

**JUNTA DE ACLARACIONES**

A las bases del concurso **NO. SCOP-LPN-025-2019**

**ACTA QUE SE FORMULA CON MOTIVO DE LA JUNTA DE ACLARACIONES A LAS BASES DEL CONCURSO POR LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. SCOP-LPN-025-2019, MANTENIMIENTO MENOR CARRETERAS ESTATALES Y FEDERALES DE CUOTA NO FIDEICOMITIDAS: REPARACIÓN DE LAS LOSAS DE CONCRETO E.C. KM. 334.7 (CHIHUAHUA- JUÁREZ) – E.C. KM. 22.3 (JUÁREZ – JANOS) EN UNA LONGITUD DE 28.16 KM. EN EL MUNICIPIO DE JUÁREZ EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA.,**

En la Ciudad de Chihuahua, Chih., siendo las **09:00 horas** del día **21 de Agosto del año 2019**, se reunieron en la Sala de Juntas del Comité Central de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas del Poder Ejecutivo, ubicada en Calle Beethoven No. 4000 Fraccionamiento La Herradura de la Ciudad de Chihuahua, Chih., funcionarios y empresas participantes de esta Licitación.

Acta que se levanta en apego a lo dispuesto por los Artículos 40 Fracción XII, 44 y 45 de la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas del Estado de Chihuahua, así como en el Artículo 46 del Reglamento de la Ley de Obra Pública y Servicios relacionados con la misma, de conformidad con lo establecido en el Artículo Quinto Transitorio de la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas del Estado de Chihuahua, así mismo con fundamento en el numeral 3.5 de las Bases de Licitación.

**OBJETO:** Dejar constancia de la celebración de la Junta de Aclaraciones a las Bases de Licitación según el Concurso No. **SCOP-LPN-025-2019**.

**ASISTENTES:**

**POR PARTE DEL COMITÉ CENTRAL DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS DEL PODER EJECUTIVO:**

1. C.P. José Antonio De Haro López – **Representante del Presidente del Comité Central de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas del Poder Ejecutivo.**

**POR PARTE DE LA DIRECCIÓN DE CAMINOS DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO:**

1. Ing. Rodolfo Canela Ixtepan - **Departamento de Conservación.**

**"2019, Año Internacional de las Lenguas Indígenas"**

Calle Beethoven No. 4000 Fracc. La Herradura  
C.P. 31206, Chihuahua, Chihuahua  
Teléfono: 4-29-33-00  
[www.chihuahua.gob.mx](http://www.chihuahua.gob.mx)

**JUNTA DE ACLARACIONES**

A las bases del concurso NO. SCOP-LPN-025-2019

**POR PARTE DE LOS CONTRATISTAS PARTICIPANTES:**

**ING. GILBERTO IGNACIO MORALES PEÑA**

Representada en este acto por Ing. Fernando Carrasco O.

**CAPER SOLUCIONES INTEGRALES CONSTRUCTIVAS, S.A. DE C.V.**

Representada en este acto por Ing. Héctor Elías Pérez Holguín

**CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA, S.A. DE C.V.**

Representada en este acto por Ing. Héctor Ruacho E.

**ACLARACIONES POR PARTE DE LA REQUIRENTE**

Se realizaron aclaraciones por la parte requirente:

**ACLARACIÓN No. 1:**

**EN EL DOCUMENTO: TRABAJOS POR EJECUTAR DEL NUMERAL 6.2.2 DE LA PROPUESTA TECNICA DE LAS BASES RECTORAS:**

**EN EL RENGLON No. 19 DE LA PRIMERA  
HOJA Y RENGLON No. 3 DE LA HOJA No. 8  
CUANDO SE REFIERE A LA SUB BASE  
HIDRÁULICA DICE:**

**DEBE DECIR:**

bandeada

compactada

EN ESTA JUNTA DE ACLARACIONES SE HACE ENTREGA DE EL DOCUMENTO TRABAJOS POR EJECUTAR CORREGIDO (DIEZ HOJAS)

**"2019, Año Internacional de las Lenguas Indígenas"**

Calle Beethoven No. 4000 Fracc. La Herradura  
C.P. 31206, Chihuahua, Chihuahua  
Teléfono: 4-29-33-00  
[www.chihuahua.gob.mx](http://www.chihuahua.gob.mx)



