

Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.
Trazo y nivelación topográfica

Clave
EP-OC-001



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Trazo y nivelación topográfica	EP-OC-001

EP-OC-001 Trazo y nivelación topográfica.

1.1 Descripción.

Limpieza, trazo, nivelación y seccionamiento, es el conjunto de trabajos necesarios para trazar, nivelar y referenciar en el campo, los ejes definitivos del camino y de la obras menores de drenaje, así como obtener sus perfiles y secciones transversales para ejecutar los trabajos de obra.

1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este ultimo deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito de trailers y area para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

1.3 Ejecución.

Previo al inicio de los trabajos la Contratista ubicara los bancos de nivel que se emplearan como referencia topográfica proporcionados por la API. Así mismo previo al inicio de los trabajos de topografía se realizara limpieza del área. Una vez hecho el traslado de los puntos en las inmediaciones del área de los trabajos se procederá a realizar el trazo y nivelación de la superficie que será afectada con el desarrollo de la obra; lo anterior a fin de poder asegurarse que la obra se apegue a las líneas y niveles de proyecto, debiendo formular nuevos planos y con los resultados obtenidos cuantificando los volúmenes de proyecto que deberá entregar.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De C.V.



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Trazo y nivelación topográfica	EP-OC-001

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro cuadrado (m²) con aproximación de 2 decimales después del punto, trazado, nivelado, seccionado y presentado en planos impresos y archivos elaborados en programa Autocad, aprobado y base de datos con los puntos cuantificado en obra, P.U.O.T

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Localización y trazo de ejes de áreas, haciendo limpieza previa al levantamiento topográfico
- b) Seccionamiento del área a cada 5.00 m en el levantamiento preliminar, durante y al finalizar los trabajos localizando todas las estructuras que se encuentren en la zona.
- c) Equipo de topografía ESTACION TOTAL para topografía, placas mojoneras, pintura y/o cal para delimitar áreas y lo necesario para identificación de puntos en cualquier momento y su representación gráfica en planos, de acuerdo a las coordenadas oficiales del Puerto de Manzanillo.
- d) Dibujos en planta, perfil y secciones en AutoCAD V. 2007 o posterior, impreso plano en papel bond, de 90x60 cm y entrega de archivo en CD o medio digital, tanto del levantamiento preliminar, como al final de los trabajos de construcción, señalando en éste la localización planimetría y nivelación de los elementos construidos, principalmente en lo que a nivelación de pavimentos se refiere. Se deberá realizar los planos empleando el formato que API proporcionará en su oportunidad.
- e) Presentación final de todos los trabajos en dibujos en planta, perfil y secciones en original y CD.
- f) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Demolición de carpeta de 10 cm de espesor con maquinaria.	EP-OC-002



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Demolición de carpeta de 10 cm de espesor con maquinaria.	EP-OC-002

EP-OC-002 Demolición de carpeta de 10 cm de espesor con maquinaria..

1.1 Descripción.

Demolición de carpeta de 10 cm de espesor con maquinaria.

1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este ultimo deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito de trailers y area para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

1.3 Ejecución.

Retiro de capa asfáltica material granular y finos por medios mecánicos, retirando el material al punto donde lo indique el Representante de la API. dejando la superficie de trabajo adecuada y nivelada para que se realice la correcta liga entre la sub rasante y el material de sub base.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el METRO CUADRADO (M2.) de superficie de retiro de la capa asfáltica material granular y finos y depositada fuera del área de trabajo con acopio y distribución en el área indicada, cuantificado en obra por seccionamiento, P.U.O.T.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Demolición de carpeta de 10 cm de espesor con maquinaria.	EP-OC-002

