



## SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PUBLICAS

CONCURSO: SCOP-LPN-003-2022

**OBRA:** Mantenimiento Mayor de carreteras de cuota del Fideicomiso 80672: Rehabilitación de pavimento de la carretera: Chihuahua - Cuauhtemoc del Km 10+500 al Km 97+000 por medio de riegos de sello y cubrimiento

# TR A B A J O S P O R E J E C U T A R

Las Obras objeto de la Licitación que se realizarán, comprenden en términos generales lo siguiente:

## I GENERALIDADES

---

Se aplicará un riego de sello con emulsión asfáltica de rompimiento rápido ECR-65 con un contenido asfáltico de 65% de cemento asfáltico y material pétreo No.2 y riego de cubrimiento con emulsión asfáltica de rompimiento rápido con un 35% de contenido de cemento asfáltico en la superficie del pavimento actual en tramos parciales de la carretera de cuota Chihuahua - Cuauhtémoc en los tramos que se indiquen por parte de la S.C.O.P.

Deberá tenerse presente que los trabajos de construcción se efectuarán sobre el camino actual en operación, por lo que se deberán de tomar en cuenta las medidas necesarias para **trabajar por alas (teniendo en cuenta que solo se permitirá trabajar en un ala por jornada de trabajo)** para no interrumpir el tráfico vehicular y prevenir accidentes de cualquier naturaleza al tránsito y al personal que se encuentre laborando 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 de la misma. **Adicionalmente 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 mínimo 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, 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.

## II SEÑALAMIENTO PREVIO AL INICIO DE LOS TRABAJOS

---

Previo a la iniciación 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 Comunicaciones y Transportes y lo que indique la SCOP, el señalamiento de obra necesario, en la inteligencia de que **no se le autorizará el inicio de los trabajos hasta que hayan sido colocadas las señales y dispositivos de protección en la forma y condiciones indicadas en dicha Norma y lo indicado en la EP-712**, adicionalmente a lo anterior se deberá considerar señalamiento de protección de obras y desviaciones, con



## SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PUBLICAS

CONCURSO: SCOP-LPN-003-2022

**OBRA:** Mantenimiento Mayor de carreteras de cuota del Fideicomiso 80672: Rehabilitación de pavimento de la carretera: Chihuahua - Cuauhtemoc del Km 10+500 al Km 97+000 por medio de riegos de sello y cubrimiento

instalación eléctrica para operarlo en los turnos vespertinos y nocturnos en los casos que autorice la SCOP, **no se permitirá la colocación de mecheros, piedras o fantasmas pintados, etc., considerando que en caso de autorización de carriles cerrados en horario nocturno o desviaciones, se deberá contar con una cuadrilla de por lo menos 3 personas encargados de realizar una vigilancia y mantenimiento permanente del señalamiento de protección de obra, poniendo especial cuidado en las flechas electrónicas canalizadoras de tráfico.**

Es importante señalar que como se indica en la Especificación Particular correspondiente que se anexa a las bases de concurso, será a cargo y por cuenta del Contratista, la colocación, conservación y reposición de los dispositivos de protección que se requieran durante la construcción de las obras a satisfacción de la SCOP.

Todo el equipo y maquinaria empleado en los trabajos de la presente licitación deberá de contar con torretas de color ámbar estroboscópica de 24 VCD de dimensiones mínimas 7" x 6" las cuales deberán funcionar en forma permanente dentro de la zona de trabajo, por lo que no se permitirá el empleo del equipo que no cuente con lo antes descrito, adicionalmente, en el caso de las camionetas estacas y vehículos empleados en acarreos se deberá considerar el uso de banderolas plásticas fluorescentes de 45x45 cm, ribeteado con franja fluorescente color amarillo y mango de 60 cm. de largo ubicados en la parte posterior lateral de los mismos en la forma indicada en el Anexo B de la Especificación particular EP-712. En los vehículos empleados en los acarreos de materiales pétreos, el Contratista deberá considerar la colocación de lonas para cubrir dicho material buscando evitar daños a los vehículos de los usuarios de la vía.

Durante la ejecución de los trabajos, el Contratista deberá considerar que todo el personal en obra cuente con casco de seguridad color naranja con protección adicional a 360° para protección de los mismos en el mantenimiento de carreteras y que cumpla con la Norma ANSI Z89.1-2009 y chaleco protección de obra de tela color naranja reflejante de 3M ó similar, por lo que no se permitirá personal en obra que no cuente con los dispositivos indicados.

Para el caso del control de velocidades de vehículos usuarios de la carretera durante el proceso de ejecución de los trabajos, el Contratista deberá contar por lo menos con dos vehículos tipo estacas habilitados como madrinan en la forma como lo indique la SCOP en el Anexo B de la Especificación Particular **EP-172**.