**UNIDOS  
con VALOR**

**JUNTA DE ACLARACIONES**  
A las bases del concurso NO. SCOP-LPN-025-2019

**ACLARACIÓN No. 2:**

**EN LOS DOCUMENTOS ECO-03 Y ECO-05 DE LA PROPUESTA ECONÓMICA DE LAS BASES RECTORAS:**

**EN EL RENGLON No. 8 DE LA SEGUNDA HOJA DE AMBOS DOCUMENTOS DICE:**

**DEBE DECIR:**

Con módulo de **reptura** MR = 45 a los **6 días** y MR = 52 a los 28 días,

Con módulo de **ruptura** MR = 45 a las **6 horas** y MR = 52 a los 28 días,

En esta Junta de Aclaraciones se hace entrega una hoja de la eco-03 y una hoja en la eco-05.

**ACLARACIÓN No.3**

Se elimina en la documentación de la proposición técnica en el punto **6.2.4** sección tipo de construcción en su caso y **6.2.5** croquis de localización de la obra en su caso.

**ACLARACIÓN No. 4**

En la hoja 26 de 26 de las bases del concurso se menciona que se anexa en el punto 2.15 la FORMA TEC-15 Criterios de Adjudicación del Contrato, sin embargo se aclara por la Área requirente que este documento se omitió involuntariamente de los documentos electrónicos de la presente licitación por lo que se entrega dicha forma en el presente acto debiendo formar parte integrante de las bases de licitación (tres hojas).

**"2019, Año Internacional de las Lenguas Indígenas"**

Calle Beethoven No. 4000 Fracc. La Herradura  
C.P. 31206, Chihuahua, Chihuahua  
Teléfono: 4-29-33-00  
[www.chihuahua.gob.mx](http://www.chihuahua.gob.mx)



**UNIDOS  
con VALOR**

**JUNTA DE ACLARACIONES**

A las bases del concurso **NO. SCOP-LPN-025-2019**

**ACLARACIÓN No. 5**

En el documento "RELACIÓN DE ESPECIFICACIONES PARTICULARES RELATIVAS DE ESTE CONCURSO", en la especificación EP-449-A se menciona que se anexa 17 hojas de dicha especificación, sin embargo en número correcto de hojas es 19 y adicionalmente en el concepto EP-449-D se menciona que se anexan 3 hojas de dicha especificación debiendo ser el número correcto 2 hojas.

**SESIÓN DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS:**

**ING. GILBERTO IGNACIO MORALES PEÑA**

No formulo preguntas.

**CAPER SOLUCIONES INTEGRALES CONSTRUCTIVAS, S.A. DE C.V.**

No formulo preguntas.

**CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA, S.A. DE C.V.**

No formulo preguntas.

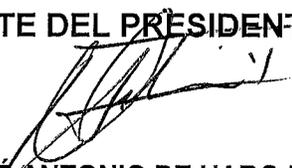
Se hace del conocimiento de los interesados que esta es la primera y última junta de aclaraciones que se celebrará en el presente concurso.

No existiendo nada más que hacer constar, se da por concluida la presente, siendo las 10:00 horas, del día de su formulación, firmando al margen y al calce para constancia y efectos legales a que haya lugar los que en ella intervinieron.

**ASISTENTES**

**COMITÉ CENTRAL DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON  
LAS MISMAS DEL PODER EJECUTIVO**

**POR LA SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS  
DEL ESTADO DE CHIHUAHUA  
EL REPRESENTANTE DEL PRESIDENTE DEL COMITÉ.**

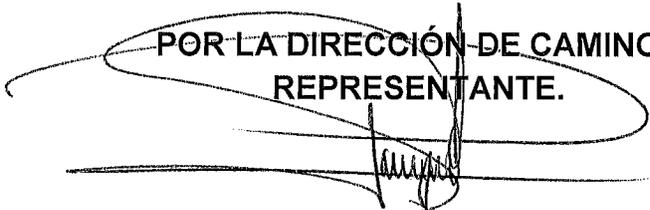


**C.P. JOSÉ ANTONIO DE HARO LÓPEZ**

**"2019, Año Internacional de las Lenguas Indígenas"**  
Calle Beethoven No. 4000 Fracc. La Herradura  
C.P. 31206, Chihuahua, Chihuahua  
Teléfono: 4-29-33-00  
[www.chihuahua.gob.mx](http://www.chihuahua.gob.mx)

