



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	TRAZO Y NIVELACION TOPOGRAFICA (P.U.O.T.)	EP-OC-01



Especificación Particular.



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



Nombre del concepto.	Clave
TRAZO Y NIVELACION TOPOGRAFICA (P.U.O.T.)	EP-OC-01

EP- 1, 33, 50 Y 59.

1.1 Descripción.

Trazo

Es el conjunto de trabajos necesarios para replantear en el campo los puntos característicos del eje por trazar, según su tipo, tales como los puntos de inflexión (PI), de principio de espiral (TE), de principio de curva circular (PC o EC), de término de curva circular (PT o CE) y de término de espiral (ET), así como los puntos sobre tangente (PST), sobre subtangente (PSST o PSTe), sobre espiral (PSE) y sobre curva (PSC), que identifican secciones especiales, y marcar las estaciones cerradas cada veinte (5) metros.

Establecimiento de las referencias de trazo

Es el conjunto de trabajos necesarios para marcar en el campo los puntos fijos que permitan, en cualquier momento, reponer el trazo, particularmente durante la construcción de la obra.

Nivelación

Es el conjunto de trabajos necesarios para determinar en el campo las elevaciones de todos los puntos característicos replanteados, de las estaciones con cadenamientos cerrados a cada veinte (5) metros y de los puntos singulares que caractericen cambios en la pendiente del terreno.

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



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	TRAZO Y NIVELACION TOPOGRAFICA (P.U.O.T.)	EP-OC-01

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.

El seccionamiento del área se realizara a cada 5.00 m, en el levantamiento preliminar y para la cuantificación de volúmenes del retiro de adocreto, cama de arena, terracerías y colocación de adocreto, así como cualquier otro que el representante considere necesario.

De los levantamientos realizados en el día se hará el procesamiento de los datos dibujando planta, perfil y secciones en Autocad V. 2007 o posterior como mínimo.

1.4 Tolerancias.

No Aplica.

6

1.5 Medición y forma de pago.

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.

- Localización y trazo de ejes de áreas, haciendo limpieza previa al levantamiento topográfico
- 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.
- Equipo de topografía ESTACION TOTAL para topografía, placas mojoneeras, 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.
- 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



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	TRAZO Y NIVELACION TOPOGRAFICA (P.U.O.T.)	EP-OC-01

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) N•PRY•CAR•1•01•002/07



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	DESPALME DE 5CM. DE ESPESOR DE CAPA VEGETAL Y/O ARBUSTOS POR MEDIOS MANUALES	EP-OC-02



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	DESPALME DE 5CM. DE ESPESOR DE CAPA VEGETAL Y/O ARBUSTOS POR MEDIOS MANUALES	EP-OC-02

EP- 02.

1.1 Descripción.

Es la remoción y desalojo de la capa de terreno vegetal, que por sus características como materia orgánica, no es adecuada para el desplante de una 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.

Estas operaciones incluyen además de la eliminación de la capa vegetal natural, el acumulamiento de la misma para su posterior disposición final, o uso como material de cubierta. Cuando a juicio de la supervisión el material producto del despalme tenga características adecuadas para formar con él bordos o terraplenes; será depositado lateralmente para la construcción de dichas estructuras.

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

1.4 Tolerancias.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	DESPALME DE 5CM. DE ESPESOR DE CAPA VEGETAL Y/O ARBUSTOS POR MEDIOS MANUALES	EP-OC-02

--	--

1.5 Medición y forma de pago.

La medición será tomando como unidad el metro cuadrado (m²) con aproximación a 2 decimales(P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) .Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- b) Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- c) Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- d) 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) N-CTR-CAR-1-04-002/03 y N-CMT-4-02-002



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	DEMOLICION DE BANQUETA DE 8CM. DE CONCRETO SIMPLE (P.U.O.T.)	EP-OC-03



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	DEMOLICION DE BANQUETA DE 8CM. DE CONCRETO SIMPLE (P.U.O.T.)	EP-OC-03

EP- 03,.

1.1 Descripción.

Las demoliciones son los trabajos que se ejecutan con el objeto de deshacer una estructura o parte de ella, seleccionando y estibando los materiales aprovechables y retirando los escombros, de acuerdo con lo fijado en el proyecto u ordenado por la API.

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.

Inmediatamente antes de la demolición se hará un levantamiento para determinar las medidas y secciones de cada una de las partes de la estructura por demoler. El proyecto o la API indicará la estructura por demoler, o las líneas y niveles entre los que se demolerá una parte de la estructura.

Cuando sólo una parte de la estructura vaya a ser demolida, se ejecutarán las obras auxiliares necesarias y tomarán las precauciones debidas para evitar daños a la parte que no se demolerá.

Antes de la demolición de banquetas, guarniciones, dentellones y pavimentos, se hará un corte con sierra, para no ocasionar daños más allá de los límites indicados en el proyecto o aprobados por la API.

En los lugares donde vaya a realizarse un corte o alojarse una nueva estructura, las demoliciones se harán hasta la profundidad que indique el proyecto o apruebe la API, para cada caso en particular.

Las partes de la estructura que hayan sido demolidas fuera de las líneas y niveles indicados en el proyecto o por el



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	DEMOLICION DE BANQUETA DE 8CM. DE CONCRETO SIMPLE (P.U.O.T.)	EP-OC-03

representante de la API, serán reconstruidas o repuestas por cuenta y costo del Contratista, con las características y materiales que tenían en su estado original.

1.4 Tolerancias.

No Aplica.

1.5 Medición y forma de pago.

La demolición de banqueta, se medirá tomando como unidad el metro cuadrado (M2) de demolición terminada, con aproximación a dos decimales. La cuantificación se efectuará en la propia obra, antes de demoler la estructura (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Identificación de los elementos a demoler en campo.
- Delimitación de fronteras en áreas a demoler con corte con disco de diamante para concreto.
- Compresora(s), rompedor neumático, equipo oxicorte de ser necesario y/o los equipos que considere adecuados para la demolición de concreto armado
- Maniobra de acopio del producto de demolición, para su depósito provisional dentro del área de trabajo en el sitio indicado por el Representante de la API para su posterior retiro fuera de las instalaciones portuarias.
- Carga, acarreo y derechos por tiro de material producto de la demolición en un sitio autorizado para tal fin.
- Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos
- Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- 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.

- N•CTR•CAR•1•02•013/00.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CORTE Y DESENRAICE DE ARBOL DE 30CM DE DIAMETRO DE TRONCO	EP-OC-04



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CORTE Y DESENRAICE DE ARBOL DE 30CM DE DIAMETRO DE TRONCO	EP-OC-04

EP- 04 Y 76.

1.1 Descripción.

Es la remoción y desenraice de arboles existentes que no sean adecuados para el desplante de una obra, con medios mecánicos y manuales, según sea necesario.

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.

Corte y desenraice de árbol que se encuentran dentro del arroyo de calle (de 30 cm de diámetro de tronco), incluye tala, desrame, carga y retiro fuera de la obra , limpieza, mano de obra, herramienta Motosierra sthil mod. 076 con espada de 91 cm (36") de 13.90 kg., indirectos y utilidad.

1.4 Tolerancias.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CORTE Y DESENRAICE DE ARBOL DE 30CM DE DIAMETRO DE TRONCO	EP-OC-04

--	--

1.5 Medición y forma de pago.

La medición será tomando como unidad (pieza) (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Retiro de ramas producto del corte del árbol fuera de la obra.
- b) Retiro total de las raíces, para evitar futuro renacimiento del árbol.
- c) Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- d) Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- e) 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)



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	RETIRO DE ESTRUCTURA A BASE DE POSTES DE SOPORTE Y PERFILES DE CUBIERTA TUBULAR.	EP-OC-05



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	RETIRO DE ESTRUCTURA A BASE DE POSTES DE SOPORTE Y PERFILES DE CUBIERTA TUBULAR.	EP-OC-05

EP- 05.

1.1 Descripción.

Retiro al lugar elegido por el contratista de estructura a base de postes de soporte y perfiles de cubierta con tubular de 2", cubierta con malla sombra, de dimensiones 5.00x4.50mts x 2.50 mts de altura.

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 estructura a base de postes y perfiles de cubierta con tubular de 2" fuera del área, que se encuentra invadiendo el terreno.

1.4 Tolerancias.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	RETIRO DE ESTRUCTURA A BASE DE POSTES DE SOPORTE Y PERFILES DE CUBIERTA TUBULAR.	EP-OC-05

--	--

1.5 Medición y forma de pago.

La medición será tomando como unidad (pieza) (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Retiro de estructura fuera de la obra.
- b) Demolición de bases de concreto para retiro de bases de estructura.
- c) Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- d) Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- e) 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)



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CARGA Y ACARREO DE MATERIAL FUERA DE LA OBRA, PRODUCTO DEL CORTE (P.U.O.T.)	EP-OC-06



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CARGA Y ACARREO DE MATERIAL FUERA DE LA OBRA, PRODUCTO DEL CORTE (P.U.O.T.)	EP-OC-06

EP- 06, 79 Y 91.

1.1 Descripción.

Carga de material, producto del corte, afine y excavaciones, acarreo de material fuera de la obra, producto del corte, afine y excavaciones, al lugar de tiro elegido por el contratista o el que indique la supervisión, incluye mano de obra, equipo y herramienta.

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 suma de maniobras que se deban de realizar para cargar un camión con medios mecánicos o manuales, de material producto de excavación u otro tipo de materiales es lo que se valúa con la presente especificación, dentro de estos incluye las posibles maniobra y manejos que se requieran.

Los materiales, equipo, maquinaria y personal especializado, propuestos por el Contratista en el proceso de la licitación, son los que deberá suministrar y operar en el lugar de los trabajos; Debido a que el Contratista es el único responsable del buen uso de los mismos y de la calidad de los trabajos, en caso de que éste no cumpla con lo requerido, se obliga a ejecutarlo nuevamente.

1.4 Tolerancias.

No Aplica.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CARGA Y ACARREO DE MATERIAL FUERA DE LA OBRA, PRODUCTO DEL CORTE (P.U.O.T.)	EP-OC-06

--	--

1.5 Medición y forma de pago.

La carga a camión de materiales producto de excavación se pagar por metro cúbico (M3) con aproximación al décimo, y para su cuantificación se utilizarán líneas de proyecto originales, es decir lleva involucrado el abudamiento, por lo que el contratista deber valuar el tipo de material, así como las condiciones en que se encuentre. (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Equipo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.
- 2.- Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
 - 3.- Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
 - 4.- Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
 - 5.- 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) N•CTR•CAR•1•02•013/00.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	COMPACTACION DEL FONDO DE LA EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS AL 90% PROCTOR	EP-OC-07



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	COMPACTACION DEL FONDO DE LA EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS AL 90% PROCTOR	EP-OC-07

EP- 07.

1.1 Descripción.

Afine y compactación del terreno natural al 90% mínimo de su P.V.S.M. incluye extendido de material, incorporación de agua, homogenizado, maquinaria, mano de obra y herramienta.

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 preparará el material extendiéndolo parcialmente e incorporándole el agua necesaria para la compactación, s, hasta alcanzar la humedad adecuada y obtener homogeneidad en granulometría y humedad.

El material se extenderá en capas, con un espesor no mayor que aquel que el equipo sea capaz de compactar (25 cm máximo) al grado indicado en el proyecto (para este caso del 100% de su PVSMS).

La capa extendida se compactará hasta alcanzar el grado indicado en el proyecto. La compactación se hará longitudinalmente, 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.

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



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	COMPACTACION DEL FONDO DE LA EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS AL 90% PROCTOR	EP-OC-07

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La medición será tomando como unidad el metro cúbico (m³) con aproximación a 2 decimales(P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- 1.- Equipo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.
- 2.- Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- 3.- Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- 4.- Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- 5.- 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) N-CTR-CAR-1-04-002/03 y N-CMT-4-02-002



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CONSTRUCCION DE GUARNICION DE CONCRETO HIDRAULICO DE SECCION TRAPEZOIDAL	EP-OC-08



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CONSTRUCCION DE GUARNICION DE CONCRETO HIDRAULICO DE SECCION TRAPEZOIDAL 15X25X30CM(P.U.O.T.)	EP-OC-08

EP- 08, 46, 72 Y 97.

1.1 Descripción.

Las guarniciones son elementos totalmente enterrados comúnmente de concreto hidráulico generalmente colados en sitio que se emplean principalmente para confinar superficies de pavimentos flexibles.

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 tránsito de trailers y área 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.

Previamente a la construcción de la guarnición, se efectuará un premarcado de los niveles y alineamientos, de acuerdo con lo establecido en el proyecto o aprobado por el Representante de la API.

Para desplantar la guarnición se hará una excavación de acuerdo con lo establecido en el proyecto o aprobado por el Representante de la API. Se realizará la excavación mecánicamente en el material de base, dejando el cajón de acuerdo a la sección de proyecto, deberá realizar el afine, nivelación y compactación con equipo mecánico del fondo de la excavación al 95% P.V.S.S.