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Maquinaria y equipo apropiado para el trabajo de retiro.
- b) Ejecución de los trabajos de retiro, haciendo acopio de todo tipo de material para su desalojo fuera del área de trabajo.
- c) Compactación del terreno natural al 90% de su PVSM.
- d) Carga, acarreo, descarga, acopio y distribución de material producto del retiro de la capa asfáltica material granular y finos para su depósito en donde lo indique el Representante de la API a una distancia de 1.00 km.
- e) Obras auxiliares de acceso y maniobras, así como su retiro al término de los trabajos.
- f) Señalamiento e iluminación de las zonas de acceso.
- g) Maquinaria, mano de obra, herramienta, equipo topográfico y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. Renivelación de vialidad principal	Clave EP-OC-003
--	--	--------------------



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Renivelación de vialidad principal	EP-OC-003

EP-OC-003 Renivelación de vialidad principal.

1.1 Descripción.

Demolición de carpeta de 10 cm de espesor con maquinaria.

1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este ultimo deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito de trailers y area para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

1.3 Ejecución.

Se abrirá una caja de 20 cm de profundidad sin recuperación del material, el cual se llevara al sitio propuesto por la contratista y previa autorización de la Api, se escarificara el fondo de la excavación para ligar las capas, posteriormente se colocara un acapa de 20 cm de espesor de capa base mejorada con 40 Kg de cemento gris por M3 de material de banco, compactada a un 90% de PVSM.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el METRO CUADRADO (M2.) de superficie de retiro de la capa asfáltica material granular y finos y depositada fuera del área de trabajo con acopio y distribución en el área indicada, cuantificado en obra por seccionamiento, P.U.O.T.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Renivelación de vialidad principal	EP-OC-003

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de material de banco, puesto en obra; incluye: carga, acarreo, descarga, cemento, agua potable, consumibles y de todos los materiales puestos en obra, su resguardo y preservación.
- b) La proporción se hará de acuerdo a los resultados del laboratorio y al enunciado del libro 6.01.01.002 de las normas de la S.C.T.
- c) Homogeneización, tendido, humectación óptima, nivelado en capas de 20 cm compactadas al 100% mínimo de su P.V.S.M. por medios mecánicos.
- d) Pruebas de control de calidad y presentación de resultados en tiempo y por escrito para su aprobación y seguimiento de los trabajos.
- e) Previo a la formación de la capa base y hecho el corte por nivelación en su caso, se compactará sobre la capa de sub-base con el porcentaje de compactación especificado para su integración con la estructura de pavimento.
- f) Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- g) Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- h) Maquinaria, equipo, herramienta, consumibles, mano de obra y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y aplicación de emulsión catiónica de rompimiento medio RM-2K para riego de impregnación a razón de 1.60 l/m ² .	EP-OC-004



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y aplicación de emulsión catiónica de rompimiento medio RM-2K para riego de impregnación a razón de 1.60 l/m ² .	EP-OC-004

EP-OC-004 Suministro y aplicación de emulsión catiónica de rompimiento medio RM-2K para riego de impregnación a razón de 1.60 l/m²..

1.1 Descripción.

Consiste en la aplicación de un material asfáltico, sobre una capa de material pétreo como la base del pavimento, con objeto de impermeabilizarla. El material asfáltico que se utiliza normalmente es una emulsión, ya sea de rompimiento lento o especial para impregnación, o bien un asfalto rebajado.

1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este ultimo deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito de trailers y area para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

1.3 Ejecución.

La dosificación de los materiales asfálticos que se empleen en la aplicación de riegos de impregnación, se realizará según lo establecido en el proyecto (1.50 lt/m²).

Si en la ejecución del trabajo y a juicio del Representante de la API, la dosificación del material asfáltico difiere de la establecida en el proyecto o aprobada por el mismo, se suspenderá inmediatamente el trabajo hasta que el Contratista corrija por su cuenta y costo. Los atrasos en el programa de ejecución detallado por concepto y ubicación, que por este motivo se ocasionen, serán imputables al Contratista de Obra.