**JUNTA DE ACLARACIONES**  
A las bases del concurso NO. SCOP-LPN-025-2019

**POR LA DIRECCIÓN DE CAMINOS  
REPRESENTANTE.**



**ING. RODOLFO CANELA IXTEPAN**

**POR PARTE DE LOS CONTRATISTAS PARTICIPANTES**

*Fernando Cuauhtenco*  
**ING. GILBERTO IGNACIO MORALES PEÑA**



**CAPER SOLUCIONES INTEGRALES CONSTRUCTIVAS, S.A. DE C.V.**

**CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA, S.A. DE C.V.**



## SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS

LICITACION No. SCOP-LPN-025-2019

**OBRA:** Mantenimiento menor carreteras Estatales y Federales de cuota No Fideicomitidas: reparación de las losas de concreto E.C. km 334.7 (Chihuahua - Juarez) - E.C. km 22.3 (Juarez - Janos) en una longitud de 28.16 km en el municipio de Juarez en el Estado de Chihuahua.

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

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

#### **I   GENERALIDADES**

---

Los trabajos consistentes en la presente licitación serán referentes a la rehabilitación de juntas de dilatación, sellado de grietas y reparación de las losas de concreto hidráulico, para lo cual, se deberán de demoler las existentes de acuerdo a lo indicado por la SCOP. Una vez realizados los trabajos de demolición se procederá al retiro del escombros a los almacenes de desperdicios seleccionados por el Contratista, de los cuales deberá presentar el acuerdo de depósito de desperdicio con quien corresponda y fuera del derecho de vía, cabe mencionar que el Contratista deberá contar con los permisos de los almacenes donde se deposite el producto de la demolición; una vez concluidos los trabajos de demolición, en el caso que la capa de soporte descubierta no cumpla con la calidad requerida, se sustituirá en el espesor indicada por la supervisión, por concreto fluido de las características y calidad indicadas en las presentes bases de licitación, las losas deberán tener un espesor de 28 cms. y un módulo de ruptura  $MR = 45$  a los 6 horas y  $MR = 52$  a los 28 días. Una vez que el concreto hidráulico tenga la consistencia se procederá a realizar los aserrados tanto transversales como longitudinales los cuales serán realizados por el Contratista de acuerdo con las especificaciones anexas de la presente licitación, motivo por el cual, el Contratista será el responsable de los tiempos en que estos trabajos sean aplicados. Las losas que se agrieten por aserrado inoportuno serán demolidas y reemplazadas, o reparadas si la SCOP así lo aprueba cuyos cargos correrán en todo caso por el Contratista, por otro lado, en los tramos que indique la SCOP en especial en las zonas de sustitución de losas de concreto, se realizaran los trabajos necesarios para la reposición de las cuñas de protección de las losas de concreto por medio de corte del material existente en la orilla de las losas en un espesor igual al de las mismas en un ancho aproximado de un metro, tras lo cual se compactara la superficie descubierta aplicando una capa en la sección indicada por la SCOP, con calidad de súbbase hidráulica compactada, tras lo cual se aplicará un riego de impregnación, cabe aclarar que la empresa deberá tomar las previsiones necesarias para evitar despostillamientos en la orilla de las losas por los trabajos realizados, brizeados o marchas de los productos asfálticos empleados y la colocación de señalamiento de protección suficiente para permitir el fraguado de la impregnación mencionada. Concluidos los trabajos antes descritos se procederá a realizar la limpieza correspondiente. 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; en la zona de trabajo se protegerá 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 de \$2,000,000.00 (Dos millones de**



## SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS

LICITACION No. SCOP-LPN-025-2019

**OBRA:** Mantenimiento menor carreteras Estatales y Federales de cuota No Fideicomitadas: reparación de las losas de concreto E.C. km 334.7 (Chihuahua - Juarez) - E.C. km 22.3 (Juarez - Janos) en una longitud de 28.16 km en el municipio de Juarez en el Estado de Chihuahua.