El contratista procederá a realizar el suministro y habilitado de acero de refuerzo en diámetros indicados en proyecto y su colocación en el sitio de colado. Se habilitará y colocará cimbra común de madera y/o metálica en dimensiones, ajustes y formas que requiera el elemento para dejarlo conforme a la figura y dimensiones que señala el proyecto, misma que será revisada mediante control topográfico cuidando que sea conforme al trazo solicitado y que guarde la trayectoria que se requiere y los niveles indicados en el proyecto.

El contratista realizará la maniobra de colado con concreto premezclado de planta $f'c=200$ kg/cm², vibrado y curado de concreto con membrana de curado color blanco. Se verificará al hacer el acabado final, éste se realizará dentro del tiempo

API-MAN-GI-F-11

Revisión No. 01-01-mar-12

Página 2 de 4



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CONSTRUCCION DE GUARNICION DE CONCRETO HIDRAULICO DE SECCION TRAPEZOIDAL 15X25X30CM(P.U.O.T.)	EP-OC-08

permitido de fraguado para que quede integrado el acabado con todo el elemento. En caso de no ejecutarse en esta forma se demolerán 10 cm y se volverá a colar con las mismas características de concreto hasta que quede integrado el acabado a costo del Contratista, aplicando adhesivo epóxico Sikadur 32T para la unión de concretos de diferente edad, siguiendo las recomendaciones del fabricante.

El acabado en la superficie superior será usando volteador metálico en ambas aristas dejándolas redondeadas de forma que se proteja evitando el despostillamiento. Y por último se deberá de realizar el descimbrado verificando que la apariencia del elemento sea uniforme sin oquedades visibles por un mal vibrado.

Se deberán efectuar Pruebas de control de calidad del concreto a los 7, 14 y 28 días de edad, presentando los resultados en tiempo y por escrito.

Al termino de su fabricación si es necesario realizar rellenos por la sobre excavación a los costados del mismo, se realizara con material de banco de suministro y mejorada con cemento al 6% del P.V.S.S. empleando el siguiente procedimiento: La distribución del material suministrado para la formación de la nueva capa deberá ser hecha de tal manera que no produzca segregación de sus materiales y que forme un conjunto libre de cavidades.

La proporción de cemento a integrar en el material 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.

Al material se deberá incorporar agua hasta lograr una humectación óptima la cual deberá estar determinada por el laboratorio de control de calidad para su control, nivelando el material en capas de 25 cm compactadas al 100% mínimo de su P.V.S.M. por medios mecánicos.

La compactación del material en franjas grandes será empleando compactador de rodillo liso vibratorio de 6 ton como mínimo y compactador de placa en aproches. Una vez conformada la capa base, el laboratorio de control de calidad realizara las pruebas requeridas para determinar si esta cumple con el porcentaje de compactación solicitado. Así mismo el Contratista deberá presentar los resultados por escrito de las pruebas realizadas al Representante de la API en el que se compruebe la calidad del material y los resultados de compactación solicitados.

El Contratista mantendrá señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidente.

Es responsabilidad del Contratista la conservación de los dentellones hasta que hayan sido recibidas por el Representante de la API.

1.4 Tolerancias.



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
CONSTRUCCION DE GUARNICION DE CONCRETO HIDRAULICO DE SECCION TRAPEZOIDAL 15X25X30CM(P.U.O.T.)	EP-OC-08

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro lineal (ML) con aproximación de 2 decimales de guarnición de concreto construido, armado, cimbrado, descimbrado, alineado, colado, curado y rellenado cuantificado en obra (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Trazo y control de niveles con equipó topográfico durante los trabajos de construcción la guarnición.
- Encalado e identificación de la zona a excavar.
- Excavación mecánica en el material de base, dejando el cajón de acuerdo a la sección de proyecto, para el empalme e integración de la base.
- Acopio temporal de material producto de excavación en sitio autorizado por el Representante de API, para posteriormente ser cargado y retirado fuera de las instalaciones del recinto portuario en sitio indicado por el Representante de la API.
- Afine, nivelación y compactación al 95% de P.V.S.S. de fondo de excavación antes de realizar rellenos.
- La compactación será verificada mediante prueba de laboratorio de control calidad de materiales bajo el procedimiento que señalan las normas de la SCT vigentes.
- Suministro de concreto premezclado de planta $f'c=200$ kg/cm², acero de refuerzo, membrana de curado color blanco Curafest y de todos los materiales puestos en obra, su resguardo y preservación.
- Habilitado de cimbra común, cimbrado con el nivel de proyecto e indicaciones del Representante de la API, así como habilitado de acero de refuerzo y armado. Se cuidará el alineamiento de la cimbra para uniformizar la colocación del adocreto.
- Maniobra de colado, vibrado y curado de concreto con membrana de curado color blanco. Se verificará al hacer el acabado final, éste se realizará dentro del tiempo permitido de fraguado para que quede integrado el acabado con todo el elemento. En caso de no ejecutarse en esta forma se demolerán 10 cm y se volverá a colar con las mismas características de concreto hasta que quede integrado el acabado a costo del Contratista, aplicando adhesivo epóxico Sikadur 32T para la unión de concretos de diferente edad, siguiendo las recomendaciones del fabricante.
- Descimbrado.
- Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- 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.

- N•CTR•CAR•1•02•003, N•CTR•CAR•1•02•006 y N•CTR•CAR•1•02•006/01



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CONSTRUCCION DE BANQUETA DE CONCRETO HIDRAULICO DE 10CM DE ESPESOR(P.U.O.T.)	EP-OC-09



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CONSTRUCCION DE BANQUETA DE CONCRETO HIDRAULICO DE 10CM DE ESPESOR(P.U.O.T.)	EP-OC-09

EP- 09.

1.1 Descripción.

Las banquetas son las zonas destinadas al uso y circulación de los peatones en puentes y vialidades urbanas. La banqueta será de concreto $f_c=150$ kg/cm² y ocasionalmente se podrá especificar en el catálogo de conceptos si la banqueta será de adoquín, u otro material, estableciendo su procedimiento

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.

Banquetas.- Concreto $f_c=150$ Kg/Cm² con un espesor de 10 CMS de concreto premezclado preferentemente o bien, hecho en obra, revenimiento de 8 a 10 CMS., agregado máximo de $\frac{3}{4}$ ", acabado escobillado en parte superior, aplicando doblador en extremo hacia guarnición. Incluye: Cimbrado, colado, acabado, descimbrado y curado en su parte superior, con membrana base agua aplicada con aspersor a razón de 1 lt/m².

En el caso de concreto hecho en obra, deberá utilizarse revolvedora manual y previamente deberá presentarse el análisis de laboratorio de los agregados, así como la dosificación a utilizar de acuerdo a las características de estos.

Una vez tendido el concreto, no deberá adicionarse agua para moldearlo o darle los acabados, la base deberá estar perfectamente húmeda sin que se formen charcos, el concreto deberá vibrarse y posteriormente curarse. Deberá usarse membrana de curado base agua aplicada con aspersor a razón de 1 lt/m² (es decir, espesor promedio de 1 mm)

El control de calidad consistirá en una muestra de 4 cilindros por cada 150 ml de banqueta si es concreto premezclado y una muestra de 4 cilindros por cada 50 ml de banqueta si es concreto hecho en obra.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CONSTRUCCION DE BANQUETA DE CONCRETO HIDRAULICO DE 10CM DE ESPESOR(P.U.O.T.)	EP-OC-09

El concreto deberá cumplir con apariencia y resistencia, la penalización por cualquiera de estos dos incumplimientos podrá ser demolición. Para apertura de tránsito peatonal, como mínimo deberá de esperarse a que se haya cumplido con por lo menos el 70% de la resistencia indicada.

Los cortes de contracción de la banqueta, deberán concordar con submúltiplos de los cortes de control de la guarnición, cuidando que su relación de tablero de largo – ancho sea un máximo de 1.5. Dichos cortes podrán ser de: corte aserrado preferentemente o contrajunta de pvc de 1 ½". No se efectuará el proceso común de juntas de insertado de cuchilla y doblador

Las aristas con guarnición y uniones con otros elementos de concreto serán acabadas, antes de que endurezca el concreto, mediante volteador, formando curvas suaves con radio máximo de 5 mm y largo del doblador de máximo 5 CMS. El nivel de la banqueta en su extremo colindante, coincidirá a la guarnición en los casos que así lo requiera. En los casos que quede una zona jardinada en medio de guarnición y banqueta, la banqueta será terminada con doblador de acuerdo a lo enunciado.

Deberán trabajarse juntas de aislamiento con celotex de ¼" en todo el perímetro de elementos fijos que se alojen en la banqueta (postes, registros, etc.). Deberán trabajarse juntas de aislamiento con celotex de ½" para dar espacio de movimiento de losas de banqueta, a distancias máximas de 30 ml.

Es responsabilidad del Contratista la conservación de los dentellones hasta que hayan sido recibidas por el Representante de la API.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro lineal (ML) con aproximación de 2 decimales de dentellón de concreto construido, armado, cimbrado, descimbrado, alineado, colado, curado y rellenado cuantificado en obra (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Trazo y control de niveles con equipó topográfico durante los trabajos de construcción de la banqueta.
- Excavación mecánica en el material de base, dejando el cajón de acuerdo a la sección de proyecto, para el empalme e



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CONSTRUCCION DE BANQUETA DE CONCRETO HIDRAULICO DE 10CM DE ESPESOR(P.U.O.T.)	EP-OC-09

integración de la base.

- c) Acopio temporal de material producto de excavación en sitio autorizado por el Representante de API, para posteriormente ser cargado y retirado fuera de las instalaciones del recinto portuario en sitio indicado por el Representante de la API.
- d) Afine, nivelación y compactación al 95% de P.V.S.S. de fondo de excavación antes de realizar rellenos.
- e) La compactación será verificada mediante prueba de laboratorio de control calidad de materiales bajo el procedimiento que señalan las normas de la SCT vigentes.
- f) Suministro de concreto $f'c=150$ kg/cm², acero de refuerzo, membrana de curado color blanco Curafest y de todos los materiales puestos en obra, su resguardo y preservación.
- g) Habilitado de cimbra común, cimbrado con el nivel de proyecto e indicaciones del Representante de la API, así como habilitado de acero de refuerzo y armado. Se cuidará el alineamiento de la cimbra para uniformizar la colocación del adcreto.
- h) Maniobra de colado, vibrado y curado de concreto con membrana de curado color blanco. Se verificará al hacer el acabado final, éste se realizará dentro del tiempo permitido de fraguado para que quede integrado el acabado con todo el elemento. En caso de no ejecutarse en esta forma se demolerán 10 cm y se volverá a colar con las mismas características de concreto hasta que quede integrado el acabado a costo del Contratista, aplicando adhesivo epóxico Sikadur 32T para la unión de concretos de diferente edad, siguiendo las recomendaciones del fabricante.
- i) Descimbrado.
- j) Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- k) Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- l) Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- m) 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) N•CTR•CAR•1•02•003, N•CTR•CAR•1•02•006 y N•CTR•CAR•1•02•006/01



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	EMPEDRADO AHOGADO EN ARCILLA 15 CM DE ESPESOR	EP-OC-10



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	EMPEDRADO AHOGADO EN ARCILLA 15 CM DE ESPESOR	EP-OC-10

EP-010.

1.1 Descripción.

Empedrado es un Pavimento a base de piedra a base de piedra bola de río con tamaños entre 3" y 5" en su espesor mínimo, piedra sentada sobre arcilla.

1.2 Disposiciones.

Se utilizara piedra bola de río con tamaños entre 3" y 5".

La arcilla deberá cumplir con las características necesarias de plasticidad y ductibilidad para lograr un trabajo de calidad y duradero.

La fluidez de la arcilla será la mínima indispensable para su colocación.

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 colocación de la piedra deberá embutirse en la arcilla afinada en la base de tal manera que no quede cacheteada sino que quede perfectamente embutida. Deberán de programarse juntas o nervaduras de control tanto en sentido longitudinal a la calle formados por las maestras (longitudinales a un máximo de 1.50 mts. Subdividiendo al ancho de calle. En cambios de dirección mayores a 45°, se colocará dentellón tipo guarnición de 15x20x35 CMS. También, deberá considerarse juntas de aislamiento diamantadas en pozos de visita cuyas losas serán de concreto de 15 CMS de espesor de $f_c=250$ Kg/Cm² con revenimiento de 8 +/- 2 CMS aisladas con celotex de 1/2" en su periferia y acabados con doblador de 1 1/2". También serán curadas con membrana base agua aplicado con aspersor.

La piedra bola de río, se probará a través de prueba a compresión y absorción. Su intensidad será una prueba de 3 especímenes por cada 30 m³ de empedrado (es decir una muestra por cada 1000 m² de empedrado) con prueba de compresión (mínimo de 100 Kg/Cm²) y absorción (máxima del 6%).



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	EMPEDRADO AHOGADO EN ARCILLA 15 CM DE ESPESOR	EP-OC-10

El empedrado deberá cumplir con apariencia y resistencia, la penalización por cualquiera de estos dos incumplimientos podrá ser demolición. Al inicio de los trabajos se hará tramo para sus adecuaciones y aprobaciones por parte de la Residencia de Supervisión de la dependencia. Para apertura de tráfico, como mínimo deberá esperarse 10 días y que se haya cumplido con la resistencia indicada en el mortero de emboquillado a la edad referida.