Los trabajos serán suspendidos en el momento en que se presenten situaciones climáticas adversas y no se reanudarán mientras éstas no sean las adecuadas, considerando que no se aplicarán riegos de impregnación en las siguientes condiciones: Sobre superficies con agua libre o encharcadas, cuando exista amenaza de lluvia o esté lloviendo, cuando la velocidad del viento impida que la aplicación del material asfáltico sea uniforme, cuando se utilicen asfaltos rebajados, éstos no podrán aplicarse cuando la capa por cubrir esté húmeda.

Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y aplicación de emulsión catiónica de rompimiento medio RM-2K para riego de impregnación a razón de 1.60 l/m ² .	EP-OC-004

Inmediatamente antes de la aplicación del riego de impregnación, toda la superficie por cubrir deberá estar debidamente preparada, exenta de materias extrañas, polvo, grasa o encharcamientos, sin irregularidades y reparados los baches que hubieran existido. No se permitirá el riego sobre tramos que no hayan sido previamente aceptados por el Representante de la API.

Previamente al riego de impregnación, las estructuras de la vialidad o contiguas, que pudieran mancharse directa o indirectamente durante la aplicación del material asfáltico, tales como banquetas, guarniciones, camellones, parapetos, postes, pilas, estribos, caballetes y barreras separadoras, entre otras, se protegerán con papel u otro material similar, de manera que concluido el trabajo y una vez retirada la protección, se encuentren en las mismas condiciones de limpieza en que se hallaban.

Cuando se utilicen emulsiones asfálticas, para retrasar su rompimiento y mejorar la absorción de la superficie, ocasionalmente es necesario un riego de agua previo, sin embargo, el material asfáltico no se aplicará sino hasta que el agua superficial se haya evaporado lo suficiente para que no exista agua libre o encharcamientos.

En las juntas transversales, antes de iniciar un nuevo riego, se colocarán tiras de papel u otro material similar para proteger el riego existente, de tal manera que el nuevo riego se inicie desde dicha tira y al retirarse ésta, no quede un traslape de material asfáltico.

Se ajustará la altura de la barra de la petrolizadora para aplicar el material asfáltico uniformemente, con la dosificación establecida en el proyecto, de manera que la base del abanico que se forma al salir el material por una boquilla, cubra hasta la mitad de la base del abanico de la boquilla contigua (cubrimiento doble), o que la base del abanico de una boquilla cubra las dos terceras (2/3) partes de la base del abanico de la boquilla contigua (cubrimiento triple), como se muestra en la Figura 1 de apartado.

La aplicación del material asfáltico en una franja contigua a otra previamente regada, se hará de tal manera que el nuevo riego se traslape con el anterior en un medio (1/2) o dos tercios (2/3) del ancho de la base del abanico de la boquilla extrema de la petrolizadora, según se trate de cubrimiento doble o triple, como se muestra en la Figura 1 de este apartado, con el propósito de que la dosificación del producto asfáltico en la orilla de la franja precedente sea la indicada en el proyecto.

En su caso, el exceso del material asfáltico que se hubiera aplicado debe ser removido. Las deficiencias que por esta causa se presenten, deben ser corregidas por cuenta y costo del Contratista.

La cantidad, temperatura, ancho y longitud de aplicación del material asfáltico son responsabilidad del Contratista; sin embargo, la API se reserva el derecho de no recibir el trabajo si, a su juicio, el riego tiene alguna deficiencia.

A menos que el proyecto indique otra cosa o así lo ordene la Secretaría, la penetración del riego de impregnación debe ser mayor o igual a cuatro (4) milímetros.

No se iniciará la construcción de la siguiente capa sino hasta que haya pasado el tiempo suficiente para que el material aplicado en el riego de impregnación penetre y el agua o solvente, según sea el caso, se haya eliminado.

