

**PROMOTORA PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO DE CHIHUAHUA
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA NACIONAL PRODECH/OP/04BIS/2023**

JUNTA DE ACLARACIONES.

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA NACIONAL NÚMERO PRODECH/OP/04BIS/2023, LA CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE MINERÍA Y LA CURVA EN LA AVENIDA TABALAOPA, AMBAS VIALIDADES DENTRO DEL PARQUE INDUSTRIAL SUR EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA, PROPIEDAD DEL ORGANISMO.

I.- De conformidad con lo establecido en los artículos 40 fracción XII, 44 y demás relativos y aplicables de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas del Estado de Chihuahua, siendo las 13:00 horas del 11 de agosto del 2023, se celebra la Junta de Aclaraciones de la Licitación de Obra Pública Nacional **PRODECH/OP/04BIS/2023** en las Oficinas de Promotora para el Desarrollo Económico de Chihuahua, ubicadas en Avenida William Shakespeare # 163 del Complejo Industrial Chihuahua, Chihuahua, Chih., C.P. 31136.

II.- El acto se encuentra presidido por el Ing. Alejandro Jaschack Jaquez, Presidente del Comité Único Interdisciplinario en materia de Obra Pública del Organismo, asistido por los siguientes funcionarios, el Ing. Carlos Alfredo González Chávez (área requirente), Ing. Mario Alan Corral Torres (área técnica) y el Lic. Humberto Ángel González Villasana, Secretario Técnico.

III.- Acuden a la presente Junta de Aclaraciones, los siguientes participantes:

- **Muro Pavimentos y Construcciones, S.A. de C.V.** por conducto del Lic. Armando Muro Hernández
- **Valuación y Servicios Integrados, S.A. de C.V.** por conducto del Ing. Desiderio Eduardo Valles Serrano.
- **BOWERA, S.A. de C.V.** por conducto del Ing. Abraham Rangel Corral.
- **CICMA Construcciones, S.A. de C.V.**, por conducto del Ing. Manuel Madrid Rodríguez

IV.- De conformidad con el artículo 44 segundo párrafo de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas del Estado de Chihuahua, el Organismo no considera necesario llevar a cabo modificaciones en las Bases de la Licitación.

V.- De conformidad con el artículo 45 fracción IV de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas del Estado de Chihuahua, se señala, el Organismo mediante correo electrónico recibió **2** solicitudes de aclaraciones para la presente Junta de Aclaraciones, las cuales se responden de la siguiente manera:

1.- La empresa denominada **MURO PAVIMENTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.**, presenta la siguiente aclaración:

**PROMOTORA PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO DE CHIHUAHUA
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA NACIONAL PRODECH/OP/04BIS/2023**

ACLARACIÓN: En el concepto 1.2.6 relativo al suministro y tendido de carpeta asfáltica se menciona en dicho concepto que se incluye el riego de liga, siendo que en el concepto 1.2.5 solicitan también el riego de liga. ¿Se aplicará dos veces la liga?

De la presente solicitud de aclaración, se desprende la siguiente respuesta adecuando los conceptos con numerales 1.2.5 y 1.2.6, así como los conceptos con numerales 2.1.8 y 2.1.9 del formato ECO-05 de los anexos de las bases licitatorias.

RESPUESTA: el concepto 1.2.5 y 2.1.8 dice: Riego de Liga con emulsión asfáltica de rompimiento rápido tipo ECR-60, a razón de 0.5 l/m². Incluye: mano de obra, maquinaria, herramienta, equipo, limpiezas, así como pruebas de laboratorio y todo lo necesario para su correcta ejecución por unidad de obra terminada. P.U.O.T.

El concepto 1.2.5 y 2.1.8, se modifica de la siguiente manera: Riego de Liga con emulsión asfáltica de rompimiento rápido tipo ECR-60, a razón de 1.7 lt/m² (en dos capas de 0.85 lt/m²). Incluye: mano de obra, maquinaria, herramienta, equipo, limpiezas, así como pruebas de laboratorio y todo lo necesario para su correcta ejecución por unidad de obra terminada. P.U.O.T.