1.4 Tolerancias.

Tolerancias de los Materiales y la Construcción de Concreto ACI 117-90

1.5 Medición y forma de pago.

Este se hará en metros cuadrados (M2) con aproximación de dos cifras decimales, considerando para este fin las dimensiones de proyecto. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Suministro, trasportación, almacenaje y resguardo de las piezas de piedra bola en el sitio de la obra.
- Colocación del material en la superficie en forma uniforme; llevando control topográfico para garantizar la nivelación.
- Compactación por medios mecánicos, aplicando arcilla para juntear y usando placa vibratoria y/o rodillo compactador a peso muerto.
- Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- 3.01.02.026-F.08, 01.02.004.G y 4.01.02.004



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ADOQUIN CUADRADO DE 20X20CM (P.U.O.T.)	EP-OC-11



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ADOQUIN CUADRADO DE 20X20CM (P.U.O.T.)	EP-OC-11

EP- 011.

1.1 Descripción.

Suministro y colocación de adoquín de tráfico vehicular, cuadrado de 20x20x6 cm. F'C=200KG/CM2, color rosa.

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.

Mientras no sean presentados los resultados de laboratorio y se demuestre que el adocreto cumple con la resistencia solicitada, no se autorizará su colocación.

Previo al inicio de los trabajos el Contratista en coordinación con el Representante de la API, verificaran las áreas donde se pretende desarrollar los trabajos. Estas deberán estar liberadas una vez que han cumplido con la correcta ejecución de los trabajos previos a este como son la formación de capa base.

La base de arena deberá ser de 3cm y estar libre de ondulaciones o depresiones, en general libre de defectos físicos que interfieran con la adecuada colocación o que puedan afectar su resistencia o permanencia en su sitio. Se revisará que los adoquines se encuentren libres de materiales extraños, los cuales se deberán colocar con la disposición definida en los planos de proyecto respetando la colocación actual de las piezas existentes. Será admisible la colocación de las piezas por medios mecánicos o manuales.

La colocación al tope unos con otros de manera que generen juntas que no excedan de cinco milímetros (5mm).seguirá un patrón uniforme, evitándose desplazamientos de los ya colocados, el cual se controlará con hilos para asegurar su alineamiento transversal y longitudinal. En colindancias a guarniciones, los canales de drenaje o alrededor de registros en general las piezas de ajuste que se requieran, deberán prepararse y cortarse invariablemente con cortadora de disco



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ADOQUIN CUADRADO DE 20X20CM (P.U.O.T.)	EP-OC-11

únicamente, no se aceptaran recortes que provengan de la ruptura de piezas manualmente producto de un golpe o algo similar. En orillas de los pavimentos no se admitirá que las piezas de ajuste sean menores a un tercio de su dimensión nominal. En estos casos se empleara mortero expansivo no metálico de alta resistencia propuesto por el contratista debiéndose pedir previa autorización al representante de la API.

El nivel se verifica constantemente con ayuda de una regleta apoyada sobre piezas ya niveladas. Para el junteo de adoquín se utilizará arena fina, una vez colocados éstos, se esparcirá la arena para el sellado de las juntas sobre la superficie de los adocretos y se vibrarán con un compactador vibrador de placa, de baja amplitud a alta frecuencia de 2.5 ton máximo, retirando el excedente de arena después de esta actividad.

El área adoquinada se compactará hasta un metro (1 m) del borde del avance de la obra o de cualquier borde no confinado. Al terminar la jornada de trabajo, los adocretos tendrán que haber recibido, al menos, la compactación inicial, excepto en la franja de un metro (1 m) recién descrita. Todos los adocretos que resulten partidos durante este proceso deberán ser extraídos y reemplazados.

La operación de vibrado y esparcido de la arena se realizará hasta que las juntas se hallan llenado, esta operación puede requerir de dos o tres pasadas del compactador. No se permitirá el tráfico de vehículo hasta que la compactación final y el sello de juntas haya sido efectuado a satisfacción del Representante de API. El pavimento terminado deberá presentar una superficie uniforme y ajustarse a las rasantes y pendientes establecidas.

1.4 Tolerancias.

Dimensiones de las piezas:

Las dimensiones de los adoquines no deberán exceder de las nominales en más de más menos 2 mm en largo y ancho y ni más de 3 mm en el espesor.

Cotas:

La cota de cualquier punto del pavimento terminado no deberá variar en más de diez milímetros (10 mm) de la proyectada. Además, la superficie del pavimento terminado no podrá presentar irregularidades mayores de diez milímetros (10 mm).

Cortes para ajustes:

No se permitirá que las piezas de ajuste sean menores a un tercio de su dimensión nominal.

Colocación:

La colocación se hará a tope unos con otros generando juntas que excedan de cinco milímetros (5 mm).



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ADOQUIN CUADRADO DE 20X20CM (P.U.O.T.)	EP-OC-11

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro cuadrado (m²) con aproximación de 2 decimales, de pavimento de adocreto, colocado, calafateado, compactado y nivelado, con retiro y limpieza del material sobrante (P.U.O.T)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Suministro, transportación, almacenaje y resguardo de las piezas de adoquín nuevas en el sitio de la obra.
- Colocación del material en la superficie en forma uniforme; llevando control topográfico para garantizar la nivelación.
- Colocación de medias piezas de ajuste, cortadas con disco no se permitirá cortar con cincel u otro medio que dañe las aristas.
- Fabricación y colocación de mortero en ajustes que sean menores a un tercio de la dimensión nominal.
- Compactación por medios mecánicos, aplicando arena para juntear y usando placa vibratoria y/o rodillo compactador a peso muerto.
- Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- 3.01.02.026-F.08, 01.02.004.G y 4.01.02.004



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	PINTURA DE TRÁFICO PESADO EN ESTACIONAMIENTO, COLOR AMARILLO CON UN	EP-OC-12



Especificación Particular.



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
PINTURA DE TRÁFICO PESADO EN ESTACIONAMIENTO, COLOR AMARILLO CON UN ANCHO DE 5CM. (P.U.O.T.)	EP-OC-12

EP- 012.

1.1 Descripción.

El señalamiento horizontal consistirá en el suministro y aplicación de pintura de alta resistencia acrílica y microesfera, para la formación de líneas de 5 cm. de ancho, en color amarillo para definir áreas en estacionamiento.

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.

Tanto el procedimiento de ejecución como los equipos que pretenda utilizar el contratista, será de su exclusiva responsabilidad.

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

1.4 Tolerancias.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	PINTURA DE TRÁFICO PESADO EN ESTACIONAMIENTO, COLOR AMARILLO CON UN ANCHO DE 5CM. (P.U.O.T.)	EP-OC-12

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición y pago será el metro lineal (m.l.) de línea pintada en color amarillo con la aplicación de microesfera cuantificado en campo, por unidad de obra terminada (PUOT).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de pintura en color blanco, microesfera. Valor de adquisición de la maquinaria y todos los equipos y herramienta, tanto de campo, como de gabinete, puestos en el lugar de su utilización.
- b) Control topográfico previo a la aplicación de la pintura, limpieza del área.
- c) Maniobra de aplicación de la pintura con el tendido uniforme en toda la superficie de la microesfera.
- d) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TEZONTLE E DIVERSAS AREAS (P.U.O.T.)	EP-OC-13



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TEZONTLE E DIVERSAS AREAS (P.U.O.T.)	EP-OC-13

EP- 013.

1.1 Descripción.

Suministro y colocación de tezontle en diversa áreas del proyecto.

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 el Contratista en coordinación con el Representante de la API, verificaran las áreas donde se pretende desarrollar los trabajos. Estas deberán estar liberadas una vez que han cumplido con la correcta ejecución de los trabajos previos a este como son la formación de capa base.

La base de arena deberá ser de 3cm y estar libre de ondulaciones o depresiones, en general libre de defectos físicos que interfieran con la adecuada colocación o que puedan afectar su resistencia o permanencia en su sitio. Se revisará que los se encuentre libres de materiales extraños, los cuales se deberán colocar con la disposición definida en los planos de proyecto respetando la colocación actual de las piezas existentes.

1.4 Tolerancias.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TEZONTLE E DIVERSAS AREAS (P.U.O.T.)	EP-OC-13

--	--

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro cubico (m³) con aproximación de 2 decimales, de tezontle, colocado, y nivelado, con retiro y limpieza del material sobrante (P.U.O.T)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, trasportación, almacenaje y resguardo del material en el sitio de la obra.
- b) Colocación del material en la superficie en forma uniforme.
- c) Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- d) Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- e) Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- f) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

--



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BASE DE CONCRETO PREFABRICADA PIRAMIDAL DE SECCION	EP-OC-14



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BASE DE CONCRETO PREFABRICADA PIRAMIDAL DE SECCION 30X80X80CM.(P.U.O.T.)	EP-OC-14

EP- 14.

1.1 Descripción.

Suministro y colocación de bases prefabricadas de concreto, para poste de luminaria.

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.

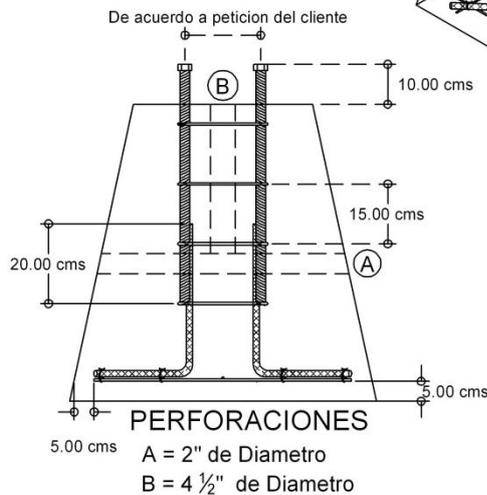
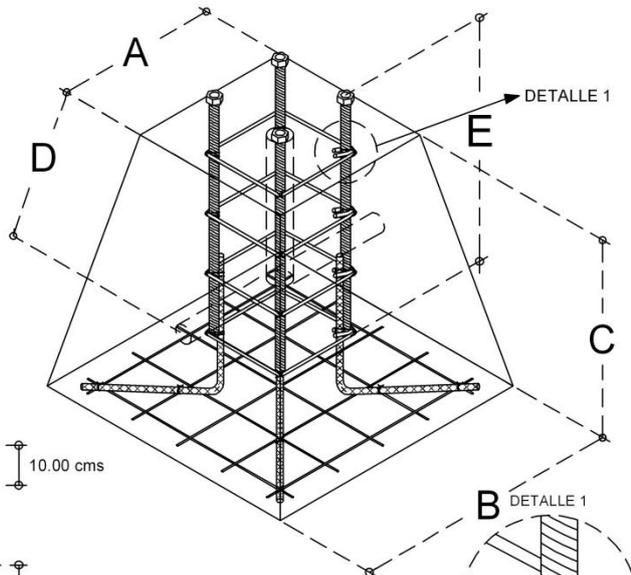
1.3 Ejecución.

Suministro y colocación de base de concreto $f'c=200\text{kg/cm}^2$ prefabricada piramidal de sección 30cms de base menor, 80 cms de base mayor y 80cms de altura, con 4 anclas con varilla de rosca corrida de 3/4" con distancia entre anclas de 19cms.

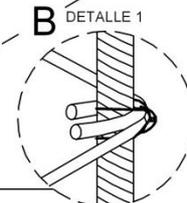
Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto. SUMINISTRO Y COLOCACION DE BASE DE CONCRETO PREFABRICADA PIRAMIDAL DE SECCION 30X80X80CM.(P.U.O.T.)	Clave EP-OC-14
--	--------------------------

MEDIDA	A	B	C	D	E	PESO TEORICO
40X75X70 cm	40 cm	75 cm	70 cm	40 cm	60 cm	506 KG
30X80X80 cm	30 cm	80 cm	80 cm	40 cm	80 cm	584 KG
40X80X100 cm	40 cm	80 cm	100 cm	40 cm	100 cm	800 KG
40X80X140 cm	40 cm	80 cm	140 cm	45 cm	100 cm	1120 KG



Amarre de varilla de rosca corrida y alambres con alambre recocido.



ESPECIFICACIONES

- 1.- Concreto f'c= 200 Kg/cm².
- 2.- Ancla conformada por varilla de rosca corrida de 3/4" y estribos de alambres de 1/2" amarrado con alambre recocido.
- 3.- Estribos a cada 15 cm, colocados solo en la varilla rosca de 3/4".
- 4.- Terminado pulido aparente.
- 5.- Extension de la varilla de rosca corrida con varilla de 1/2" en forma de L hacia las esquinas con 5 cm de recubrimiento y a 5 cm del piso.
- 6.- Traslape de la varilla de rosca corrida con la varilla de 1/2" minimo de 20 cm amarrado con alambre recocido cal. 18
- 7.- Malla electrosoldada 6 x 6 - 06/06

Es responsabilidad del Contratista la conservación de las bases hasta que hayan sido recibidas por el Representante de la API.