**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-PRY-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 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.**

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, 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 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 metálico 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 amarillo 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 de protección 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.



## SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS

LICITACION No. SCOP-LPN-025-2019

**OBRA:** Mantenimiento menor carreteras Estatales y Federales de cuota No Fideicomitadas: reparación de las losas de concreto E.C. km 334.7 (Chihuahua - Juarez) - E.C. km 22.3 (Juarez - Janos) en una longitud de 28.16 km en el municipio de Juarez en el Estado de Chihuahua.

Para el caso del control de velocidades de vehículos de los 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-712.

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 solares, 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 Secretaría, la dimensión, el lugar o el grado de esta falta, la 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.**

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 cabo la 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 según la EP 714, por lo anterior, previo al inicio de los trabajos el Contratista deberá entregar a la SCOP muestra del material pétreo a emplear en la súbbase de los trabajos de protección del hombro de las losas de concreto hidráulico, del acero a emplearse según los croquis anexos en la presente licitación, material sellante para juntas de dilatación y grietas, así como la tirilla de respaldo, membrana de curado, asfaltos y de los materiales pétreos que se utilizarán en la elaboración del concreto hidráulico o en su caso de la planta de producción donde se pretende suministrar éste y los aditivos empleados en su caso. Así mismo el Contratista será el responsable de la calidad del concreto hidráulico y de los trabajos de colocación.



## SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS

LICITACION No. SCOP-LPN-025-2019

**OBRA:** Mantenimiento menor carreteras Estatales y Federales de cuota No Fideicomitadas: reparación de las losas de concreto E.C. km 334.7 (Chihuahua - Juarez) - E.C. km 22.3 (Juarez - Janos) en una longitud de 28.16 km en el municipio de Juarez en el Estado de Chihuahua.

### IV TERRACERIAS

---

Cuando se hayan concluidos los trabajos de demolición de las losas de concreto hidráulico y en función a la aceptación o no de las características de calidad de la capa de soporte avalado por la SCOP, se procederá a realizar la compactación correspondiente.

En los tramos que indique la SCOP posterior a la sustitución de losas o los autorizados por la misma y con la intención de proteger el hombro de las losas de concreto hidráulico, se realizaran las excavaciones en corte en un ancho aproximado de 1 metro medido a partir de la orilla de la losa de concreto hidráulico en un espesor igual al de losa, tras lo cual se realizara la compactación de la capa descubierta.

### V PAVIMENTOS

---

Previamente al inicio de los trabajos de sellado de grietas, sustitución de juntas de dilatación, demolición de las losas de concreto hidráulico o trabajos de protección del hombro de las losas de concreto, se deberá de colocar el señalamiento de protección de obra mínimo necesario estipulado en la Especificación Particular EP-712 de la presente licitación, una vez iniciados estos trabajos se procederá a retirar el escombros de las losas de concreto hidráulico y se llevarán a los almacenes de depósito donde el Contratista deberá de contar con los permisos correspondientes para almacenarlos fuera del derecho de vía, de los cuales deberá presentar las liberaciones de los mismos a la SCOP, cabe aclarar que la supervisión informara oportunamente los tramos y procedimientos a aplicar en cada uno de ellos, los cuales en general quedan comprendidos en los siguientes puntos:

#### A) SUSTITUCIÓN DE LOSAS AISLADAS

Es el conjunto de actividades que se realizan para sustituir una losa de pavimento. Los defectos que se pretenden corregir con esta técnica comprenden fracturas severas longitudinales o transversales, deterioro severo y/o pérdida de la capa superficial de rodamiento o asentamientos entre losas por pérdidas de soporte.

Los materiales que se utilicen para la reparación de losas aisladas, cumplirán con lo establecido en las Normatividad para la Infraestructura del Transporte en vigor de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes **N-CTR-CAR-1-04-009**, excepto en los casos en que las características estén señaladas expresamente en el Proyecto y/o en las Especificaciones Particulares, a su vez deben permitir una rápida liberación de la vía con un tiempo de apertura no mayor a 6 horas después de la sustitución del concreto.

Previo al inicio de los trabajos se realizará un levantamiento, mediante inspección visual, de los daños en el pavimento de concreto hidráulico determinando cuales serán reparados mediante sustitución de losa aislada. Dicho levantamiento será proporcionado por el Residente de Obra, marcando el tablero que deban sustituirse.

