyecto. El concreto empleado se colará por los medios apropiados para evitar la segregación de los materiales debiéndose cumplir con el mínimo de ancho de franja indicado en la modulación de losas para este proyecto.

El tendido del concreto se llevará a cabo adecuadamente **por medio de una regla vibratoria** con capacidad mínima para tendido de una franja de 3.0 m y espesor de consolidación del concreto de 15 cm como mínimo, capaz de extender, vibrar, enrasar y terminar el concreto hidráulico en una pasada, finalmente se deberá dar un acabado manual uniforme que cumpla las especificaciones de proyecto, la consolidación del concreto deberá ser uniforme en el ancho y espesor total de la losa.

La construcción de la losa se ejecutará de acuerdo a lo indicado en la Especificación Particular EP-449 (**Pavimentos de concreto hidráulico**) anexa a estas Bases.

El pavimento de concreto hidráulico deberá tener las siguientes características de proyecto:

- Para obtener una transmisión de carga adecuada en las juntas transversales de contracción se deberán colocar pasajuntas a lo largo de toda una sección y paralelas al eje del camino. Las pasajuntas serán barras lisas de acero de 19.05 mm (3/4") de diámetro por 36 cm de longitud espaciadas a cada 30 cm. centro a centro con  $F'y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$  de acuerdo al proyecto.
  - El espaciamiento entre juntas transversales de contracción será de 3.60 m.
  - Las pasajuntas deberán estar proyectadas de tal manera que eviten el desplazamiento de las mismas y que deberán de sujetarse de tal manera que no se muevan durante el proceso de colado. Las pasajuntas se engrasarán en forma uniforme y alternada en la mitad de la longitud, con el objeto de evitar adherencia con el concreto, asegurando con ello el movimiento libre de las mismas.
  - Se construirán juntas longitudinales, debiendo quedar a una distancia de 3.0 m. En esta junta será necesario la utilización de barras de amarre con el propósito de evitar el corrimiento o desplazamiento de las losas, la cual deberá estar constituida por barras corrugadas de 1/2" de diámetro, con un espaciamiento de 55 cm. centro a centro y con una longitud total de 61 cm.
  - Para dar por terminada la construcción de las losas de concreto hidráulico se deberá verificar el cumplimiento de las tolerancias fijadas en la Norma **N-CTR-CAR-1-04-009/06-H.4** y Norma **N-CTR-CAR-1-04-009/06-H.5** para Pavimentos de Concreto Hidráulico.
- d) Así mismo, cuando la SCOP lo indique, en la elaboración de concreto hidráulico se usará aditivo en la proporción que se requiera con respecto al peso del cemento.

## SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-040-2022

OBRA: Pavimentación con concreto hidráulico de Calle Quinta desde Carretera Fed. 15 hasta en Calle Cuauhtémoc en El Terrero, municipio de Namiquipa, Chih.

Debe advertirse que las proporciones de los aditivos y los tipos de los mismos habrán de aplicarse de acuerdo con las pruebas que realice oportunamente el Laboratorio de Control de la SCOP, sin que esto ocasione revisión del precio unitario considerado.

- e) Los materiales pétreos para la construcción de bases hidráulicas, deberán de considerarse con tratamiento de triturado parcial según lo establecido en la **Especificación Particular EP-408** (Sub-bases o bases, compactadas al cien por ciento (100%), con material del banco que elija el Contratista).
- f) Los consumos que se han indicado para los productos asfálticos son aproximados; la SCOP especificará oportunamente el consumo necesario de este tipo de materiales, sin que esto altere o modifique el precio unitario propuesto.
- g) 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, así como acabados inadecuados, deberán ser reparados o reconstruidos, sin que esto ocasione modificaciones al precio unitario, ni reclamaciones de pago adicional.

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 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 y colocación donde lo indique la SCOP, de las señales metálicas reflejantes e indicadores de alineamiento y semáforos, 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 Comunicaciones y Transportes.

Es importante señalar que como se indica en la Especificación Particular EP-712 que se anexa a las Bases de licitación, 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 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 **90 días (3 meses)** naturales 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.



SECRETARÍA  
DE COMUNICACIONES  
Y OBRAS PÚBLICAS

## SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-040-2022

OBRA: Pavimentación con concreto hidráulico de Calle Quinta desde Carretera Fed. 15 hasta en Calle Cuauhtémoc en El Terrero, municipio de Namiquipa, Chih.

### 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 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

## SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-040-2022

OBRA: Pavimentación con concreto hidráulico de Calle Quinta desde Carretera Fed. 15 hasta en Calle Cuauhtémoc en El Terrero, municipio de Namiquipa, Chih.

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 DERECHO DE VÍA**

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.**

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 de 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 profesionalista 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.



SECRETARÍA  
DE COMUNICACIONES  
Y OBRAS PÚBLICAS