1.4 Tolerancias.



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
SUMINISTRO Y COLOCACION DE BASE DE CONCRETO PREFABRICADA PIRAMIDAL DE SECCION 30X80X80CM.(P.U.O.T.)	EP-OC-14

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro lineal (ML) con aproximación de 2 decimales de dentellón de concreto construido, armado, cimbrado, descimbrado, alineado, colado, curado y rellenado cuantificado en obra (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Suministro, trasportación, almacenaje y resguardo de las piezas de adoquín nuevas en el sitio de la obra.
- Colocación del material en la superficie en forma uniforme; llevando control topográfico para garantizar la nivelación
- Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	RELLENO PARA NIVELACION DE PLACA DE COLUMNA A BASE DE PROTECTO GROUT DE 5CM DE	EP-OC-15



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	RELLENO PARA NIVELACION DE PLACA DE COLUMNA A BASE DE PROTECTO GROUT DE 5CM DE ESPESOR.(P.U.O.T.)	EP-OC-15

EP- 15.

1.1 Descripción.

Relleno para nivelación de placa de columna a base de protecto grout de 5 cms de espesor. PROTECTO GROUT NM es un mortero no metálico, estabilizado volumétricamente y libre de cloruros. Esta formulado a base de agregados de sílice, cementantes y aditivos, que lo hacen libre de contracción durante la hidratación del cemento

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.

1) PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE:

- Concreto: Remueva partes flojas y mal adheridas, revise que el elemento se encuentre estructuralmente sano. Marteline por medios mecánicos, limpie polvo con aire a presión, elimine grasa, aceites y humedezca el sustrato.
- Elementos metálicos: Deben estar libres de grasas, aceites, pinturas o cualquier otro recubrimiento o suciedad y quedar totalmente nivelados y plomeados antes de vaciar el

PROTECTO GROUT NM.

2) PREPARACIÓN DE LA MEZCLA DE PROTECTO GROUT NM:

- La mezcla puede hacerse manual o de preferencia mecánicamente, al ser un mortero predosificado, lo único que necesita es dosificar cuidadosamente agua limpia de acuerdo al tipo de fluidez que se requiera, según la siguiente tabla:



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
RELLENO PARA NIVELACION DE PLACA DE COLUMNA A BASE DE PROTECTO GROUT DE 5CM DE ESPESOR.(P.U.O.T.)	EP-OC-15

Tipo de mezcla	% Fluidez	Cantidad de agua por cada saco de 30 kg de Protecto Grout NM	% de agua por cada saco de Protecto Grout NM	Rendimiento en Litros / saco de Protecto Grout NM (aprox.)
Baja	100 – 124	4.8 – 4.9 L	16 – 16.3	19
Media	125 – 145	5 – 5.1 L	16.6 – 16.9	19.2
Extra	*	5.25 – 5.4 L	17.5 – 18	19.4

* Con esta mezcla se incrementa notablemente la trabajabilidad, obteniendo una fluidez mayor sin afectar las propiedades del producto, siempre y cuando no se rebasa la cantidad de agua recomendada y se mezcle vigorosamente.

Nota: La cantidad de agua recomendada es únicamente una guía y puede variar dependiendo de las condiciones de la obra. Una vez hecha la mezcla no debe agregar mayor cantidad de agua. Prepare únicamente la cantidad de producto que pueda aplicar en 30 minutos, se recomienda el uso de sacos completos.

3) COLOCACIÓN:

- Preparada y previamente humedecida la superficie, coloque lo más rápidamente posible la mezcla de PROTECTO GROUT NM, teniendo especial cuidado bajo las placas de apoyo de equipos.
- Coloque el material, trabajando en un solo sentido para evitar que quede aire atrapado.
- Vibre el producto mediante vibrador de lápiz, cadenas o varillas corrugadas como ayuda para la colocación del PROTECTO GROUT NM especialmente para mezclas de baja fluidez.
- No vibrar en exceso, sobre todo cuando se utilice la mezcla extra para evitar segregación y sangrado.
- En espesores mayores a 5 cm será necesario colocar un armado.

4) CURADO:

- Para alcanzar las resistencias mencionadas y evitar agrietamientos, debe curarse inmediatamente con PROTECTO CUREX

Es responsabilidad del Contratista la conservación de las bases hasta que hayan sido recibidas por el Representante de la API.

1.4 Tolerancias.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	RELLENO PARA NIVELACION DE PLACA DE COLUMNA A BASE DE PROTECTO GROUT DE 5CM DE ESPESOR.(P.U.O.T.)	EP-OC-15

1.5 Medición y forma de pago.

Para este concepto la unidad de medición será por metro cubico (m3) aplicado debajo de placas de postes de luminarias. (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Suministro, trasportación, almacenaje y resguardo de material hasta su utilización.
- Preparación de mezcla conforme a ficha de especificación de protecto grout.
- Colocación del material en la superficie en forma uniforme; llevando control topográfico para garantizar la nivelación
- Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

ASTM C-621.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE POSTE METALICO CIRCULAR RECTO DE 4.5M CED.30 DE 3"DE DIAM..	EP-OC-16



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE POSTE METALICO CIRCULAR RECTO DE 4.5M CED.30 DE 3"DE DIAM.. (P.U.O.T.)	EP-OC-16

EP- 16.

1.1 Descripción.

Suministro y colocación de poste metálico circular recto de 4.50mts de altura, cedula 30 de 3" de diámetro.

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.

Suministro y Montaje de poste metálico circular recto de 4.50 m. De altura, cedula 30 de 3" de diámetro; incluye: maniobras, grúa, equipo, nivelacion, plomeo, conexión a tierra de la torre mediante un conector instalado en una de sus anclas y este a cable de cobre conectado a varilla de tierra al pie de la torre, desperdicios y limpieza del área de trabajo.

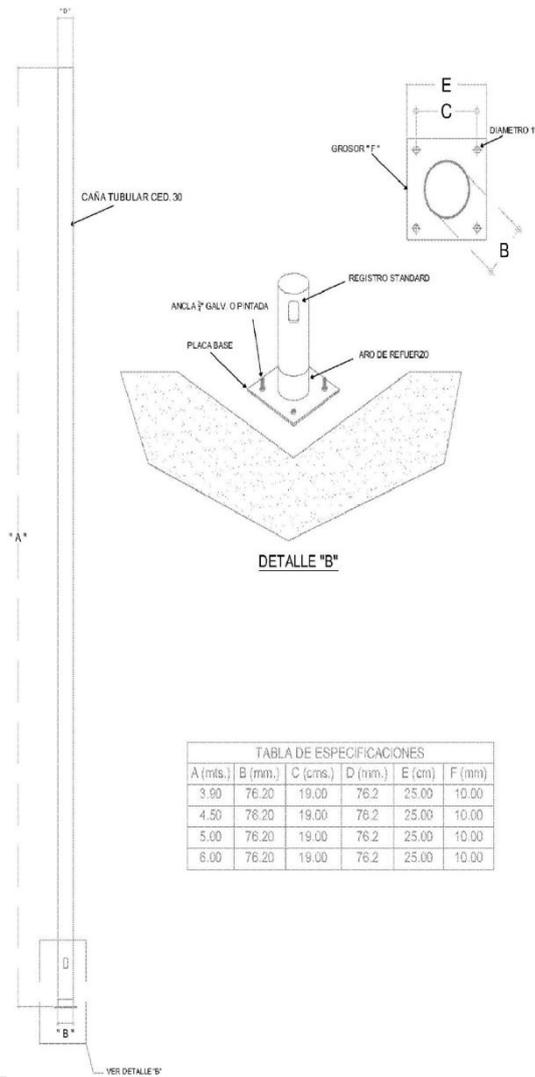


Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De C.V.



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE POSTE METALICO CIRCULAR RECTO DE 4.5M CED.30 DE 3"DE DIAM.. (P.U.O.T.)	EP-OC-16



1.4 Tolerancias.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE POSTE METALICO CIRCULAR RECTO DE 4.5M CED.30 DE 3"DE DIAM.. (P.U.O.T.)	EP-OC-16

1.5 Medición y forma de pago.

El volumen cuantificado se medirá tomando como unidad (PZA) con aproximación a dos décimos (0.00), suministrado e instalado en obra, por unidad de obra terminada (PUOT).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de poste puesto en obra, su resguardo y preservación.
- b) El uso de los accesorios mencionados como cantidad mínima a utilizar.
- c) 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.
- d) Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas, traslados, instalaciones.
- e) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.
- f) 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)



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BRAZO CORTO GALVANIZADO DE 1MT X 2" CON PERCHA PARA LUM.	EP-OC-17



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BRAZO CORTO GALVANIZADO DE 1MT X 2" CON PERCHA PARA LUM. ROADWAY-CVM. (P.U.O.T.)	EP-OC-17

EP- 17.

1.1 Descripción.

Suministro y colocación de brazo corto galvanizado por inmersión en caliente de 1.00mts x 2" con percha para poste metálico atornillable, para luminaria roadway-cvm, mca american electric lighting, vapor de sodio de alta presión de 100w a 220v..

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.

Suministro y colocación de brazo corto galvanizado por inmersión en caliente de 1.00mts x 2" con percha para poste metálico atornillable, para luminaria roadway-cvm, mca american electric lighting, vapor de sodio de alta presión de 100w a 220v. Incluye: materiales, herramienta, equipo y mano de obra, así como todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

1.4 Tolerancias.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BRAZO CORTO GALVANIZADO DE 1MT X 2" CON PERCHA PARA LUM. ROADWAY-CVM. (P.U.O.T.)	EP-OC-17

1.5 Medición y forma de pago.

El volumen cuantificado se medirá tomando como unidad (PZA) con aproximación a dos décimos (0.00), suministrado e instalado en obra, por unidad de obra terminada (PUOT).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de brazo puesto en obra, su resguardo y preservación.
- b) El uso de los accesorios mencionados como cantidad mínima a utilizar.
- c) 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.
- d) Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas, traslados, instalaciones.
- e) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.
- f) 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)



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LUMINARIA ROADWAY-CVM, MCA. AMERICAN ELECTRIC	EP-OC-18



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LUMINARIA ROADWAY-CVM, MCA. AMERICAN ALECTRIC LIGHTING (P.U.O.T.)	EP-OC-18

EP- 18.

1.1 Descripción.

Suministro y colocación de luminaria ROADWAY-CVM, MCA. AMERICAN ALECTRIC LIGHTING

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.

Suministro y colocación de luminaria ROADWAY-CVM, MCA. AMERICAN ALECTRIC LIGHTING.

Características:

Luminaria marca American Electric modelo Corvus "CVM" fabricado en fundición de aluminio inyectado a presión con refractor de cristal templado cóncavo capaz de proporcionar curva IJ media, armadura en color blanco. Catalogo CVM 10S CL 220 R2 VH MX NR altura de montaje en punta de poste de 8.00mts.

Todos los componentes eléctricos están garantizados 6 años por American Electric Lighting.



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
SUMINISTRO Y COLOCACION DE LUMINARIA ROADWAY-CVM, MCA. AMERICAN ALETRIC LIGHTING (P.U.O.T.)	EP-OC-18

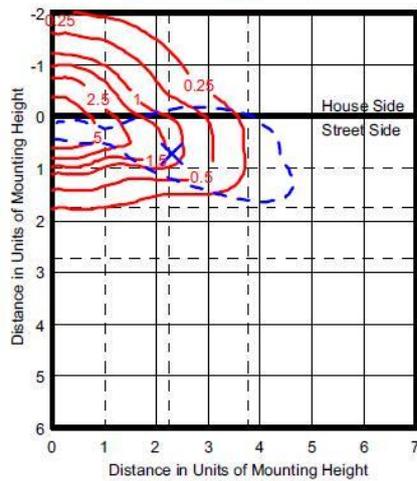


CVM 25M R2

ISOILLUMINANCE PLOT (FC)

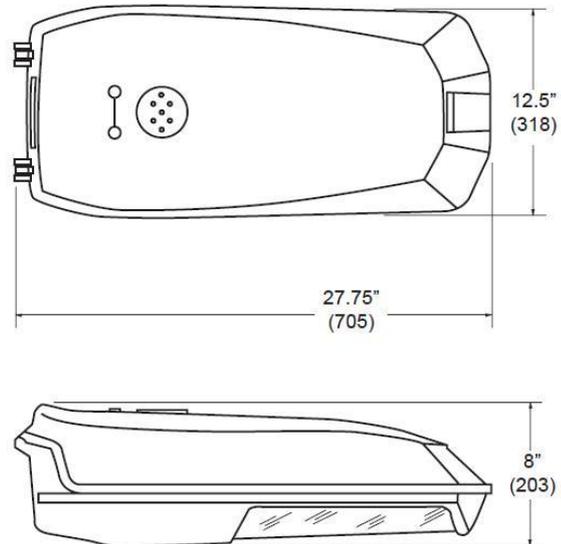
Mounting Height = 20 ft.

Classification: Type II, Medium, Semicutoff



- X Máxima intensidad
- - - Intensidad media máxima.

Dimensiones:



Effective Projected Area (EPA)

EPA for the CVM:
sq. ft. : 0.74 sq.
sq. mm. : 0.069 sq.
Approx. Wt. = 34 lbs.