Concepto 1.2.6 y 2.1.9, dice: Suministro y colocación de Carpeta asfáltica de 7 cm de espesor en dos capas de 3.5 cm cada una, con mortero asfáltico con granulometría 3/8" de diámetro, tipo PG 64-22 con polímeros, con grado de compactación de 95% como mínimo. (M. V. S. M.). Incluye riego de liga en cantidad de 1.70 lt/m², en emulsión asfáltica de rompimiento medio (ECM -65) o de tipo superestable (ECS-60) garantizando una penetración de 4.00 mm como mínimo, riego de liga, con emulsión asfáltica de rompimiento rápido en cantidad de 0.40 lt/m². mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución por unidad de obra terminada. P.U.O.T.

El concepto 1.2.6 y 2.1.9, se modifica de la siguiente manera: Suministro y colocación de Carpeta asfáltica de 7 cm de espesor en dos capas de 3.5 cm cada una, con mortero asfáltico con granulometría 3/8" de diámetro, tipo PG 64-22 con polímeros, con grado de compactación de 95% como mínimo. (M. V. S. M.). Incluye mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución por unidad de obra terminada. P.U.O.T.

2.- La empresa denominada **BOWERA S.A. DE C.V.**, presenta la siguiente aclaración:

ACLARACIÓN: Me refiero a la Licitación Pública **PRODECH/OP/04BIS/2023**, relativo a: **LA CONSTRUCCION DE LA CALLE MINERIA Y LA CURVA EN LA AVENIDA TABALAOPA, AMBS VIALIDADES DENTRO DEL PARQUE INDUSTRIAL SUR EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA, PROPIEDAD DEL ORGANISMO**, para solicitar especificaciones particulares de los siguientes conceptos ya que en las bases de la licitación no están consideradas:

1.2.1 Capa de pedraplén de 0.40 m de espesor.

**PROMOTORA PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO DE CHIHUAHUA
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA NACIONAL PRODECH/OP/04BIS/2023**

1.2.2 Formación de capa subrasante con un espesor de 0.30 m en capas de 0.15 m con material de banco triturado.

1.2.3 Formación de base con material de banco con un espesor de 0.30 m en capas de 0.15m.

RESPUESTA 1: Para el concepto 1.2.1 y 2.1.4 del formato ECO-05 de los anexos de las bases licitatorias, resulta lo siguiente: Capa de pedraplén de 0.40 m. de espesor en capas de 0.20 m. de espesor, deberá ser piedra de río de 4 a 6 pulgadas de diámetro para lograr el acomodo de capa de 0.20 m solicitado en el concepto.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. - El pedraplén es un elemento constructivo que consiste en la extensión y compactación de materiales pétreos procedentes de excavaciones de roca. Se usa para la construcción de rellenos, bien de gran altura o que sean inundables. La construcción de un pedraplén consiste en la extensión y compactación de materiales pétreos procedentes de excavaciones de roca que oscilan entre 4 a 6 pulgadas de diámetro.

Se deberá cumplir con la norma N-CTR-CAR-1-03-011/00 establecida por Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

TABLA 1.- Tolerancias para líneas y niveles

Característica	Unidades en cm
	Tolerancia
Ancho de la corona, del eje a la orilla	+5
Nivel de la superficie en cada punto nivelado, respecto al de proyecto	±1,5

MEDICION Y PAGO. - El pedraplén se medirá y pagará por metro cúbico, conforme a las dimensiones de proyecto o de acuerdo a las dimensiones reales si éstas fueran inferiores a las de proyecto. Promotora no se hará cargo de los pagos de regalías de extracción de los bancos de materiales, los cuales deberá contemplar el Contratista para la ejecución de estos trabajos.

RESPUESTA 2: Para el concepto 1.2.2 y 2.1.5 del formato ECO-05 de los anexos de las bases licitatorias, resulta lo siguiente: Formación de Subrasante con un espesor de 0.30 m en capas de 0.15 m, de acuerdo a la descripción del catálogo de conceptos, el tamaño máximo permitido del agregado (caliche) deberá ser de cero a 1.5" de diámetro compactado al 95% de su PVSM VRS 80%, límite líquido 28%, índice plástico 6%.