La superficie impregnada permanecerá cerrada a cualquier tipo de tránsito hasta que la penetración establecida en el

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y aplicación de emulsión catiónica de rompimiento medio RM-2K para riego de impregnación a razón de 1.60 l/m ² .	EP-OC-004

proyecto u ordenada por la Secretaría se haya producido. Cualquier deterioro que se origine en la capa impregnada por la apertura anticipada al tránsito u otras causas imputables al Contratista, tendrá que ser reparado por su cuenta y costo.

El área impregnada podrá ser cubierta con arena u otro material de esas características, en la cantidad y con el procedimiento que apruebe el Representante de la API para evitar daños al riego de impregnación al momento del tránsito por la misma.

Es responsabilidad del Contratista la conservación del riego de impregnación hasta que haya sido recibido por el Representante de la API..

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el METRO CUADRADO (M².) de superficie de retiro de la capa asfáltica material granular y finos y depositada fuera del área de trabajo con acopio y distribución en el área indicada, cuantificado en obra por seccionamiento, P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Pruebas de control de calidad, diseño previo de dosificación de emulsión para garantizar la penetración, y posterior a la ejecución de los mismos.
- b) Barrido de la superficie expuesta para riego, quitando excedente de polvo y material suelto, aplicando inmediatamente el riego.
- c) Preparación y traslado de la maquinaria para el riego, y equipos periféricos de apoyo y complementarios desde el punto de localización actual al sitio de la obra; armado y puesta en operación en el sitio de su utilización.
- d) Aplicación de riego con equipo especializado de impregnación, teniendo todos sus accesorios en buen estado, para uniformizar la penetración.
- e) Se dejará reposar de 24 a 72 horas la mezcla, antes de colocar cualquier otro material ó hasta que haya penetrado en la base 4 mm.
- f) Poreo en su caso a base de arena totalmente limpia y libre de gravas, objetos extraños o sobre tamaños para circulación de tránsito vinculado a la obra.
- g) Acarreos, maniobras, consumibles, desperdicios y limpieza.
- h) Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- i) Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- j) Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- k) Equipo, herramienta, consumibles, mano de obra y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y aplicación de emulsión catiónica de rompimiento medio RM-2K para riego de impregnación a razón de 1.60 l/m ² .	EP-OC-004

Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y aplicación de emulsión catiónica de rompimiento rápido RR-3K de riego de liga para tendido de carpeta a razón de 0.60 l/m ² para cada capa..	EP-OC-005



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y aplicación de emulsión catiónica de rompimiento rápido RR-3K de riego de liga para tendido de carpeta a razón de 0.60 l/m ² para cada capa..	EP-OC-005

EP-OC-005 Suministro y aplicación de emulsión catiónica de rompimiento rápido RR-3K de riego de liga para tendido de carpeta a razón de 0.60 l/m² para cada capa.

1.1 Descripción.

Consiste en la aplicación de un material asfáltico, a razón de 0.60lt/m². El material asfáltico que se utiliza normalmente es una emulsión, ya sea de rompimiento lento o especial para impregnación, o bien un asfalto rebajado.

1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este ultimo deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito de trailers y area para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

1.3 Ejecución.

La dosificación de los materiales asfálticos que se empleen en la aplicación de riegos de impregnación, se realizará según lo establecido en el proyecto (0.60 lt/m²).

Si en la ejecución del trabajo y a juicio del Representante de la API, la dosificación del material asfáltico difiere de la establecida en el proyecto o aprobada por el mismo, se suspenderá inmediatamente el trabajo hasta que el Contratista corrija por su cuenta y costo. Los atrasos en el programa de ejecución detallado por concepto y ubicación, que por este motivo se ocasionen, serán imputables al Contratista de Obra.