1.4 Tolerancias.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LUMINARIA ROADWAY-CVM, MCA. AMERICAN ELECTRIC LIGHTING (P.U.O.T.)	EP-OC-18

1.5 Medición y forma de pago.

El volumen cuantificado se medirá tomando como unidad (PZA) con aproximación a dos décimos (0.00), suministrado e instalado en obra, por unidad de obra terminada (PUOT).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de luminaria puesto en obra, su resguardo y preservación.
- b) El uso de los accesorios mencionados como cantidad mínima a utilizar.
- c) 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.
- d) Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas, traslados, instalaciones.
- e) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.
- f) 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)



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE NICHOS DE MEDICION PARA CONTROL DE ALUMBRADO PREFABRICADO	EP-OC-19



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE NICHOS DE MEDICION PARA CONTROL DE ALUMBRADO PREFABRICADO MODELO 2001 (P.U.O.T.)	EP-OC-19

EP-19.

1.1 Descripción.

Suministro y colocación de nicho de medición para control de alumbrado prefabricado modelo 2001

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.

Suministro e instalación de nicho de medición para control de alumbrado prefabricado modelo 2001 o similar en calidad, incluye: materiales, herramienta, equipo y mano de obra, así como todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

El Contratista deberá efectuar la limpieza de las áreas de trabajo durante y al final de los mismos.

1.4 Tolerancias.



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
SUMINISTRO Y COLOCACION DE NICHOS DE MEDICION PARA CONTROL DE ALUMBRADO PREFABRICADO MODELO 2001 (P.U.O.T.)	EP-OC-19

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la pieza (pza.) aprobada en obra, a satisfacción del representante (PUOT).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro e instalación de nicho de medición para control de alumbrado prefabricado modelo 2001.
- b) Conexión de conductores derivados.
- c) Pruebas de operación.
- d) 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.
- e) Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas, traslados, instalaciones.
- f) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.
- g) 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) NORMA CFE



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BASE DE MEDICIÓN MONOFASICA DE 100 A, 2 FASES Y 1 NEUTRO.	EP-OC-20



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BASE DE MEDICIÓN MONOFASICA DE 100 A, 2 FASES Y 1 NEUTRO. (P.U.O.T.)	EP-OC-20

EP-20.

1.1 Descripción.

Suministro y colocación de base de medición Monofásica de 100 A, 2 Fases y 1 Neutro.

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.

Suministro y colocación de base de medición monofásica de 100 a, 2 fases y 1 neutro. Incluye: materiales, herramienta, equipo y mano de obra, así como todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

El Contratista deberá efectuar la limpieza de las áreas de trabajo durante y al final de los mismos.

1.4 Tolerancias.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BASE DE MEDICIÓN MONOFASICA DE 100 A, 2 FASES Y 1 NEUTRO. (P.U.O.T.)	EP-OC-20

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la pieza (pza.) aprobada en obra, a satisfacción del representante (PUOT).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de todos los materiales puesto en obra, su resguardo y preservación.
- b) Fijado a murete parte.
- c) Apertura de espacios tanto para la llegada como para la salida de ductos
- d) Conexión a tierra
- e) Pruebas de operación
- f) Barrenación y tornillería galvanizada para su fijación.
- 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, traslados, instalaciones.
- i) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.
- j) 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) NORMA CFE



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONTROL DE ALUMBRADO CUTTLE HAMER. (P.U.O.T.)	EP-OC-21



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONTROL DE ALUMBRADO CUTTLE HAMER. (P.U.O.T.)	EP-OC-21

EP-21.

1.1 Descripción.

Suministro y colocación de control de alumbrado CUTTLE HAMER (contacto e interruptor bifásico de 60a. A 220volts).

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.

Suministro e instalación de interruptor bifásico de 60a. A 220volts CUTTLE HAMER o similar en calidad, en tablero principal, incluye: Suministro de interruptor en el lugar de los trabajos, conexión a tablero y cables de derivados, instalación de etiquetas de identificación en marco del gabinete, por medio de etiquetas sobrepuestas, indicando el número de circuito y centro de carga que alimenta cada uno de ellos.

El Contratista deberá efectuar la limpieza de las áreas de trabajo durante y al final de los mismos.

1.4 Tolerancias.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONTROL DE ALUMBRADO CUTTLE HAMER. (P.U.O.T.)	EP-OC-21

--	--	--

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la pieza (pza.) aprobada en obra, a satisfacción del representante (PUOT).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro e instalación de interruptor bifásico de 60a. A 220volts CUTTLE HAMER.
- b) Conexión de conductores derivados.
- c) Pruebas de operación.
- d) 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.
- e) Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas, traslados, instalaciones.
- f) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.
- g) 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) NORMA CFE



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE FOTOCELDA DE 1500 A 1800 WATTS TORK FUT A 220V (P.U.O.T.)	EP-OC-22



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE FOTOCELDA DE 1500 A 1800 WATTS TORK FUT A 220V (P.U.O.T.)	EP-OC-22

EP-23.

1.1 Descripción.

Suministro y colocación de fotocelda de 1500 a 1800 watts TORK FUT a 220v

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.

Suministro y colocación de fotocelda de 1500 a 1800 watts TORK FUT a 220v o similar. Incluye: materiales, herramienta, equipo y mano de obra, así como todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

El Contratista deberá efectuar la limpieza de las áreas de trabajo durante y al final de los mismos.

1.4 Tolerancias.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE FOTOCELDA DE 1500 A 1800 WATTS TORK FUT A 220V (P.U.O.T.)	EP-OC-22

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la pieza (pza.) aprobada en obra, a satisfacción del representante (PUOT).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro e instalación de fotocelda de 1500 a 1800 watts TORK FUT a 220v.
- b) Conexión de conductores derivados.
- c) Pruebas de operación.
- d) 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.
- e) Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas, traslados, instalaciones.
- f) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.
- g) 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) NORMA CFE



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REGISTRO DE CONCRETO F C=200KG/CM2 PARA ALUMBRADO DE	EP-OC-23



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REGISTRO DE CONCRETO F C=200KG/CM2 PARA ALUMBRADO DE 33X33CMSX40CMS (P.U.O.T.)	EP-OC-23

EP-24.

1.1 Descripción.

Suministro y colocación de registro de concreto f c=200kg/cm2 para alumbrado de 33x33cmsx40cms

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.

Suministro y colocación de registro de concreto f c=200kg/cm2 para alumbrado de 33x33cmsx40cms de altura, marco de ángulo de acero de 1 1/2"x1 1/2"x1/8", contramarco de ángulo de acero de 1 1/4"x1 1/4"x1/8", con tapa de concreto con agarradera de redondo liso de 3/8" galvanizado. Incluye: suministro y colocación, fletes, acarreo hasta el lugar de su utilización, excavación, relleno, material, mano de obra, herramienta, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.

El Contratista deberá efectuar la limpieza de las áreas de trabajo durante y al final de los mismos.

1.4 Tolerancias.



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REGISTRO DE CONCRETO F C=200KG/CM2 PARA ALUMBRADO DE 33X33CMSX40CMS (P.U.O.T.)	EP-OC-23

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la pieza (pza.) aprobada en obra, a satisfacción del representante (PUOT).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro e instalación de fotocelda de 1500 a 1800 watts TORK FUT a 220v.
- b) Conexión de conductores derivados.
- c) Pruebas de operación.
- d) 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.
- e) Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas, traslados, instalaciones.
- f) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.
- g) 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) NORMA CFE



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VARILLA DE TIERRA DE COOPERWORLD DE 3 MT X DE 5/8" DIAM.	EP-OC-24



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VARILLA DE TIERRA DE COOPERWORLD DE 3 MT X DE 5/8" DIAM. (P.U.O.T.)	EP-OC-24

EP- 25.

1.1 Descripción.

Suministro e instalación de varilla de tierra de COOPERWORLD de 5/8" diam. X 3.00 m. De longitud.

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.

Suministro y colocación de varilla de tierra COOPERWELD de 3 mts. x 5/8" de diámetro, incluye: conector y conductor, fletes, acarreo materiales, mano de obra y herramienta..

1.4 Tolerancias.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VARILLA DE TIERRA DE COOPERWORLD DE 3 MT X DE 5/8" DIAM. (P.U.O.T.)	EP-OC-24

1.5 Medición y forma de pago.

El volumen cuantificado se medirá tomando como unidad (PZA) con aproximación a dos décimos (0.00), suministrado e instalado en obra, por unidad de obra terminada (PUOT).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de varilla puesto en obra, su resguardo y preservación.
- b) El uso de los accesorios mencionados como cantidad mínima a utilizar.
- c) 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.
- d) Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas, traslados, instalaciones.
- e) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.
- f) 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)



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA PAD DE 2" Ø (P.U.O.T.)	EP-OC-25



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA PAD DE 2" Ø (P.U.O.T.)	EP-OC-25

EP-26.

1.1 Descripción.

Suministro y colocación de tubería PAD de 2" Ø en zona jardinada norma CFE-S1B-PAD.

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.

Suministro e instalación de banco de ductos formado por 1 ducto (PAD de 2" Ø, NORMA **CFE-S1B-PAD**, instalado zona jardinada y con conexión a registros de concreto f'c= 200 kg/cm² de acuerdo a proyecto, y cinta sobre ducto, incluye: excavación hasta profundidad de NORMA CFE, suministro de concreto, instalación de los ductos, relleno con material de recuperación, compactado al 80% de su PVSM hasta 0.30 cm bajo el nivel natural del terreno y finalizando el relleno con material recuperado a volteo, reinstalación de pasto, herramienta, mano de obra, equipo, consumibles y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

El Contratista deberá efectuar la limpieza de las áreas de trabajo durante y al final de los mismos.

1.4 Tolerancias.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERIA PAD DE 2" Ø (P.U.O.T.)	EP-OC-25

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el metro (M) suministrado y colocado; cuantificado en obra, Por Unidad de Obra Terminada (PUOT).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Excavación en cualquier tipo de material hasta una profundidad NORMA CFE.
- b) Instalación de tubos.
- c) Suministro de todos los materiales puesto en obra, su resguardo y preservación.
- d) El uso de los accesorios mencionados como cantidad mínima a utilizar.
- e) 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.
- f) Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas, traslados, instalaciones.
- g) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.
- h) 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) NORMA CFE



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE TIPO THHW-LS CAL. 4 AWG. (P.U.O.T.)	EP-OC-26



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE TIPO THHW-LS CAL. 4 AWG. (P.U.O.T.)	EP-OC-26

EP- 27.

1.1 Descripción.

Suministro e instalación de cable de cobre THHW-LS cal. 4 AWG, 600 V.

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.

Suministro e instalación de cable de cobre THHW-LS cal. 4 AWG, 600 V. incluye: Suministro en el lugar de los trabajos, instalación en ducto subterráneo y registros, mano de obra, herramienta, equipo y todo necesario para la correcta ejecución del concepto.

1.4 Tolerancias.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE TIPO THHW-LS CAL. 4 AWG. (P.U.O.T.)	EP-OC-26

1.5 Medición y forma de pago.

El volumen cuantificado se medirá tomando como unidad el metro (ml) con aproximación a dos décimos (0.00), instalado en obra, por unidad de obra terminada (PUOT).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de cable puesto en obra, su resguardo y preservación.
- b) Colocación de cable de cobre THHW-LS cal. 4 AWG marca Condumex o similar en calidad en ducto existente.
- c) Pruebas de control de calidad y de funcionamiento.
- d) Desperdicios y consumibles.
- e) 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.
- f) Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas, traslados, instalaciones.
- g) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.
- h) 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)



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE TIPO THHW-LS CAL. 6 AWG. (P.U.O.T.)	EP-OC-27



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE TIPO THHW-LS CAL. 6 AWG. (P.U.O.T.)	EP-OC-27

EP- 28.

1.1 Descripción.

Suministro e instalación de cable de cobre THHW-LS cal. 6 AWG.

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.

Suministro e instalación de cable de cobre THHW-LS cal. 6 AWG, incluye: Suministro en el lugar de los trabajos, instalación en ducto subterráneo y registros, mano de obra, herramienta, equipo y todo necesario para la correcta ejecución del concepto.

1.4 Tolerancias.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE TIPO THHW-LS CAL. 6 AWG. (P.U.O.T.)	EP-OC-27

1.5 Medición y forma de pago.

El volumen cuantificado se medirá tomando como unidad el metro (ml) con aproximación a dos décimos (0.00), instalado en obra, por unidad de obra terminada (PUOT).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de cable puesto en obra, su resguardo y preservación.
- b) Colocación de cable de cobre THHW-LS cal. 6 AWG marca Conduflex o similar en calidad en ducto existente.
- c) Pruebas de control de calidad y de funcionamiento.
- d) Desperdicios y consumibles.
- e) 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.
- f) Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas, traslados, instalaciones.
- g) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.
- h) 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)



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE TIPO THHW-LS CAL. 8AWG. (P.U.O.T.)	EP-OC-28



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE TIPO THHW-LS CAL. 8AWG. (P.U.O.T.)	EP-OC-28

EP- 29.

1.1 Descripción.

Suministro e instalación de cable de cobre THHW-LS cal. 8 AWG.

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.

