

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-092-2023

OBRA: Construcción de puente sobre arroyo Pichague, ubicado en la comunidad del Pichague, municipio de Huejotitán, Chih.

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 construcción de un puente vehicular con una longitud total de 27.4 m, cuenta con 4 claros de 6.85 m por 3.0 de altura, la subestructura será a base de dos estribos y tres pilas de concreto hidráulico, la superestructura será mediante una losa de concreto hidráulico reforzado, contará con accesos pavimentados mediante una base hidráulica y losas de concreto hidráulico con resistencia $F'c = 280 \text{ kg/cm}^2$ y guarniciones con barandal metálico y una banquetta de 1.5 m de ancho en el lado izquierdo. Incluye señalamiento horizontal necesario para su correcta operación.

Deberá tenerse presente que los trabajos de construcción se efectuarán sobre el cauce de un arroyo y el camino actual en operación, por lo que se deberá de tomar en cuenta las medidas necesarias para que el desvío que se realizará no interrumpa el tráfico vehicular, para así prevenir y evitar al tránsito y al personal, accidentes de cualquier naturaleza, ya sea con motivo de la obra o por los movimientos de maquinaria, equipo o abastecimiento de materiales; mediante la colocación de los dispositivos de protección de obra mínimos necesarios que garanticen la seguridad en la obra. Por otra parte, se deberá considerar que se utilizarán 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.**

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.

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**

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-092-2023

OBRA: Construcción de puente sobre arroyo Pichague, ubicado en la comunidad del Pichague, municipio de Huejotitán, Chih.

trabajos hasta que hayan sido colocadas las señales y dispositivos de protección en la forma y condiciones indicadas en dicho Capítulo.

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, procediendo con la excavación para el desplante de zapatas en zona de construcción del puente.
- b) Para los accesos se iniciará el despalme en la zona de corte y desplante de los terraplenes.
- c) Se continuará con la realización de los cortes en una distancia y profundidad indicadas en el proyecto, posteriormente se realizará la compactación del terreno natural en el desplante de los terraplenes y/o cama de corte descubierta en el espesor y ancho indicado en el proyecto, al noventa por ciento (90%) de su PVSM o acomodo en su caso.
- d) Posteriormente se construirá la capa de los terraplenes en espesor indicados en el proyecto y compactados al noventa por ciento (90%) de su PVSM con material proveniente de banco.
- e) Los materiales que se requieran para la construcción del terraplén de acceso, procederán de préstamo de banco, según se indique en el proyecto de terracerías correspondiente y/o lo ordenado por la SCOP.
- f) 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**.

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-092-2023

OBRA: Construcción de puente sobre arroyo Pichague, ubicado en la comunidad del Pichague, municipio de Huejotitán, Chih.

V ESTRUCTURAS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

Estos trabajos iniciarán con la construcción de las zapatas de los elementos de cimentación del puente, la construcción del cuerpo de pilas, estribos y aleros, todos estos elementos de concreto hidráulico, posteriormente la construcción de las losas del puente de concreto hidráulico reforzado, para una estructura de 4 claros de 6.85 m x 3.0 m, con las características generales que se indican en el plano que se anexan.

El Contratista deberá tomar en consideración, que se exigirá en todos aquellos elementos de concreto hidráulico 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. El curado de todos los elementos de concreto se aplicará empleando un rodillo, 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.

En caso que se presente oxidación en el acero de refuerzo, tanto puesto en almacén como en el proceso de su habilitado, la Empresa estará obligada a remover dicho óxido utilizando algún aditivo, el cual deberá ser previamente autorizado por la SCOP.

Oportunamente la SCOP señalará al Contratista seleccionado la ubicación de este puente y le entregará el proyecto correspondiente. 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.

Así mismo deberá considerar 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 vehículos o seres vivos.

Los trabajos de estructuras y obras de drenaje 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

El pavimento quedará estructurado en la siguiente forma:

- a) Sobre la última capa de terracerías 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"), procedente del banco que elija el contratista y 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/m² 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**

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-092-2023

OBRA: Construcción de puente sobre arroyo Pichague, ubicado en la comunidad del Pichague, municipio de Huejotitán, Chih.

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/m²), 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) 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. La losa de pavimento tendrá 15 cm de espesor, y una resistencia a la compresión simple $F'c = 280 \text{ Kg/cm}^2$, 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 las "**Especificaciones para Pavimentos de Concreto Hidráulico (EP-449)**" anexas a estas Bases. 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.

- e) Los materiales pétreos para la construcción de bases hidráulicas, deberán de considerarse con tratamiento de triturado parcial o total, **no debiendo considerar materiales únicamente con tratamiento de cribado**. 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.
- 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) 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**.

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-092-2023

OBRA: Construcción de puente sobre arroyo Pichague, ubicado en la comunidad del Pichague, municipio de Huejotitán, Chih.

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, 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 correspondiente que se anexa al Pliego de Requisitos, 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 **180 días (6 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.

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**

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-092-2023

OBRA: Construcción de puente sobre arroyo Pichague, ubicado en la comunidad del Pichague, municipio de Huejotitán, Chih.

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 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

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS

LICITACIÓN No. SCOP-LPN-092-2023

OBRA: Construcción de puente sobre arroyo Pichague, ubicado en la comunidad del Pichague, municipio de Huejotitán, Chih.

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 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.

<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> C.P. JOSÉ ANTONIO DE HARO LÓPEZ 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 y Obras Públicas Dirección de Caminos  ING. ADOLFO VILLALOBOS HERNANDEZ Director de Caminos de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas del Gobierno del Estado de Chihuahua.</p>