Los trabajos serán suspendidos en el momento en que se presenten situaciones climáticas adversas y no se reanudarán mientras éstas no sean las adecuadas, considerando que no se aplicarán riegos de impregnación en las siguientes condiciones: Sobre superficies con agua libre o encharcadas, cuando exista amenaza de lluvia o esté lloviendo, cuando la velocidad del viento impida que la aplicación del material asfáltico sea uniforme, cuando se utilicen asfaltos rebajados, éstos no podrán aplicarse cuando la capa por cubrir esté húmeda.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y aplicación de emulsión catiónica de rompimiento rápido RR-3K de riego de liga para tendido de carpeta a razón de 0.60 l/m ² para cada capa..	EP-OC-005

Previo a la colocación del riego de liga, la superficie de la base estará, exenta de materias extrañas, polvo, grasa o encharcamientos de material asfáltico. Sobre la superficie compactada de la capa base y en las paredes del corte, se aplicará un riego de liga con emulsión asfáltica de rompimiento rápido aplicada con petrolizadora a razón de 0.60 lt/m².

El Contratista tomará las precauciones necesarias para evitar la contaminación del medio ambiente, conforme a la norma N. CSV CAR 5 01 001 y/o las leyes y reglamentos de protección ecológica, vigentes.

El Contratista deberá considerar que parte de los trabajos serán realizados en zonas transitadas por lo que deberá de tomar las debidas precauciones para elaborar sus precios unitarios. Además, deberá evitar interferencias en las actividades del banco de materiales, ya que en caso contrario no se considerarán pagos adicionales por este concepto.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria, propuesto por el Licitante es el que deberá suministrar y operar en caso de ser considerada como ganadora en la licitación, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración que por ser área de tránsito de trailers y almacenaje de contenedores, esta permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Es responsabilidad del Contratista la conservación del riego de liga hasta que haya sido recibido por el Representante de la API.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el METRO CUADRADO (M².) de superficie de retiro de la capa asfáltica material granular y finos y depositada fuera del área de trabajo con acopio y distribución en el área indicada, cuantificado en obra por seccionamiento, P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Valor de adquisición o producción del material para riego asfáltico, Carga, transporte y descarga para el riego asfáltico hasta el sitio de su utilización, su resguardo y almacenamiento.
- b) Riego de impregnación con petrolizadora.
- c) Limpieza y preparación de la superficie por tratar retirando todo el material suelto, según lo indicado en la Norma N CSV CAR 2 02 001/00.
- d) Servicios de laboratorio para control de calidad, de acuerdo con la Norma SCT y la entrega de los reportes vigentes en cada estimación

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y aplicación de emulsión catiónica de rompimiento rápido RR-3K de riego de liga para tendido de carpeta a razón de 0.60 l/m ² para cada capa..	EP-OC-005

- e) Los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de todos los materiales y residuos durante las cargas y las descargas.
- f) Un riego de liga con emulsión asfáltica de rompimiento rápido aplicada con petrolizadora a razón de 0.60 lt/m²
- g) Desperdicios y consumibles
- h) Colocación de señalamiento preventivo en el área de los trabajos, especialmente en el turno nocturno y equipo auxiliar de alumbrado y su operación, en su caso
- i) Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas, traslados, instalaciones
- j) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.
- k) Reporte fotográfico, antes, durante y posteriormente a la ejecución de los trabajos, así como la entrega de las fotografías vigentes en cada estimación.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Renivelación con carpeta asfáltica de 5 cm de promedio.	EP-OC-006



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Nombre del concepto.	Clave
Renivelación con carpeta asfáltica de 5 cm de promedio.	EP-OC-006

EP-OC-006 Renivelación con carpeta asfáltica de 5 cm de promedio.

1.1 Descripción.

Consiste en la renivelación con concreto asfáltico será de 5 cm. de espesor sin compactar sobre base hidráulica compactada que servirá como base para la carpeta..