**PROMOTORA PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO DE CHIHUAHUA
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA NACIONAL PRODECH/OP/04BIS/2023**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. - La subrasante es la superficie terminada de la carretera a nivel de movimiento de tierras (corte y relleno), sobre la cual se coloca la estructura del pavimento. Los materiales para la capa subrasante son los suelos naturales, seleccionados o cribados, producto de los cortes o de la extracción en bancos, que se utilizan para formar dicha capa inmediatamente encima de la cama de los cortes, de la capa subyacente o del cuerpo de un terraplén.

El proceso de preparación contempla, además del corte y/o terraplén respectivo, la escarificación del terreno de ser necesario (remoción de material inadecuado), el perfilado de la futura calzada, y la compactación de cada una de las capas inferiores a la superestructura.

Se deberá cumplir con la norma N-CMT-1-03/21 establecida por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

TABLA 1.- Requisitos de calidad de materiales para capa subrasante

Característica	Valor
Tamaño máximo; mm	76
Límite líquido; %, máximo	40
Índice plástico; %, máximo	12
Valor Soporte de California (CBR) ^[1] ; %, mínimo	20
Expansión máxima; %	2
Grado de compactación ^[2] ; %	100 ± 2

[1] En especímenes compactados dinámicamente al porcentaje de compactación indicado en esta Tabla, con un contenido de agua igual al óptimo de compactación respecto a la masa volumétrica seca máxima obtenida mediante la prueba AASHTO Estándar, salvo que el proyecto indique otra cosa.

[2] Respecto a la masa volumétrica seca máxima obtenida mediante la prueba AASHTO Estándar, del material compactado con el contenido de agua óptimo de la prueba, salvo que el proyecto o la Secretaría indiquen otra cosa.

MEDICION Y PAGO. - La subrasante se medirá y pagará por metro cúbico, conforme a las dimensiones de proyecto o de acuerdo a las dimensiones reales si éstas fueran inferiores a las de proyecto. No se medirán para fines de pago el material que haya sido conformado fuera de las líneas y niveles señalados por el proyecto y/o los ordenados por Promotora.

RESPUESTA 3: Para el concepto 1.2.3 y 2.1.6 del formato ECO-05 de los anexos de las bases licitatorias, resulta lo siguiente: Formación de Base con material de banco con un espesor de 0.30 m en capas de 0.15 m, el material pétreo calizo agregado deberá ser triturado de cero a 3/4" de diámetro en cumplimiento con la humidificación, homogenización, movimiento de materiales, compactado al 95% de su PVSM, incluyendo las pruebas de laboratorio.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. - La Base es una capa estructural de material que va sobre la Sub-Base destinada a sustentar la estructura del pavimento. es una capa de materiales pétreos seleccionados que se construye generalmente sobre la subbase o la subrasante, cuyas funciones principales son proporcionar un apoyo uniforme a la carpeta asfáltica, la capa de rodadura asfáltica o la carpeta de concreto hidráulico y soportar las cargas que éstas le transmiten aminorando los esfuerzos inducidos y

**PROMOTORA PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO DE CHIHUAHUA
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA NACIONAL PRODECH/OP/04BIS/2023**

distribuyéndolos adecuadamente a la capa inmediata inferior, y proporcionar a la estructura del pavimento la rigidez necesaria para evitar deformaciones excesivas, drenar el agua que se pueda infiltrar e impedir el ascenso capilar del agua subterránea. Esta capa es la que recibe la mayor parte de los esfuerzos producidos por los vehículos.

El material utilizado en la conformación se extenderá en todo el ancho de la corona y se conformará de tal manera que se obtenga una capa de material sin compactar de espesor uniforme. Si se requiere, el material se extenderá en capas sucesivas, con un espesor no mayor que aquel que el equipo sea capaz de compactar al grado indicado en el proyecto.