Suministro e instalación de cable de cobre THHW-LS cal. 8 AWG, incluye: Suministro en el lugar de los trabajos, instalación en ducto subterráneo y registros, mano de obra, herramienta, equipo y todo necesario para la correcta ejecución del concepto.

1.4 Tolerancias.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE TIPO THHW-LS CAL. 8AWG. (P.U.O.T.)	EP-OC-28

1.5 Medición y forma de pago.

El volumen cuantificado se medirá tomando como unidad el metro (ml) con aproximación a dos décimos (0.00), instalado en obra, por unidad de obra terminada (PUOT).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de cable puesto en obra, su resguardo y preservación.
- b) Colocación de cable de cobre THHW-LS cal. 8 AWG marca Condumex o similar en calidad en ducto existente.
- c) Pruebas de control de calidad y de funcionamiento.
- d) Desperdicios y consumibles.
- e) 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.
- f) Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas, traslados, instalaciones.
- g) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.
- h) 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)



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE TIPO THHW-LS CAL. 10 AWG. (P.U.O.T.)	EP-OC-29



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE TIPO THHW-LS CAL. 10 AWG. (P.U.O.T.)	EP-OC-29

EP- 30.

1.1 Descripción.

Suministro e instalación de cable de cobre THHW-LS cal. 10 AWG.

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.

Suministro e instalación de cable de cobre THHW-LS cal. 10 AWG, incluye: Suministro en el lugar de los trabajos, instalación en ducto subterráneo y registros, mano de obra, herramienta, equipo y todo necesario para la correcta ejecución del concepto.

1.4 Tolerancias.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE TIPO THHW-LS CAL. 10 AWG. (P.U.O.T.)	EP-OC-29

1.5 Medición y forma de pago.

El volumen cuantificado se medirá tomando como unidad el metro (ml) con aproximación a dos décimos (0.00), instalado en obra, por unidad de obra terminada (PUOT).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de cable puesto en obra, su resguardo y preservación.
- b) Colocación de cable de cobre THHW-LS cal. 10 AWG marca Condumex o similar en calidad en ducto existente.
- c) Pruebas de control de calidad y de funcionamiento.
- d) Desperdicios y consumibles.
- e) 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.
- f) Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas, traslados, instalaciones.
- g) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.
- h) 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)



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA (P.U.O.T.)	EP-OC-30



Especificación Particular.



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



Nombre del concepto.	Clave
LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA (P.U.O.T.)	EP-OC-30

EP- 31,48,57,73,87 Y 100.

1.1 Descripción.

Se entenderá por limpieza final de obra a las actividades involucradas con la limpieza total del área de trabajo, de todo material y objeto orgánico e inorgánico, fuera de la 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.

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.

1.4 Tolerancias.

No Aplica.

6



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA (P.U.O.T.)	EP-OC-30

--	--	--

1.5 Medición y forma de pago.

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) Equipo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.
- b) Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- c) Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- d) Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- e) 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)



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SEÑALAMIENTOS VIALES PARA DESVIACION DE TRAFICO EN ZONA URBANA CON LAMPARAS DE	EP-OC-31



Especificación Particular.



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
SEÑALAMIENTOS VIALES PARA DESVIACION DE TRAFICO EN ZONA URBANA CON LAMPARAS DE DESTELLO DE FOTOCELDA. (P.U.O.T.)	EP-OC-31

EP- 32, 49 Y 58.

1.1 Descripción.

La instalación de señalamiento y dispositivos de protección en obras para entronques, intersecciones o desviaciones en carreteras en operación, se medirá tomando como unidad la señal o dispositivo colocado conforme a lo establecido en el proyecto o aprobado por la secretarías, según su tipo y considerando lo señalado en la norma B-PRY-CAR-10-03-001, ejecución de proyectos de señalamiento y dispositivos para protección de obras.

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.

Gráfico	Especificación	Descripción y cantidad requerida
	C-45	Cono Fluorescente con franja reflejante 45 centímetros (35 Piezas).
		Flecha para desviación está compuesta por tablero, 8 secciones con de 20 centímetros y control intermitente (2 Piezas).



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
SEÑALAMIENTOS VIALES PARA DESVIACION DE TRAFICO EN ZONA URBANA CON LAMPARAS DE DESTELLO DE FOTOCELDA. (P.U.O.T.)	EP-OC-31

	DPC-2	2 tableros de 20 centímetros de ancho (4 Piezas).
	DPC-3	3 tableros de 20 centímetros de ancho (2 Piezas).
	LD-12V	Lámpara de Destello con fotocelda integrada para que opere automáticamente de noche, obteniendo con ello ahorro de energía y por ende larga vida a las pilas. Opera con 2 pilas secas de 6 Voltios (4 Piezas).
		Aviso de reducción de carriles (2 Piezas)
	DPP3	Señalamiento de reducción de carriles (2 Piezas)

1.4 Tolerancias.

No Aplica.

6

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será la unidad (lote), P.U.O.T

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SEÑALAMIENTOS VIALES PARA DESVIACION DE TRAFICO EN ZONA URBANA CON LAMPARAS DE DESTELLO DE FOTOCELDA. (P.U.O.T.)	EP-OC-31

1.7 Normatividad a cumplir.

a)



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CORTE DE TERRENO NATURAL, CON MEDIOS MECANICOS (P.U.O.T.)	EP-OC-32



Especificación Particular.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CORTE DE TERRENO NATURAL, CON MEDIOS MECANICOS (P.U.O.T.)	EP-OC-32

EP- 34, 60, 78 Y 90.

1.1 Descripción.

Los cortes son las excavaciones ejecutadas a cielo abierto en el terreno natural en rebajes en la terracería o terraplenes existentes con objeto de preparar y formar la sección de la obra, de acuerdo con lo indicado en el proyecto o lo ordenado por el representante de la API.

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.

Los cortes se ejecutarán de acuerdo con las líneas de proyecto y sin alterar las áreas fuera de los límites de la construcción, indicados por las líneas de ceros en el proyecto o aprobadas por el representante de la API.

Los cortes se ejecutarán con el talud establecido en el proyecto o aprobado por el representante de la API. En caso de que los materiales de los taludes resulten fragmentados o la superficie irregular o inestable, el material en estas condiciones será removido.

Es responsabilidad del Contratista la conservación de los cortes, hasta que hayan sido recibidos por el Representante de la API.

1.4 Tolerancias.

para que los cortes se consideren terminados y sean aceptados por la API, con base en el control de calidad que ejecute el Contratista de Obra,



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CORTE DE TERRENO NATURAL, CON MEDIOS MECANICOS (P.U.O.T.)	EP-OC-32

mismo que podrá ser verificado por el Representante cuando lo juzgue conveniente, se comprobará:

- Que los cortes se hayan efectuado de acuerdo con el alineamiento, perfil y sección en su forma, anchura y acabado.
- Que la excavación haya sido efectuada hasta la línea de proyecto.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro cubico (M3) con aproximación a 2 decimales, se medirá mediante seccionamiento y siguiendo el método de promedio de áreas extremas (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Encalado e identificación de la zona a excavar.
- Excavación mecánica en el material de base, abriendo caja de acuerdo a la sección de proyecto, para el empalme e integración de la nueva base.
- Acopio temporal de material producto de excavación en sitio autorizado por el Representante de API, para posteriormente ser cargado y retirado fuera de las instalaciones del Recinto Portuario al sitio indicado por el Representante de la API.
- Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos
- Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- La comprobación de la calidad del trabajo será efectuada por el Representante de API.

1.7 Normatividad a cumplir.

- N•CTR•CAR•1•01•003/11



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CARGA Y ACARREO DE MATERIAL FUERA DE LA OBRA, PRODUCTO DEL CORTE (P.U.O.T.)	EP-OC-33



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CARGA Y ACARREO DE MATERIAL FUERA DE LA OBRA, PRODUCTO DEL CORTE (P.U.O.T.)	EP-OC-33

EP- 35 Y 61.

1.1 Descripción.

Carga de material, producto del corte, afine y excavaciones, acarreo de material fuera de la obra hasta el primer kilómetro, producto del corte, afine y excavaciones, al lugar de tiro elegido por el contratista o el que indique la supervisión, incluye mano de obra, equipo y herramienta.

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 suma de maniobras que se deban de realizar para cargar un camión con medios mecánicos o manuales, de material producto de excavación u otro tipo de materiales es lo que se valúa con la presente especificación, dentro de estos incluye las posibles maniobra y manejos que se requieran.

Los materiales, equipo, maquinaria y personal especializado, propuestos por el Contratista en el proceso de la licitación, son los que deberá suministrar y operar en el lugar de los trabajos; Debido a que el Contratista es el único responsable del buen uso de los mismos y de la calidad de los trabajos, en caso de que éste no cumpla con lo requerido, se obliga a ejecutarlo nuevamente.

1.4 Tolerancias.

No Aplica.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CARGA Y ACARREO DE MATERIAL FUERA DE LA OBRA, PRODUCTO DEL CORTE (P.U.O.T.)	EP-OC-33

--	--

1.5 Medición y forma de pago.

La carga a camión de materiales producto de excavación se pagar por metro cúbico (M3) con aproximación al décimo, y para su cuantificación se utilizarán líneas de proyecto originales, es decir lleva involucrado el abundamiento, por lo que el contratista deberá valorar el tipo de material, así como las condiciones en que se encuentre. (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Equipo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.
- 2.- Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
 - 3.- Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
 - 4.- Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
 - 5.- 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) N•CTR•CAR•1•02•013/00.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SOBREACARREO DE MATERIAL DE CORTE EN CAMION VOLTEO (P.U.O.T.)	EP-OC-34



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SOBREACARREO DE MATERIAL DE CORTE EN CAMION VOLTEO (P.U.O.T.)	EP-OC-34

EP- 36.

1.1 Descripción.

Acarreo del material producto de corte del material existente, al lugar que indique la supervisión, para los kilómetros subsecuentes.

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.

Acarreo y retiro de material, maquinaria, equipo, mano de obra, limpieza. Trabajos de acarreo del material al kilometro subsecuente por medios mecánicos, de acuerdo al proyecto. La verificación del avance de los trabajos se efectuará mediante el control topográfico.

1.4 Tolerancias.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	SOBREACARREO DE MATERIAL DE CORTE EN CAMION VOLTEO (P.U.O.T.)	EP-OC-34

1.5 Medición y forma de pago.

El volumen cuantificado se medirá tomando como la unidad el metro cúbico-kilometro (m^3 -km) con aproximación a un décimo (0.1), de acarreo del material al kilometro subsecuente, de acuerdo con el proyecto y especificaciones, pagado por unidad de obra terminada (PUOT)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Traslado del personal y equipo al sitio de los trabajos.
- b) Acarreo del material a kilometro subsecuente
- c) Acarreo del material producto de la excavación
- d) Levantamiento topográfico
- e) Colocación de señalamiento preventivo en el área de los trabajos y vigilancia, especialmente en el turno nocturno
- f) Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas, traslados, instalaciones y esperas conforme a los programas de actividades del puerto interior.
- g) Limpieza de la zona de trabajo, durante y al término de los mismos.
- h) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.
- i) 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)



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	AFINE Y COMPACTACION DEL TERRENO NATURAL CON MEDIOS MECANICOS AL 95% PROCTOR	EP-OC-35



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	AFINE Y COMPACTACION DEL TERRENO NATURAL CON MEDIOS MECANICOS AL 95% PROCTOR	EP-OC-35

EP- 37.

1.1 Descripción.

Afine y compactación del terreno natural al 95% mínimo de su P.V.S.M. incluye extendido de material, incorporación de agua, homogenizado, maquinaria, mano de obra y herramienta.

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 preparará el material extendiéndolo parcialmente e incorporándole el agua necesaria para la compactación, hasta alcanzar la humedad adecuada y obtener homogeneidad en granulometría y humedad.

El material se extenderá en capas, con un espesor no mayor que aquel que el equipo sea capaz de compactar (25 cm máximo) al grado indicado en el proyecto (para este caso del 100% de su PVSMS).

La capa extendida se compactará hasta alcanzar el grado indicado en el proyecto. La compactación se hará longitudinalmente, 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.

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



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	AFINE Y COMPACTACION DEL TERRENO NATURAL CON MEDIOS MECANICOS AL 95% PROCTOR	EP-OC-35

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La medición será tomando como unidad el metro cuadrado (m²) con aproximación a 2 decimales(P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- 1.- Equipo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.
- 2.- Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- 3.- Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- 4.- Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- 5.- 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) N-CTR-CAR-1-04-002/03 y N-CMT-4-02-002



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	FORMACION Y COMPACTACION DE BASE AL 95% DE SU PVSM. (P.U.O.T.)	EP-OC-36



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	FORMACION Y COMPACTACION DE BASE AL 95% DE SU PVSM. (P.U.O.T.)	EP-OC-36

EP- 38 .

1.1 Descripción.

Para la formación de la base se considerarán una capa compactadas al 95% de su PVSM, con material de banco balastre con capa de 20cm de espesor, incluye extendido de material, incorporación de agua, homogenizado, maquinaria, mano de obra y herramienta.

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.