1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este ultimo deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito de trailers y area para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

1.3 Ejecución.

La mezcla asfáltica deberá cumplir con lo indicado en la norma N CMT 4 05 003/02.- Calidad de mezclas asfálticas para carreteras. Previo a la colocación de la carpeta, la superficie de la base estará, exenta de materias extrañas, polvo, grasa o encharcamientos de material asfáltico. Sobre la superficie compactada de la capa base y en las paredes del corte, se aplicará un riego de liga con emulsión asfáltica de rompimiento rápido aplicada con petrolizadora a razón de 0.60 lt/m². En caso de que se utilice mezcla asfáltica en caliente, ésta se tenderá a una temperatura mínima de 110° Celsius. Si antes de ser tendida, su temperatura es de 5° Celsius o más, por debajo de la temperatura mínima de tendido, esa mezcla será rechazada y no será objeto de medición y pago.

Se elaborara la mezcla en planta a base de material pétreo de 3/4" a finos y cemento asfáltico AC-20 tendido con pavimentadora en 1 capas de 5 cm de espesor.

La superficie de carpeta colocada debe quedar limpia, presentar una textura y acabado uniformes, con el mismo nivel que el resto de la carpeta.

El Contratista tomará las precauciones necesarias para evitar la contaminación del medio ambiente, conforme a la norma N. CSV CAR 5 01 001 y/o las leyes y reglamentos de protección ecológica, vigentes.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Renivelación con carpeta asfáltica de 5 cm de promedio.	EP-OC-006

El Contratista deberá considerar que parte de los trabajos serán realizados en zonas transitadas por lo que deberá de tomar las debidas precauciones para elaborar sus precios unitarios.

Además, deberá evitar interferencias en las actividades del banco de materiales, ya que en caso contrario no se considerarán pagos adicionales por este concepto.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria, propuesto por el Licitante es el que deberá suministrar y operar en caso de ser considerada como ganadora en la licitación, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración que por ser área de transito de trailers y almacenaje de contenedores, esta permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Es responsabilidad del Contratista la conservación del riego de liga hasta que haya sido recibido por el Representante de la API.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el METRO CUADRADO (M2.) de superficie de retiro de la capa asfáltica material granular y finos y depositada fuera del área de trabajo con acopio y distribución en el área indicada, cuantificado en obra por seccionamiento, P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Valor de adquisición o producción del material para riego asfáltico, Carga, transporte y descarga para el riego asfáltico hasta el sitio de su utilización, su resguardo y almacenamiento.
- b) Tendido con pavimentadora de la mezcla, al grado establecido en la Norma N CSV CAR 2 02 004/03.
- c) Limpieza y preparación de la superficie por tratar retirando todo el material suelto, según lo indicado en la Norma N CSV CAR 2 02 001/00.
- d) Servicios de laboratorio para control de calidad, de acuerdo con la Norma SCT y la entrega de los reportes vigentes en cada estimación
- e) Los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de todos los materiales y residuos durante las cargas y las descargas.
- f) Desperdicios y consumibles
- g) Colocación de señalamiento preventivo en el área de los trabajos, especialmente en el turno nocturno y equipo auxiliar de alumbrado y su operación, en su caso
- h) Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas,

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Renivelación con carpeta asfáltica de 5 cm de promedio.	EP-OC-006

- traslados, instalaciones
- i) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.
BACHEO PROFUNDO AISLADO.

Clave
EP-OC-007



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	BACHEO PROFUNDO AISLADO.	EP-OC-007

EP-OC-007.

1.1 Descripción.

El bacheo profundo aislado consiste en la reposición de una porción de pavimento asfáltico que presenta daños, como deformaciones y oquedades por desprendimiento o desintegración, en zonas localizadas y relativamente pequeñas, cuando las capas subyacentes del pavimento, se encuentran en condiciones inestables o con exceso de agua

1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este ultimo deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito de trailers y area para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

1.3 Ejecución.

Previo al inicio de los trabajos se realizará un levantamiento mediante inspección visual, de los daños en el pavimento que serán reparados. El Contratista instalará las señales y los dispositivos de seguridad y contará con los bandereros que se requieran.

Se delimitarán las áreas por reparar, identificadas en el levantamiento de daños aprobado previamente por la API. Una vez delimitado el bache, se efectuará el corte perimetral de las áreas marcadas con cortadora de disco.