Después de definir la losa a reponer, deberán efectuarse los cortes de aislamiento con sierra de disco, hasta una profundidad total del espesor de la losa, debiendo ser rectos y con lados perpendiculares o paralelos al tránsito. La distancia mínima entre cortes debe ser de un metro, y conservando una distancia mínima de 1.5 m a la junta transversal más cercana.



## SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS

LICITACION No. SCOP-LPN-025-2019

**OBRA:** Mantenimiento menor carreteras Estatales y Federales de cuota No Fideicomitadas: reparación de las losas de concreto E.C. km 334.7 (Chihuahua - Juarez) - E.C. km 22.3 (Juarez - Janos) en una longitud de 28.16 km en el municipio de Juarez en el Estado de Chihuahua.

A continuación se procederá a demoler el concreto del tablero, utilizando el equipo de demolición adecuado para no dañar las losas adyacentes. Mediante martillo neumático o levantando secciones enteras de la losa mediante la maquinaria o equipo adecuado.

Los trabajos de demolición de losas se deberán apegarse a los lineamientos indicados en la Norma **N-CSV-CAR-4-02-002/03 Pavimentos** 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 y a las Especificaciones particulares de la presente licitación.**

Después de remover el concreto, la superficie de la capa descubierta deberá limpiarse y recompactarse, eliminando el material que presente características indeseables y sustituyéndolo por material apropiado, deberá tratarse de alterar lo menos posible la capa de apoyo.

Una vez extraído el producto de la demolición, deberá evaluarse las condiciones del sustrato, ya que en caso de no contar con la calidad indicada por la supervisión debe sustituirse por el suministro y colocación de concreto fluido de fraguado y resistencia rápida, con las características de calidad que para tal efecto se indican, en caso de sustitución de la capa existente por concreto fluido el espesor mínimo será de 10 cm o de acuerdo a lo que indique la SCOP; el concreto fluido colocado deberá cumplir con un valor relativo de soporte (VRS) del 100 %, este relleno fluido deberá tener la calidad especificada en cuanto a materiales y procedimiento de colocación solicitados.

Previamente a la colocación del acero de refuerzo y el colado del nuevo concreto en la parte por reparar se deberá cubrir el concreto fluido, una vez fraguado, con una membrana de polietileno. Además se deberá implementar lo necesario para una adecuada transferencia de carga entre losas, para lo cual se deberán instalar pasajuntas lisas, tratando además de que las caras del pavimento hidráulico existente sean rugosas para conseguir la contribución de la trabazón de agregados

Los trabajos de pavimentación deberán apegarse a los lineamientos indicados en la Norma **N-CSV- CAR-3-02-010/03 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.**

Se realizará la reposición de pasajuntas mediante equipo de perforación neumático sujeto a un marco que asegure la igualdad de alturas y perpendicularidad de las perforaciones. La longitud de las pasajuntas será de 46 centímetros mientras que el diámetro de la perforación de las pasajuntas será según lo marca las especificaciones y sus anexos más 5 mm si se aplica una lechada a base de cemento a la perforación para el anclaje de las mismas, y con un diámetro más 2 mm si se trata de un epóxico.

Después de taladrar el concreto para instalar las pasajuntas se deberá limpiar los orificios de la pasajuntas con aire a presión.

Para colocar el material de anclaje se empleará una boquilla larga que alimenta el material al extremo final del orificio, este asegurará que el material de anclaje fluya hacia delante a lo largo de la longitud del orificio de toda la pasajuntas durante su inserción.



## SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS

LICITACION No. SCOP-LPN-025-2019

**OBRA:** Mantenimiento menor carreteras Estatales y Federales de cuota No Fideicomitidas: reparación de las losas de concreto E.C. km 334.7 (Chihuahua - Juarez) - E.C. km 22.3 (Juarez - Janos) en una longitud de 28.16 km en el municipio de Juarez en el Estado de Chihuahua.

Cuando se utilicen materiales epóxicos para el anclaje, la inserción de la varilla deberá realizarse con taladro del tipo de husillo que mezcle las dos partes el epóxico, al empujar se deberá girar una revolución total para distribuir uniformemente el material alrededor de la circunferencia de las pasajuntas, además se deberá considerar un disco retenedor de plástico que evite el escape del epóxico.