El Contratista deberá considerar en sus Costos Indirectos el suministro e instalación de 1 barra de luces led con 8 módulos ámbar destellantes con diseño de reflectores solaris, 12.8 VCD, 4 A de 80.5 x 2.86 x 2.67 cm. en sus unidades Pick Up, instaladas en la forma indicada en el Anexo B de la Especificación Particular **EP-712**. **La cantidad indicada en la EP-712 y la correcta colocación del señalamiento de protección de obra son requisitos indispensables para que la Secretaría acepte el inicio y continuación de los trabajos debiendo realizar la inspección en forma constante reponiendo o sustituyendo por nuevas los detalles que se observen aclarando que en caso de omiso en la colocación del señalamiento faltante o dañado en las desviaciones, ésta Secretaría retendrá el diez por ciento (10%) del pago de los volúmenes en los conceptos generados para estimación de todos los trabajos posteriores a la etapa en construcción en la que se presente las observaciones en tanto se coloque el señalamiento en cumplimiento a lo señalado por la SCOP, de persistir la falta de señalamiento de protección en la obra, no importará, a juicio de la**

**SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PUBLICAS**

**CONCURSO:** SCOP-LPN-003-2022

**OBRA:** Mantenimiento Mayor de carreteras de cuota del Fideicomiso 80672: Rehabilitación de pavimento de la carretera: Chihuahua - Cuauhtemoc del Km 10+500 al Km 97+000 por medio de riegos de sello y cubrimiento

**Secretaría, la dimensión, el lugar o el grado de esta falta, las Secretaría podrá optar por retener en forma permanente las retenciones calculadas previa notificación por escrito.**

° **Se devolverá la retención en tanto se de cumplimiento a esta especificación y no exista reincidencia por parte del Contratista.**

Respecto del inicio de la transición que identifica la zona de trabajo del ala que se pretenda sellar, esta deberá ubicarse en una zona que cuente con suficiente visibilidad, por lo que en caso que los trabajos inicien en lugares donde no se cumpla con esta condición, deberá recorrerse hasta cumplir con lo estipulado en este párrafo a satisfacción de la SCOP, por otro lado, el Contratista deberá considerar en sus costos de indirectos la existencia en campo de por lo menos 6 radios de comunicación portátiles con alcance mínimo de 10 kms y carga en batería suficiente para la jornada de trabajo, de los cuales se deberá contemplar la distribución de los mismos de la siguiente manera: 2 para los vehículos madrina, 2 para los bandereros, 1 para el encargado en campo de la obra por parte del Contratista y 1 para la supervisión de la SCOP por el tiempo que dure la obra.

El Contratista deberá considerar dentro de sus Costos de Indirectos la colocación de dos "Letreros Informativos de Obra" de acuerdo a lo señalado en la Especificación Particular **EP-706** en los lugares que oportunamente le sean indicados por la SCOP, adicionalmente, deberá considerar la colocación de un "Letrero Informativo Adicional de Obra" en los lugares que oportunamente indicara la SCOP y en la forma como se indica en la Especificación **EP-706a**.

### **III CONTROL DE CALIDAD.**

---

La SCOP llevará a cabola verificación de la calidad de los trabajos efectuados, que permitan 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, previo al inicio de los trabajos el Contratista deberá entregar a la SCOP muestra del material pétreo a emplear en los riegos de sello indicando la ubicación del o los bancos de producción así como el estudio de laboratorio que indique la necesidad o no de la incorporación de algún aditivo y su porcentaje a emplear para asegurar la afinidad entre el material pétreo y los productos asfálticos; por lo que cualquier acción necesaria para asegurar la correcta aplicación de los mismos no será motivo para la modificación del precio unitario. Adicionalmente el Contratista deberá entregar a la SCOP muestras de los materiales asfálticos a emplear indicando su origen y ficha técnica de calidad en el que incluya el estudio de afinidad con el material pétreo.

Previo al inicio de los trabajos se deberán realizar mosaicos de prueba de 1.00 mt x 1.00 mt. en la zona de circulación del neumático de los vehículos a diferentes proporciones de emulsión asfáltica y material pétreo con la intención de determinar las cantidades óptimas de aplicación, sin embargo, éstos valores servirán de referencia para las aplicaciones al inicio de los trabajos, los cuales serán ajustados en campo en función de las características de rugosidad de la superficie existente en cada tramo.