Las funciones principales son proporcionar un apoyo uniforme a la carpeta asfáltica, soportar las cargas que ésta le transmite aminorando los esfuerzos inducidos y distribuyéndolos adecuadamente a la capa inmediata inferior, proporcionar a la estructura de pavimento la rigidez necesaria para evitar deformaciones excesivas, drenar el agua que se pueda infiltrar e impedir el ascenso capilar del agua subterránea.

Los materiales que se utilicen para la construcción de bases, cumplirán con lo establecido en las Normas N-CMT-4-03, Materiales para Bases.

Equipo que se utilice para la construcción de sub bases y bases, será el adecuado para obtener la calidad especificada en el proyecto, en cantidad suficiente para producir el volumen establecido en el programa de ejecución detallado por concepto y ubicación, conforme al programa de utilización de maquinaria, siendo responsabilidad del Contratista de Obra su selección. Dicho equipo será



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	FORMACION Y COMPACTACION DE BASE AL 95% DE SU PVSM. (P.U.O.T.)	EP-OC-36

mantenido en óptimas condiciones de operación durante el tiempo que dure la obra y será operado por personal capacitado. Si en la ejecución del trabajo y a juicio de la Secretaría, el equipo presenta deficiencias o no produce los resultados esperados, se suspenderá inmediatamente el trabajo en tanto que el Contratista de Obra corrija las deficiencias, lo reemplace o sustituya al operador. Los atrasos en el programa de ejecución, que por este motivo se ocasionen, serán imputables al Contratista de Obra.

El equipo por utilizar deberá ser el adecuado, con capacidad y en cantidad suficientes. El material del desperdicio será trasladado al banco de desperdicios autorizado.

Se deberá contar con el suficiente personal técnico y profesional para los trabajos requeridos.

Los acarreos de los materiales hasta el sitio de su utilización, se harán de tal forma que el tránsito sobre la superficie donde se construirá la base, se distribuya sobre todo el ancho de la misma, evitando la concentración en ciertas áreas y, por consecuencia, su deterioro.

1.4 Tolerancias.

Nivel de la superficie en cada punto nivelado, respecto al de proyecto

SubBase: +- 1.50 cm

Base: +- 1 cm

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro cúbico (M3) de base mejorada al 6% del PVSS colocada con aproximación a 2 decimales, se medirá mediante seccionamiento y siguiendo el método de promedio de áreas extremas (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Suministro de material de banco, puesto en obra; incluye: carga, acarreo, descarga, agua potable, consumibles y de todos los materiales puestos en obra, su resguardo y preservación.
- La proporción se hará de acuerdo a los resultados del laboratorio y al enunciado del libro 6.01.01.002 de las normas de

API-MAN-GI-F-11

Revisión No. 01-01-mar-12

Página 3 de 4



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	FORMACION Y COMPACTACION DE BASE AL 95% DE SU PVSM. (P.U.O.T.)	EP-OC-36

la S.C.T.

- c) En los puntos en donde existan ductos, registros, torres de alumbrado, postes, entre otras instalaciones, se considerará rodillo vibratorio de 2 ton. como máximo para la compactación y compactador de placa, para no dañarlos y así cumplir con la compactación especificada.
- d) Homogeneización, tendido, humectación óptima, nivelado en capas de 20 cm compactadas al 95% mínimo de su P.V.S.M. por medios mecánicos.
- e) Pruebas de control de calidad y presentación de resultados en tiempo y por escrito para su aprobación y seguimiento de los trabajos.
- f) Previo a la formación de la capa base se deberá de verificar que la superficie de desplante que debe ser la capa de sub-base cuente con el porcentaje de compactación especificado para su integración con la estructura de pavimento.
- g) Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- h) Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- i) Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) N-CTR-CAR-1-04-002/03 y N-CMT-4-02-002



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	EXCAVACION A MANO EN MATERIAL TIPO II, ZONA B (P.U.O.T.)	EP-OC-37



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	EXCAVACION A MANO EN MATERIAL TIPO II, ZONA B (P.U.O.T.)	EP-OC-37

EP- 39.

1.1 Descripción.

Las excavaciones a mano son ejecutadas a cielo abierto en el terreno natural en rebajes en la terracería o terraplenes existentes con objeto de preparar y formar la sección de la obra, de acuerdo con lo indicado en el proyecto o lo ordenado por el representante de la API.

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.

Este trabajo consiste en el suministro y transporte de los equipos para las actividades de excavación manual, conforme lo establezcan los planos del proyecto.

El Contratista verificará con el supervisor la localización de las excavaciones. Esta excavación incluye el descapote, rocería, perfilada, sacada, retiro, transporte y colocación de los materiales producidos por corte en los sitios indicados por el supervisor.

El Contratista podrá utilizar cualquier tipo de equipo o herramienta apropiada para la realización de las excavaciones.

Confirmar e identificar cualquier daño hecho durante las labores de construcción, los cuales de existir deberán ser corregidos en el menor tiempo posible y por cuenta del Contratista.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	EXCAVACION A MANO EN MATERIAL TIPO II, ZONA B (P.U.O.T.)	EP-OC-37

1.4 Tolerancias.

para que los cortes se consideren terminados y sean aceptados por la API, podrá ser verificado por el Representante cuando lo juzgue conveniente, se comprobará:

- Que los cortes se hayan efectuado de acuerdo con el alineamiento, perfil y sección en su forma, anchura y acabado.
- Que la excavación haya sido efectuada hasta la línea de proyecto.
- Que el material producto de la excavación se haya depositado en el sitio y forma que indique el proyecto.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro cubico (M3) con aproximación a 2 decimales, se medirá mediante seccionamiento y siguiendo el método de promedio de áreas extremas (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Encalado e identificación de la zona a excavar.
- Excavación a mano en el material, con pico y pala según proyecto.
- Acopio temporal de material producto de excavación en sitio autorizado, para posteriormente ser cargado y retirado al sitio indicado por el Representante de la API.
- Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos
- Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- N•CTR•CAR•1•01•003/11



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	RENIVELACION DE POZO DE VISITA (P.U.O.T.)	EP-OC-38



Especificación Particular.



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



Nombre del concepto.	Clave
RENIVELACION DE POZO DE VISITA (P.U.O.T.)	EP-OC-38

EP- 40.

1.1 Descripción.

Consiste en la ampliación de muros de registros de diferentes medidas a nivel de piso terminado del pavimento.

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.

Este trabajo consiste retiro de tapas y rejillas, descarte (15 cm.) de muros para el anclaje de acero de refuerzo, armado con varilla del # 3 y # 4, cimbra y colado de concreto con $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ en espesores de 15 a 20 cm., colocación de contramarco. Previo a la colocación de las partes metálicas de las tapas y rejillas se repararán los pequeños daños y se recubrirán con alquitrán de hulla a dos manos.

Se observa que en los registros eléctricos se mantiene viva la energía para que se tomen las precauciones durante los trabajos del renivelación.

Señalamiento preventivo y restrictivo diurno y nocturno.

Tanto el procedimiento de ejecución como los equipos que pretenda utilizar el contratista, será de su exclusiva responsabilidad.

El contratista será el único responsable de la correcta ejecución de los trabajos contratados.

1.4 Tolerancias.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	RENIVELACION DE POZO DE VISITA (P.U.O.T.)	EP-OC-38

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición y pago será la pieza (pza.) de registro y/o rejilla renivelado, fijado y recubierto, cuantificado en campo, por unidad de obra terminada (PUOT).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de varilla, cemento, material pétreo, agua, alquitrán de hulla puestos en el lugar de su utilización. Valor de adquisición de la maquinaria y todos los equipos y herramienta, tanto de campo, como de gabinete, puestos en el lugar de su utilización
- b) Control topográfico para la nivelación.
- c) Todas las actividades para la renivelación como descarnado de los muros, habilitado de acero de refuerzo, habilitado de cimbra, fabricación de concreto en obra.
- d) Revisión de las piezas metálicas para su reparación y complemento en su caso, recubrimiento con alquitrán de hulla, colocación de las tapas y rejillas, haciendo los ajustes necesarios para su completo ensamble y fijación con el contramarco.
- e) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) N•CTR•CAR•1•01•003/11



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CONSTRUCCION DE DENTELLON DE SECCION 15x35 cm A BASE DE CONCRETO PREMEZCLADO $f_c=200$	EP-OC-39



Especificación Particular.



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
CONSTRUCCION DE DENTELLON DE SECCION 15x35 cm A BASE DE CONCRETO PREMEZCLADO $f'c=200$ (P.U.O.T.)	EP-OC-39

EP- 041.

1.1 Descripción.

Los dentellones son elementos totalmente enterrados comúnmente de concreto hidráulico generalmente colados in situ que se emplean principalmente para confinar superficies de pavimentos flexibles.

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 propuso por el Licitante, es el que este último 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 tránsito de trailers y área 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.

Previamente a la construcción de los dentellones, se efectuará un premarcado de los niveles y alineamientos, de acuerdo con lo establecido en el proyecto o aprobado por el Representante de la API.

Para desplantar la guarnición se hará una excavación de acuerdo con lo establecido en el proyecto o aprobado por el Representante de la API. Se realizará la excavación mecánicamente en el material de base, dejando el cajón de acuerdo a la sección de proyecto, deberá realizar el afine, nivelación y compactación con equipo mecánico del fondo de la excavación al 95% P.V.S.S.

El contratista procederá a realizar el suministro y habilitado de acero de refuerzo en diámetros indicados en proyecto y su colocación en el sitio de colado. Se habilitará y colocará cimbra común de madera y/o metálica en dimensiones, ajustes y formas que requiera el elemento para dejarlo conforme a la figura y dimensiones que señala el proyecto, misma que será revisada mediante control topográfico cuidando que sea conforme al trazo solicitado y que guarde la trayectoria que se requiere y los niveles indicados en el proyecto.

El contratista realizará la maniobra de colado con concreto premezclado de planta $f'c=200$ kg/cm², vibrado y curado de concreto con membrana de curado color blanco. Se verificará al hacer el acabado final, éste se realizará dentro del tiempo

API-MAN-GI-F-11

Revisión No. 01-01-mar-12

Página 2 de 4



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CONSTRUCCION DE DENTELLON DE SECCION 15x35 cm A BASE DE CONCRETO PREMEZCLADO $f_c=200$ (P.U.O.T.)	EP-OC-39

permitido de fraguado para que quede integrado el acabado con todo el elemento. En caso de no ejecutarse en esta forma se demolerán 10 cm y se volverá a colar con las mismas características de concreto hasta que quede integrado el acabado a costo del Contratista, aplicando adhesivo epóxico Sikadur 32T para la unión de concretos de diferente edad, siguiendo las recomendaciones del fabricante.

El acabado en la superficie superior será usando volteador metálico en ambas aristas dejándolas redondeadas de forma que se proteja evitando el despostillamiento. Y por último se deberá de realizar el descimbrado verificando que la apariencia del elemento sea uniforme sin oquedades visibles por un mal vibrado.

Se deberán efectuar Pruebas de control de calidad del concreto a los 7, 14 y 28 días de edad, presentando los resultados en tiempo y por escrito.

Al termino de su fabricación si es necesario realizar rellenos por la sobre excavación a los costados del mismo, se realizara con material de banco de suministro y mejorada con cemento al 6% del P.V.S.S. empleando el siguiente procedimiento: La distribución del material suministrado para la formación de la nueva capa deberá ser hecha de tal manera que no produzca segregación de sus materiales y que forme un conjunto libre de cavidades.

La proporción de cemento a integrar en el material 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.

Al material se deberá incorporar agua hasta lograr una humectación óptima la cual deberá estar determinada por el laboratorio de control de calidad para su control, nivelando el material en capas de 25 cm compactadas al 100% mínimo de su P.V.S.M. por medios mecánicos.

La compactación del material en franjas grandes será empleando compactador de rodillo liso vibratorio de 6 ton como mínimo y compactador de placa en aproches. Una vez conformada la capa base, el laboratorio de control de calidad realizara las pruebas requeridas para determinar si esta cumple con el porcentaje de compactación solicitado. Así mismo el Contratista deberá presentar los resultados por escrito de las pruebas realizadas al Representante de la API en el que se compruebe la calidad del material y los resultados de compactación solicitados.

El Contratista mantendrá señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidente.

Es responsabilidad del Contratista la conservación de los dentellones hasta que hayan sido recibidas por el Representante de la API.