Para el refuerzo de las losas de concreto, se emplearán mallas electrosoldadas, las cuales se formarán con varillas longitudinales al sentido del tráfico, la cuantía de acero se especifica en el proyecto, en las especificaciones particulares y sus anexos.

Se realizará el traslape de las mallas en una longitud de 30 cm, las mallas deberán colocarse sobre silletas de varilla, la altura de la silleta debe ser tal que asegure que la parte inferior de la malla se colocará dos centímetros por arriba del centro de la losa nueva con el objeto de que no interfieran con la colocación de las varillas conectoras o pasajuntas.

A continuación deberá colocarse el concreto para restituir la losa de concreto, con un módulo de ruptura de 45 kg/cm<sup>2</sup> a 6 horas y 52 a los 28 días. Para el concreto se utilizará cemento de sulfoaluminato de Calcio para la apertura rápida al tránsito, La calidad de los materiales deberá cumplir con lo establecido en la **Norma N-CTR-CAR-1-04-009**, excepto en los casos en que las características estén señaladas expresamente en el Proyecto y/o en las Especificaciones Particulares.

El texturizado se proporcionará de acuerdo al patrón existente e inmediatamente después se aplicará el proceso de curado adecuado.

Para la apertura al tránsito será necesario que el concreto alcance un módulo de ruptura de 45 kg/cm<sup>2</sup> a 6 horas, sin embargo la resistencia a los 28 días corresponderá a 52 kg/cm<sup>2</sup>.

Para el curado se empleará un aspersor para colocar la membrana de curado base agua que garantice la humectación constante y total de la superficie que se repuso o una aspersión con agua potable en forma de brisa por un lapso no menor de 2 horas en el área total de la superficie, sin embargo pasado este tiempo se empleará membrana de curado.

Una vez concluidos los puntos anteriores, deberá llevarse a cabo la limpieza general de la obra, cuidando que ésta sea rigurosa y así evitar problema alguno con las operaciones.

### B) SUSTITUCIÓN DE LOSAS CONTINUAS

Es el conjunto de actividades que se realizan para sustituir tramos con losas dañadas y continuas. Los defectos que se pretenden corregir con esta técnica son fracturas severas longitudinales, fracturas transversales, deterioro severo y/o pérdida de la capa superficial de rodamiento o asentamientos entre losas por pérdidas de soporte. Donde la SCOP determine la sustitución completa del carril, el concreto hidráulico será colocado con una pavimentadora autopropulsada de cimbra deslizante o rodillo vibratorio (roller screed) autopropulsado o similar diseñado para extender, esparcir a nivel, vibrar y dar un acabado superficial inicial de tal manera que se obtenga una losa de concreto hidráulico uniforme que cumpla con las especificaciones del proyecto;



## SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS

LICITACION No. SCOP-LPN-025-2019

**OBRA:** Mantenimiento menor carreteras Estatales y Federales de cuota No Fideicomitidas: reparación de las losas de concreto E.C. km 334.7 (Chihuahua - Juarez) - E.C. km 22.3 (Juarez - Janos) en una longitud de 28.16 km en el municipio de Juarez en el Estado de Chihuahua.

En el procedimiento de reparación de losas continuas, se empleara el sistema CRCP, Concreto reforzado continuo de acuerdo al proyecto. Por lo que se colocara acero de refuerzo el cual consistirá en mallas de varillas corrugadas electrosoldadas. Las mallas estarán formadas en máquinas mediante el proceso de soldadura por resistencia eléctrica y cumplirán con las normas **NMX-B-253 y NMX-B-290** vigentes. El acero empleado deberá tener una resistencia a la fluencia mínima de 6,000 kg/cm<sup>2</sup> y un alargamiento a la ruptura mínimo de 5 % en diez diámetros, de acuerdo a lo que especifica la norma NMX-B-253 para el Grado de acero utilizado.

Se emplearán mallas electrosoldadas las cuales se formarán con varillas longitudinales al sentido del tráfico, la cuantía de acero se especifica en el proyecto y especificaciones particulares.