### **IV PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS.**

---

**SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PUBLICAS**

**CONCURSO:** SCOP-LPN-003-2022

**OBRA:** Mantenimiento Mayor de carreteras de cuota del Fideicomiso 80672: Rehabilitación de pavimento de la carretera: Chihuahua - Cuauhtemoc del Km 10+500 al Km 97+000 por medio de riegos de sello y cubrimiento

- a) Previo al inicio de aplicación del riego de sello, el Contratista deberá realizar un barrido enérgico de la superficie de rodamiento con barredora autopropulsada y deberá eliminar en caso de existir, manchas de aceite, grasa, combustibles así como material adherido a la superficie de rodamiento que no forme parte de él, cabe señalar que la barredora deberá contar con cepillos en buen estado con combinación de cepillos de plástico y de alambre intercalados y tanque de agua con sistema de riego, no se autorizará el empleo de barredoras de jalón. Una vez terminado los trabajos de barrido de la superficie de rodamiento, se procederá a la aplicación de un riego de sello con material pétreo No. 2, empleando asu vez para el riego de liga emulsión asfáltica de rompimiento rápido ECR-65. Las proporciones necesarias tanto para el material pétreo como para la emulsión asfáltica se determinaran en base a los mosaicos de prueba, y de acuerdo a las condiciones de la superficie de pavimento a tratar dependiendo de la textura de la carpeta asfáltica existente, es importante señalar que tanto para los mosaicos de prueba como para la aplicación de los riegos motivo de la licitación, el contratista deberá considerar el empleo de un equipo de riego sincronizado autopropulsado equipado con odómetro para medir la longitud del tramo en el que aplicara el riego, de igual forma deberá contar con depósitos para almacenamiento de materiales asfálticos y pétreos, y en su caso fibras y aditivos, los cuales deberán aplicarse en forma controlada y sincronizada electrónicamente (pétreos y en su caso fibras y aditivos), en un lapso no mayor de dos segundos (2) después de aplicado el material asfáltico, buscando en todo momento que se logre una uniformidad tanto en la aplicación del material asfáltico como del material pétreo, por lo anterior el Contratista deberá tener en cuenta que **no se aceptará el uso de "puertas para sello" o cualquier otro equipo distinto al definido en los presentes Trabajos por Ejecutar.**
- b) Una vez terminado el riego de sello y dado el tiempo de reposo necesario para el correcto fraguado de la emulsión de liga cuyo tiempo será evaluado directamente en campo, se realizará barrido del material excedente del pétreo aplicado, al final del cual se permitirá el tráfico de los vehículos usuarios de la carretera a velocidad controlada con el vehículo "Madrina especificado" (anexo B de la Especificación Particular EP-712) sólo en el ala de trabajo, quedando cerrado el ala adyacente para evitar rebases que propicien la quebradura de cristales o algún otro incidente, cabe aclarar que el paso del tráfico sobre la superficie de trabajo sólo se permitirá en forma controlada en el tiempo necesario para que éste desprenda el material excedente ligeramente adherido al riego de sello aplicado, el cual será de exclusiva responsabilidad del Contratista, determinado lo anterior, se cerrará el ala de trabajo permitiendo el tráfico sólo en el ala adyacente después del cual se procederá a la aplicación del barrido final a satisfacción de la SCOP. Cabe aclarar que en el lapso de tiempo determinado por la terminación del riego de sello y la aplicación del riego de cubrimiento, el Contratista deberá considerar mantener limpia la superficie de rodamiento de material pétreo, por lo que se realizaran los barridos necesarios a satisfacción de la SCOP. **El Contratista deberá tener en cuenta que en aquellos tramos en los que se aplique el riego de sello en todo el ancho, colocará inmediatamente marcadores temporales MT-2 provisionales en la línea separadora de carriles a cada 30 mt. de separación para canalizar correctamente el tráfico nocturno hasta la aplicación del siguiente procedimiento especificado (los marcadores temporales deberán ser considerados por el Contratista en su análisis de costos), por lo que cualquier accidente producto de la no atención a lo antes mencionado deberá ser absorbido por el Contratista.**

**SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PUBLICAS**

**CONCURSO:** SCOP-LPN-003-2022

**OBRA:** Mantenimiento Mayor de carreteras de cuota del Fideicomiso 80672: Rehabilitación de pavimento de la carretera: Chihuahua - Cuauhtemoc del Km 10+500 al Km 97+000 por medio de riegos de sello y cubrimiento