La capa extendida se puede compactar con pata de cabra y rodillo liso, hasta alcanzar el grado indicado en el proyecto. La última capa que se extienda se debe terminar con rodillo liso. La compactación se debe hacer de forma longitudinal, de las orillas hacia el centro en las tangentes y del interior al exterior en las curvas, con un traslape de cuando menos la mitad del ancho del compactador en cada pasada.

Se deberá cumplir con la norma N-CMT-4-02-002/11 establecida por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

TABLA 4.- Requisitos de calidad de los materiales para bases de pavimentos asfálticos

Característica	Valor %	
	$\Sigma L \leq 10^6$ [1]	$\Sigma L > 10^6$ [1]
Límite líquido ^[2] , máximo	25	25
Índice plástico ^[2] , máximo	6	6
Equivalente de arena ^[2] , mínimo	40	50
Valor Soporte de California (CBR) ^[2, 3] , mínimo	80	100
Desgaste Los Ángeles ^[2] , máximo	35	30
Partículas alargadas y lajeadas ^[2] , máximo	40	35
Grado de compactación ^[2, 4] , mínimo	100	100

[1] ΣL = Número de ejes equivalentes acumulados, de 8,2 t, esperado durante la vida útil del pavimento.

[2] Determinado mediante el procedimientos de prueba que corresponda, de los Manuales que se señalan en la Cláusula C. de esta Norma.

[3] Con el grado de compactación indicado en esta Tabla.

[4] Respecto a la masa volumétrica seca máxima obtenida mediante la prueba AASHTO Modificada, salvo que el proyecto o la Secretaría indiquen otra cosa.

MEDICION Y PAGO. - La base se medirá y pagará por metro cúbico, conforme a las dimensiones de proyecto o de acuerdo a las dimensiones reales si éstas fueran inferiores a las de proyecto. No se medirán para fines de pago el material que haya sido conformado fuera de las líneas y niveles señalados por el proyecto y/o los ordenados por Promotora.

**PROMOTORA PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO DE CHIHUAHUA
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA NACIONAL PRODECH/OP/04BIS/2023**

VI.- De conformidad con los numerales 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 de la Bases de Licitación y el artículo 44 segundo párrafo de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas del Estado de Chihuahua, las modificaciones a las mismas que se realicen como consecuencia de la presente Junta de Aclaraciones, formarán parte integrante de las bases de la presente licitación, las cuales deberán ser consideradas por los licitantes para la elaboración de sus propuestas; siendo responsabilidad de los licitantes la obtención del acta de la presente junta, la cual se cargara al portal: <https://contrataciones.chihuahua.gob.mx/>.

Siendo las 13:35 horas del 11 de agosto del 2023, se concluye con la Junta de Aclaraciones de la presente licitación; la cual, se firma por cada uno de los presentes en las oficinas del Organismo.

**COMITÉ UNICO INTERDISCIPLINARIO
EN MATERIA DE OBRA PÚBLICA**


Ing. Alejandro Jaschack Jaquez
Presidente


Ing. Carlos Alfredo González Chávez
Área Requiriente


Ing. Mario Alan Corral Torres
Área Técnica


Lic. Humberto Ángel González Villasana
Asesor Jurídico

LICITANTES PARTICIPANTES


Muro Pavimentos y Construcciones, S.A. de C.V.
Lic. Armando Muro Hernández

**PROMOTORA PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO DE CHIHUAHUA
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA NACIONAL PRODECH/OP/04BIS/2023**

Valuación y Servicios Integrados, S.A. de C.V.
Ing. Desiderio Eduardo Valles Serrano.

BOWERA, S.A. de C.V.
Ing. Abraham Rangel Corral.

CICMA Construcciones, S.A. de C.V.,
Ing. Manuel Madrid Rodríguez

La presente hoja de firmas 7/7, corresponde a la Junta de Aclaraciones de Licitación Pública PRODECH/OP/04BIS/2023 de fecha 11 de agosto del 2023, celebrada en las oficinas de Promotora para el Desarrollo Económico de Chihuahua.