Se realizará el traslape de las mallas en una longitud de 30 cm, las mallas deberán colocarse sobre silletas de varilla, La altura de la silleta debe ser tal que asegure que la parte inferior de la malla se colocará dos centímetros por arriba del centro de la losa nueva con el objeto de que no interfieran con la colocación de las varillas conectoras o pasajuntas.

Para el curado se empleará un aspersor para colocar una membrana de curado base agua que garantice la humectación constante y total de la superficie que se repuso o una aspersión con agua potable en forma de brisa por un lapso no menor de 2 horas en el área total de la superficie, sin embargo pasado este tiempo se empleará membrana de curado.

### C) SELLO DE GRIETAS EN CONCRETO HIDRÁULICO.

La SCOP indicará los tramos en donde se deberá sellar grietas. Los trabajos se deberán apegarse a los lineamientos indicados en la Norma **N-CSV-CAR-2-02-005/02 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.**

El sello de grietas se iniciará mediante la formación del espacio con cortadora de disco en forma de "V" o surcadora o equipo necesario para generar una abertura no mayor de 9-12 mm.

Posteriormente se procederá a la limpieza de la misma, mediante la aplicación de aire a presión.

A continuación se aplicará el material de sello CRACK MASTER 1190 o similar, utilizando la herramienta apropiada para garantizar la penetración del sello en la grieta de acuerdo a las recomendaciones del fabricante no debiendo exceder el nivel del pavimento más allá de 1/8" y aplicándose con una espátula de goma o similar una franja de producto de 2 a 3 pulgadas de ancho sobre la grieta.



## SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS

LICITACION No. SCOP-LPN-025-2019

**OBRA:** Mantenimiento menor carreteras Estatales y Federales de cuota No Fideicomitadas: reparación de las losas de concreto E.C. km 334.7 (Chihuahua - Juarez) - E.C. km 22.3 (Juarez - Janos) en una longitud de 28.16 km en el municipio de Juarez en el Estado de Chihuahua.

### D) SELLO DE JUNTAS EN CONCRETO HIDRÁULICO.

El sello de juntas se iniciará con la remoción del sellador existente a mano o mediante corte con disco de diamante, limpiando posteriormente cualquier material residual con un cepillo en forma de "V" o surcadora

Para el caso en donde se encuentre junta sin restos de sellador, se procederá a limpiar de la misma, mediante la aplicación de aire a presión.

Se colocará el material de respaldo (tirilla de respaldo) previo a la aplicación del material de sello, utilizando la herramienta apropiada para garantizar la penetración del sello en la junta.

Estos trabajos, deberán efectuarse con apego a la **Norma N.CSV.CAR.2.02.005**, y lo que indique la Especificación Particular correspondiente

### E) PROTECCION DE LOSAS DE CONCRETO HIDRAULICO.

Después de realizado los trabajos de excavación en corte y compactación de la superficie descubierta en la franja de un metro medido después de la orilla del pavimento hidráulico, se construirá capa con calidad de súbbase hidráulica compactada en la sección y forma indicada por la SCOP a la cual se aplicará un riego de impregnación en proporción de 1.4 a 1.6 lts/m<sup>2</sup>, la cual será verificada y confirmada en campo por la SCOP, cabe aclarar que la Contratista deberá realizar las previsiones necesarias para evitar despostillamientos de las losas producto de los trabajos realizados, así como briseado o manchado de las losas de concreto por los trabajos de impregnación.

En el uso de emulsiones asfálticas, las proporciones, calidad y resultado final de los trabajos serán de la exclusiva responsabilidad del Contratista.

## VI 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 90 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), una vez iniciados los trabajos, la empresa no podrá mover la maquinaria fuera de la zona de la obra.

## VII MODIFICACIONES AL PROGRAMA

---

Particularmente en lo que respecta a los retrasos 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. Las suspensiones que implementa la Secretaría de Comunicaciones y Transportes ( S.C.T.) por seguridad de los usuarios de las carreteras por vacaciones: de Semana Santa, de verano e invierno (Programa Paisano) que queden comprendidas dentro del programa de la obra, no serán motivo de reprogramación.



## SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS

LICITACION No. SCOP-LPN-025-2019

**OBRA:** Mantenimiento menor carreteras Estatales y Federales de cuota No Fideicomitidas: reparación de las losas de concreto E.C. km 334.7 (Chihuahua - Juarez) - E.C. km 22.3 (Juarez - Janos) en una longitud de 28.16 km en el municipio de Juarez en el Estado de Chihuahua.

### **VIII 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 se 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, cuya evidencia de cumplimiento deberá ser entregada a la SCOP.

Se reitera que en caso de cambio de banco de material de los originalmente propuestos, el Contratista deberá avisar y presentar los estudios correspondientes antes señalados por lo menos con 5 días de anticipación.

### **IX REGALÍAS, PERMISOS DE EXPLOTACIÓN DE LOS BANCOS Y DE DEPÓSITOS.**

---

Al formular la proposición el Contratista deberá tomar en cuenta que los bancos de materiales necesarios para la producción de la súbbase hidráulica o en su caso el material para la elaboración del concreto hidráulico, correrán por cuenta del Contratista 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.

### **X 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, por lo cual, retirara del sitio de la obra, manchas de asfaltos, aceites, grasa, estopas, filtros y en general todo de material contaminante generado por la ejecución de los trabajos teniendo en cuenta el uso y manejo de materiales contaminantes de acuerdo a las Leyes de Ecología



## SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS

LICITACION No. SCOP-LPN-025-2019

**OBRA:** Mantenimiento menor carreteras Estatales y Federales de cuota No Fideicomitidas: reparación de las losas de concreto E.C. km 334.7 (Chihuahua - Juarez) - E.C. km 22.3 (Juarez - Janos) en una longitud de 28.16 km en el municipio de Juarez en el Estado de Chihuahua.

vigentes, 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 disposición.

### **XI 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 de las losas de concreto hidráulico, 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.





**Chihuahua**  
GOBIERNO DEL ESTADO

**SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS**

Licitación No.: SCOP-LPN-025-2019

Obra: Mantenimiento menor carreteras estatales y federales de cuota No Fideicomitidas: reparación de las losas de concreto E.C. km 334.7 (Chihuahua-Juárez) - E.C. km 22.3 (Juárez-Janos) en una longitud de 28.16 km. en el municipio de Juárez en el estado de Chihuahua

Forma ECO-05

RELACIÓN DE CONCEPTOS DE TRABAJO Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESIÓN DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPOSICIÓN

Hoja número: 02 de 02

No.	Espec.	Conceptos		Cantidad de obra	Unidad	Precios Unitarios		Importe
		Descripción				Con letra	Con número	
004/00		<b>RIEGOS DE IMPREGNACION</b>						
	J	Riegos de impregnación, por unidad de obra terminada:						
1)		Material asfáltico, por unidad de obra terminada:						
06	b)	Emulsión asfáltica (EP-453).		9,000.0	LT			
009/06		<b>CARPETAS DE CONCRETO HIDRAULICO</b>						
	J	Carpetas de concreto hidráulico, por unidad de obra terminada:						
a)		De concreto con acero de refuerzo en juntas (EP-449-A):						
6)		Con módulo de ruptura MR = 45 a las 6 horas y MR = 52 a los 28 días,						
07		cemento de fraguado rápido y 28 cm. de espesor		402.0	M3			
08	b)	De Concreto fluido de fraguado rapido P.U.O.T. (EP-449-B)		220.0	M3			
		<b>N-CSV-CAR-2-02 PAVIMENTOS</b>						
005/02		<b>SELLADO DE GRIETAS Y JUNTAS EN LOSAS DE CONCRETO</b>						
J 1		<b>JUNTAS DE CONTROL</b>						
		Sellado de juntas longitudinales y transversales en losas de concreto						
09	a)	hidraulico, P.U.O.T. (EP-449-C)		120,000.0	ML			
J 2		<b>REPARACION DE AGRIETAMIENTO LIGERO A MODERADO</b>						
		Sellado de grietas con apertura comprendida entre 5 y 15 mm en losas de						
10	a)	concreto hidraulico, P.U.O.T. (EP-449-D)		3,400.0	ML			

Esta relación se compone de diez ( 10 ) conceptos.

Suma de hoja  
Acumulado  
% I.V.A.  
Total

Nombre de la Empresa y/o persona física  
Nombre y cargo del signatario