- c) Después de aplicado el riego de sello y transcurridos un mínimo de tres días o lo que indique la SCOP, se procederá a realizar el barrido de la superficie de rodamiento con barredora autopropulsada y deberá eliminar en caso de existir, manchas de aceite, grasa, combustibles así como material adherido a la superficie de rodamiento que no forme parte de él, adicionalmente, se deberá eliminar el material producto del barrido acamellonado alojado en el hombro de la vía con la finalidad de que los escurrimientos transversales de la vía fluyan libremente (no se autorizará el empleo de barredoras de jalón), tras lo cual, se aplicará un riego de cubrimiento con emulsión de rompimiento rápido con un contenido del 35% de cemento asfáltico, en la proporción que se determine de los mosaicos de prueba, **la aplicación se realizará por ala y se mantendrá cerrado a la circulación hasta que se haya verificado el fraguado de la emulsión con la intensión de evitar daños a los usuarios por derrapes, manchas, etc., cabe aclarar que el riego superficial deberá aplicarse en todo el ancho de la vía en un termino máximo de 2 dias para permitir el pintado de rayas centrales de manera inmediata. El Contratista deberá tener cuenta que en aquellos tramos en los que se aplique el riego superficial en todo el ancho, colocará inmediatamente marcadores temporales MT-2 provisionales en la línea separadora de carriles a cada 30 mt. de separación para canalizar correctamente el tráfico nocturno hasta el pintado final de rayas (los marcadores temporales deberán ser considerados por el Contratista en su análisis de costos), por lo que cualquier accidente producto de la no atención a lo antes mencionado deberá ser absorbido por el Contratista.**
- d) Las proporciones indicadas para los productos asfálticos y agregados pétreos determinadas por los mosaicos de prueba, serán informativas para determinar las proporciones a emplear, por lo que cualquier ajuste derivado de las condiciones del pavimento existente no alterará o modificará el precio unitario propuesto y se pagarán proporciones empleadas en litros de emulsión y material pétreo.
- e) 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 éste ocasione modificaciones al precio unitario, ni reclamaciones de pago adicional.
- f) 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 y a las Especificaciones particulares de la presente Licitación.**

**V PROGRAMA**

Para la ejecución de la obra el Contratista tomará en cuenta que para erogar la asignación deberá programar la ejecución de los trabajos a realizar en un plazo de 150 días 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), adicionalmente, el Contratista tomará en cuenta que para erogar la asignación deberá programar la ejecución de los trabajos a realizar de tal manera que el programa financiero cumpla como mínimo con los porcentajes de erogación que se indican a continuación:

**SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PUBLICAS**

**CONCURSO:** SCOP-LPN-003-2022

**OBRA:** Mantenimiento Mayor de carreteras de cuota del Fideicomiso 80672: Rehabilitación de pavimento de la carretera: Chihuahua - Cuauhtemoc del Km 10+500 al Km 97+000 por medio de riegos de sello y cubrimiento

MES	AÑO	PORCENTAJE DE LA ASIGNACIÓN TOTAL
ABRIL	2022	4
MAYO	2022	20
JUNIO	2022	20
JULIO	2022	20
AGOSTO	2022	20
SEPTIEMBRE	2022	16

Una vez iniciados los trabajos, la empresa no podra mover la maquinaria fuera de la zona de la obra.

**VI MODIFICACIONES AL PROGRAMA**

Particularmente en lo que respecta a los retrasos por causas de fuerza mayor o motivados por la precipitación pluvial, 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.

**VII BANCOS DE MATERIALES**

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, previa eliminación del material correspondiente al desmonte, 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. Será responsabilidad de la Empresa la liberación Los bancos propuestos ante el propietario del predio como se indica en la Especificación Particular correspondiente; así mismo, el cumplimiento ante las autoridades ambientales correspondientes en los dispuestos 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.

Cabe aclarar que en caso de fuerza mayor en los que sea necesario el cambio del banco de materiales autorizado inicialmente por la SCOP, el Contratista deberá avisar y presentar los estudios correspondientes antes señalados por lo menos con 5 días de anticipación para la autoriación de su empleo.

**VIII REGALÍAS, PERMISOS DE EXPLOTACIÓN DE LOS BANCOS Y DE DEPÓSITOS.**

**SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PUBLICAS**

**CONCURSO:** SCOP-LPN-003-2022

**OBRA:** Mantenimiento Mayor de carreteras de cuota del Fideicomiso 80672: Rehabilitación de pavimento de la carretera: Chihuahua - Cuauhtemoc del Km 10+500 al Km 97+000 por medio de riegos de sello y cubrimiento

Al formular la proposición el licitante deberá tomar en cuenta que los bancos de materiales necesarios para la producción del material pétreo No. 2, 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 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.

**IX LIMPIEZA GENERAL DENTRO DE LA OBRA.**

---

**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 el entendido de hacer caso omiso a la ejecución de esta limpieza y presentación de la obra, ésta Secretaría retendrá el diez por ciento (10%) del pago de los volúmenes en los conceptos generados para estimación de todos los trabajos posteriores a la etapa en construcción en la que falta limpieza a satisfacción de la SCOP 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.**

**X DERECHO DE VÍA**

---

El Contratista deberá considerar la limpieza de la zona lateral y derecho de vía durante el proceso de ejecución de la obra, 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, en el entendido de que el Contratista será responsable por los daños, tanto materiales, como al entorno ecológico que se pudieran derivar al hacer caso omiso de esta indicación.

W