Después del corte se retirará la carpeta dañada, desde el interior hacia el perímetro de la zona dañada. La excavación deberá quedar con el fondo nivelado con un espesor promedio de 20cm, libre de residuos de la carpeta demolida, partículas sueltas o cualquier otra materia extraña. Durante la excavación, al descubrir las capas subyacentes a la carpeta, se procurará no alterar sus condiciones. El fondo de la excavación se recompactará hasta alcanzar un grado de compactación del cien por ciento (100%) respecto a la masa volumétrica máxima obtenida de la prueba AASHTO estándar.

Los materiales para la reposición de la capa base, se colocarán con el contenido de humedad óptimo de compactación, en capas con espesor no mayor de 20 cm y estará constituida por materiales granulares, gravas, arenas y limos, graduados; la capa base se conformará con material de recuperación, mejorado con Cemento Portland Ordinario al dos por ciento (2%).

La capa base tratada, deberá estar compuesta por materiales pétreos seleccionados, graduados, cuyo tamaño máximo de sus partículas será de 38 mm y un porcentaje máximo de finos del 10%. La compactación de la base se hará longitudinalmente, de las orillas hacia el centro, efectuando un traslape de cuando menos la mitad del ancho del

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	BACHEO PROFUNDO AISLADO.	EP-OC-007

compactador en cada pasada, se hará de preferencia con compactadores de placa o de rodillos lisos vibratorios, hasta alcanzar un grado de compactación mínima de 100% respecto a la masa volumétrica seca máxima obtenida en la prueba AASHTO modificada.

La mezcla asfáltica deberá cumplir con lo indicado en la norma N CMT 4 05 003/02.- Calidad de mezclas asfálticas para carreteras. Previo a la reposición de la carpeta, la superficie de la base estará, exenta de materias extrañas, polvo, grasa o encharcamientos de material asfáltico. Sobre la superficie compactada de la capa base y en las paredes del corte, se aplicará un riego asfáltico ligero y uniforme, con una emulsión de rompimiento rápido (ECR-60), a razón de 1.2 litros por metro cuadrado. En caso de que se utilice mezcla asfáltica en caliente, ésta se tenderá a una temperatura mínima de 110° Celsius. Cuando se utilice mezcla asfáltica en caliente, la compactación se iniciará cuando su temperatura sea de 100° Celsius como mínimo y se terminará a una temperatura mínima de 85° Celsius. Cuando el tendido se haga por capas y se utilice mezcla asfáltica en caliente, la capa sucesiva no debe tenderse hasta que la temperatura de la capa anterior sea menor de 70° Celsius en su punto medio. En todos los casos la compactación de la mezcla asfáltica se hará hasta alcanzar el 95% de la masa volumétrica máxima obtenida en la prueba Marshall. La superficie del bacheo tratado debe quedar limpia, presentar una textura y acabado uniformes, con el mismo nivel que el resto de la carpeta. El Contratista tomará las precauciones necesarias para evitar la contaminación del medio ambiente, conforme a la norma N. CSV CAR 5 01 001 y/o las leyes y reglamentos de protección ecológica, vigentes.

La superficie del bacheo tratado quedará limpia, presentará una textura y acabado uniformes, con el mismo nivel que el resto de la carpeta.

Es responsabilidad del CONTRATISTA la conservación del bacheo hasta que haya sido recibido por la API, cuando la carretera sea operable.

Para la aceptación de los trabajos de bacheo profundo aislado, la API comprobará la calidad de los materiales, de la capa base mejorada y de la mezcla asfáltica, niveles, volúmenes, textura superficial, y residuos, de acuerdo con lo establecido en la Norma N CSV CAR 2 02 004/03.- Bacheo profundo aislado.

No se aceptará el suministro y utilización de materiales que no cumplan con lo indicado en la Fracción anterior, ni aún en el supuesto de que serán mejorados posteriormente en el lugar de su utilización por el Contratista de obra, si a juicio de la API, los materiales presentan deficiencias, se suspenderá inmediatamente el trabajo, en tanto el Contratista de obra los corrija o los remplace por otros adecuados, por su cuenta y costo. Los atrasos en el programa de ejecución detallado por concepto y ubicación que por este motivo se ocasionen, serán imputables al contratista de obra.

Tanto el procedimiento de ejecución como los equipos que pretenda utilizar el Contratista, será de su exclusiva responsabilidad y por lo tanto, el contratista será el único responsable de la correcta ejecución de los trabajos de obra; Deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y en caso de haber daños, las reparaciones correspondientes serán por cuenta y cargo del contratista y a satisfacción de la API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá prever que las actividades del puerto son prioritarias y no se podrán detener, por lo que deberá evitar interferencias en las actividades propias del puerto, por lo que tomará las debidas precauciones para elaborar sus precios unitarios, ya que en caso contrario, no se considerarán pagos adicionales por este concepto.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

El volumen cuantificado se medirá tomando como unidad el metro cuadrado (m²) con aproximación a un décimo (0.1), de bacheo profundo aislado, cuantificado y medido en obra, de acuerdo a levantamiento topográfico, planos, proyecto y especificaciones, por unidad de obra terminada (PUOT).

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	BACHEO PROFUNDO AISLADO.	EP-OC-007

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Traslado del personal y equipo al sitio de los trabajos.
- b) Levantamiento de daños sobre la carpeta, mediante inspección visual y delimitación con pintura, de las áreas por reparar.
- c) Valor de adquisición o producción de todos los materiales, incluyendo permisos de explotación de bancos, suministro de todos los materiales, agua, incorporación y mezclado, carga, transporte y descarga de todos los materiales, solos y/o mezclados, hasta el sitio de su utilización y cargo por almacenamiento.
- d) Corte con disco, demolición, remoción de la capa dañada de carpeta asfáltica con espesor promedio de 15.0 cm, así como su carga, transporte, descarga y extendido en el tiradero autorizado, fuera del recinto portuario.
- e) Excavación de la capa base, por medios mecánicos y manuales hasta una profundidad de 30.0 cm respecto al nivel de la rasante.
- f) Recompactación del fondo de la excavación al 100% de su PVS.M..
- g) Tendido y compactación de la capa base, y su mejoramiento con cemento al 2% (40 kg/m³), a los grados establecidos en la Norma N CSV CAR 2 02 004/03 y esta especificación particular.
- h) Afinamiento de la base compactada al 100% de su PVS.M.
- i) Barrido y limpieza de la capa base sobre la que se repondrá la carpeta asfáltica.
- j) Valor de adquisición o producción de la mezcla asfáltica y del material para riego asfáltico. Carga, transporte y descarga de la mezcla y del material para el riego asfáltico hasta el sitio de su utilización y cargo por almacenamiento.
- k) Aplicación del riego asfáltico de impregnación, de acuerdo con lo indicado en esta Especificación.
- l) Tendido y compactación de la mezcla, al grado establecido en la Norma N CSV CAR 2 02 004/03.
- m) Utilización de los servicios de laboratorio para control de calidad, de acuerdo con la Norma SCT y la entrega de los reportes vigentes en cada estimación.
- n) Tiempo perdido de los vehículos durante la carga, acarreo y descarga de los materiales.
- o) Desperdicios y consumibles
- p) Colocación de señalamiento preventivo en el área de los trabajos, especialmente en el turno nocturno.
- q) Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas, traslados, instalaciones y esperas conforme a los programas del puerto.
- r) Limpieza de la zona de trabajo, durante y al término de los mismos.
- s) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.
- t) 20. Reporte fotográfico, antes, durante y posteriormente a la ejecución de los trabajos, así como la entrega de las fotografías vigentes en cada estimación.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)