1.4 Tolerancias.



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
CONSTRUCCION DE DENTELLON DE SECCION 15x35 cm A BASE DE CONCRETO PREMEZCLADO $f_c=200$ (P.U.O.T.)	EP-OC-39

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro lineal (ML) con aproximación de 2 decimales de dentellón de concreto construido, armado, cimbrado, descimbrado, alineado, colado, curado y rellenado cuantificado en obra (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Trazo y control de niveles con equipó topográfico durante los trabajos de construcción del dentellón.
- Encalado e identificación de la zona a excavar.
- Excavación mecánica en el material de base, dejando el cajón de acuerdo a la sección de proyecto, para el empalme e integración de la base.
- Acopio temporal de material producto de excavación en sitio autorizado por el Representante de API, para posteriormente ser cargado y retirado fuera de las instalaciones del recinto portuario en sitio indicado por el Representante de la API.
- Afine, nivelación y compactación al 95% de P.V.S.S. de fondo de excavación antes de realizar rellenos.
- La compactación será verificada mediante prueba de laboratorio de control calidad de materiales bajo el procedimiento que señalan las normas de la SCT vigentes.
- Suministro de concreto premezclado de planta $f_c=200$ kg/cm², acero de refuerzo, membrana de curado color blanco Curafest y de todos los materiales puestos en obra, su resguardo y preservación.
- Habilitado de cimbra común, cimbrado con el nivel de proyecto e indicaciones del Representante de la API, así como habilitado de acero de refuerzo y armado. Se cuidará el alineamiento de la cimbra para uniformizar la colocación del adocreto.
- Maniobra de colado, vibrado y curado de concreto con membrana de curado color blanco. Se verificará al hacer el acabado final, éste se realizará dentro del tiempo permitido de fraguado para que quede integrado el acabado con todo el elemento. En caso de no ejecutarse en esta forma se demolerán 10 cm y se volverá a colar con las mismas características de concreto hasta que quede integrado el acabado a costo del Contratista, aplicando adhesivo epóxico Sikadur 32T para la unión de concretos de diferente edad, siguiendo las recomendaciones del fabricante.
- Descimbrado.
- Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- 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.

- N•CTR•CAR•1•02•003, N•CTR•CAR•1•02•006 y N•CTR•CAR•1•02•006/01



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION, COMPACTADO CON PISON DE MANO	EP-OC-40



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION, COMPACTADO CON PISON DE MANO AL 85% DE SU PVSM. (P.U.O.T.)	EP-OC-40

EP- 42.

1.1 Descripción.

Para el relleno se considerarán una capa compactadas al 85% de su PVSM, con material producto de excavación capa de 20cm de espesor, con medios manuales, incluye extendido de material, incorporación de agua, homogenizado, mano de obra y herramienta.

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.

Las funciones principales son proporcionar un apoyo uniforme a guarniciones y dentellones, soportar las cargas que ésta le transmite aminorando los esfuerzos inducidos y distribuyéndolos adecuadamente a la capa inmediata inferior, proporcionar a la estructura de pavimento la rigidez necesaria para evitar deformaciones excesivas, drenar el agua que se pueda infiltrar e impedir el ascenso capilar del agua subterránea.

La herramienta que se utilice para la construcción de sub bases y bases, será el adecuado para obtener la calidad especificada en el proyecto, en cantidad suficiente para producir el volumen establecido en el programa de ejecución detallado por concepto y ubicación.

La herramienta por utilizar deberá ser el adecuado, con capacidad y en cantidad suficientes. El material del desperdicio será trasladado al banco de desperdicios autorizado.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION, COMPACTADO CON PISON DE MANO AL 85% DE SU PVSM. (P.U.O.T.)	EP-OC-40

Se deberá contar con el suficiente personal técnico y profesional para los trabajos requeridos.

Los acarreo de los materiales hasta el sitio de su utilización, se harán de tal forma que el tránsito sobre la superficie donde se construirá la base, se distribuya sobre todo el ancho de la misma, evitando la concentración en ciertas áreas y, por consecuencia, su deterioro.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro cúbico (M³) de base mejorada al 6% del PVSS colocada con aproximación a 2 decimales, se medirá mediante seccionamiento y siguiendo el método de promedio de áreas extremas (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Homogeneización, tendido, humectación óptima, nivelado en capas de 15 cm compactadas al 85% mínimo de su P.V.S.M. por medios mecánicos.
- Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.

1.7 Normatividad a cumplir.

- N-CTR-CAR-1-04-002/03 y N-CMT-4-02-002



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	RIEGO DE IMPREGNACION CON EMULSION DE ROMPIMIENTO RAPIDO RR 2K A RAZON DE 1.50 lt/m2	EP-OC-41



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	RIEGO DE IMPREGNACION CON EMULSION DE ROMPIMIENTO RAPIDO RR 2K A RAZON DE 1.50 lt/m2 (P.U.O.T.)	EP-OC-41

EP- 43.

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.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	RIEGO DE IMPREGNACION CON EMULSION DE ROMPIMIENTO RAPIDO RR 2K A RAZON DE 1.50 lt/m ² (P.U.O.T.)	EP-OC-41

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.

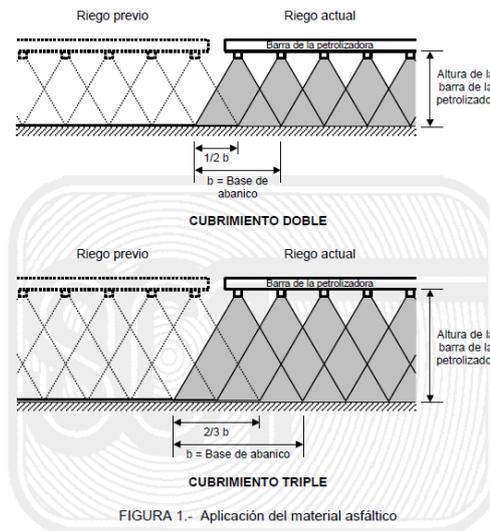
En las juntas transversales, antes de iniciar un nuevo riego, se colocarán tiras de papel u otro material similar para proteger el riego existente, de tal manera que el nuevo riego se inicie desde dicha tira y al retirarse ésta, no quede un traslape de material asfáltico.

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.

Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
RIEGO DE IMPREGNACION CON EMULSION DE ROMPIMIENTO RAPIDO RR 2K A RAZON DE 1.50 lt/m² (P.U.O.T.)	EP-OC-41



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 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.



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
RIEGO DE IMPREGNACION CON EMULSION DE ROMPIMIENTO RAPIDO RR 2K A RAZON DE 1.50 lt/m ² (P.U.O.T.)	EP-OC-41

1.5 Medición y forma de pago.

La medición del material asfáltico se hará tomando como unidad el metro cuadrado (M²) de riego de impregnación aplicado con aproximación de 2 decimales, según el tipo y dosificación del material asfáltico establecidos en el proyecto (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Pruebas de control de calidad, diseño previo de dosificación de emulsión para garantizar la penetración, y posterior a la ejecución de los mismos.
- Barrido de la superficie expuesta para riego, quitando excedente de polvo y material suelto, aplicando inmediatamente el riego.
- 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.
- Aplicación de riego con equipo especializado de impregnación, teniendo todos sus accesorios en buen estado, para uniformizar la penetración.
- 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.
- 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.
- Acarreos, maniobras, consumibles, desperdicios y limpieza.
- Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- Equipo, herramienta, consumibles, mano de obra y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo

1.7 Normatividad a cumplir.

- N-CTR-CAR-1-04-004/00



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	RIEGO DE LIGA CON EMULSION DE ROMPIMIENTO RAPIDO RR 2K A RAZON DE 0.60 lt/m2 (P.U.O.T.)	EP-OC-42



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	RIEGO DE LIGA CON EMULSION DE ROMPIMIENTO RAPIDO RR 2K A RAZON DE 0.60 lt/m2 (P.U.O.T.)	EP-OC-42

EP- 44, 51.

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.

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



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	RIEGO DE LIGA CON EMULSION DE ROMPIMIENTO RAPIDO RR 2K A RAZON DE 0.60 lt/m2 (P.U.O.T.)	EP-OC-42

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 medición del material asfáltico se hará tomando como unidad el metro cuadrado (M²) de riego de liga aplicado con aproximación de 2 decimales, según el tipo y dosificación del material asfáltico establecidos en el proyecto (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	RIEGO DE LIGA CON EMULSION DE ROMPIMIENTO RAPIDO RR 2K A RAZON DE 0.60 lt/m2 (P.U.O.T.)	EP-OC-42

- 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
- 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) N-CTR-CAR-1-04-004/00



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CARPETA DE 7 CM DE ESPESOR DE CONCRETO ASFALTICO COMPACTADO CON MEDIOS MECANICOS	EP-OC-43



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CARPETA DE 7 CM DE ESPESOR DE CONCRETO ASFALTICO COMPACTADO CON MEDIOS MECANICOS (P.U.O.T.)	EP-OC-43

EP- 45.

1.1 Descripción.

Consiste en la Construcción de carpeta asfáltica será de 7 cm. de espesor compactos sobre base hidráulica compactada formada en 2 capas aplicando riego de liga en cada una.

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 asfaltico AC-20 tendido con pavimentadora en 2 capas de 5 cm de espesor cada una, Cada capa de mezcla asfáltica se compactará inmediatamente después de tendida el planchado inicial se dará con rodillo liso y después compactando con 4 pasadas mínimo con compactador de neumáticos, para el planchado final se darán otras 2 pasadas con el rodillo liso, haciendo el retiro del material no adherido, la superficie terminada quedara uniforme y al mismo nivel que el resto de la carpeta, se aplicará un riego de liga con emulsión asfáltica de rompimiento rápido aplicada con petrolizadora a razón de 0.60 lt/m² en cada capa.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CARPETA DE 7 CM DE ESPESOR DE CONCRETO ASFALTICO COMPACTADO CON MEDIOS MECANICOS (P.U.O.T.)	EP-OC-43

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 como es el caso 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% mínimo de la masa volumétrica máxima obtenida en la prueba Marshall. 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.

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.

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

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

El volumen cuantificado se medirá tomando como unidad el metro (m²) con aproximación a dos décimos (0.00), de carpeta asfáltica de 10 cm de espesor con material suministrado cumpliendo la mezcla y su construcción con las especificaciones y normas de la S.C.T. compactada y cuantificada en obra mediante seccionamiento topográfico siguiendo el método de promedio de áreas extremas y presentando el reporte de laboratorio con la compactación solicitada en proyecto y especificaciones, por unidad de obra terminada (PUOT).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CARPETA DE 7 CM DE ESPESOR DE CONCRETO ASFALTICO COMPACTADO CON MEDIOS MECANICOS (P.U.O.T.)	EP-OC-43

- 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 y compactación 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) El planchado inicial se dará con rodillo liso y después compactando con 4 pasadas mínimo con compactador de neumáticos, para el planchado final se darán otras 2 pasadas con el rodillo liso, haciendo el retiro y recolección del material no adherido, dejando la superficie terminada libre de todo material suelto.
- 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) N-CTR-CAR-1-04-004/00



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CONSTRUCCION DE BANQUETA DE CONCRETO HIDRAULICO DE 8CM DE ESPESOR(P.U.O.T.)	EP-OC-44



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CONSTRUCCION DE BANQUETA DE CONCRETO HIDRAULICO DE 8CM DE ESPESOR(P.U.O.T.)	EP-OC-44

EP- 47 .

1.1 Descripción.

Las banquetas son las zonas destinadas al uso y circulación de los peatones en puentes y vialidades urbanas. La banqueta será de concreto $f_c=150$ kg/cm² y ocasionalmente se podrá especificar en el catálogo de conceptos si la banqueta será de adoquín, u otro material, estableciendo su procedimiento

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.

Banquetas.- Concreto $f_c=150$ Kg/Cm² con un espesor de 8 CMS de concreto premezclado preferentemente o bien, hecho en obra, revenimiento de 8 a 10 CMS., agregado máximo de $\frac{3}{4}$ ", acabado escobillado en parte superior, aplicando doblador en extremo hacia guarnición. Incluye: Cimbrado, colado, acabado, descimbrado y curado en su parte superior, con membrana base agua aplicada con aspersor a razón de 1 lt/m².

En el caso de concreto hecho en obra, deberá utilizarse revolvedora manual y previamente deberá presentarse el análisis de laboratorio de los agregados, así como la dosificación a utilizar de acuerdo a las características de estos.

Una vez tendido el concreto, no deberá adicionarse agua para moldearlo o darle los acabados, la base deberá estar perfectamente húmeda sin que se formen charcos, el concreto deberá vibrarse y posteriormente curarse. Deberá usarse membrana de curado base agua aplicada con aspersor a razón de 1 lt/m² (es decir, espesor promedio de 1 mm)

El control de calidad consistirá en una muestra de 4 cilindros por cada 150 ml de banqueta si es concreto premezclado y una muestra de 4 cilindros por cada 50 ml de banqueta si es concreto hecho en obra.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CONSTRUCCION DE BANQUETA DE CONCRETO HIDRAULICO DE 8CM DE ESPESOR(P.U.O.T.)	EP-OC-44

El concreto deberá cumplir con apariencia y resistencia, la penalización por cualquiera de estos dos incumplimientos podrá ser demolición. Para apertura de tránsito peatonal, como mínimo deberá esperarse a que se haya cumplido con por lo menos el 70% de la resistencia indicada.

Los cortes de contracción de la banqueta, deberán concordar con submúltiplos de los cortes de control de la guarnición, cuidando que su relación de tablero de largo – ancho sea un máximo de 1.5. Dichos cortes podrán ser de: corte aserrado preferentemente o contrajunta de pvc de 1 ½". No se efectuará el proceso común de juntas de insertado de cuchilla y doblador

Las aristas con guarnición y uniones con otros elementos de concreto serán acabadas, antes de que endurezca el concreto, mediante volteador, formando curvas suaves con radio máximo de 5 mm y largo del doblador de máximo 5 CMS. El nivel de la banqueta en su extremo colindante, coincidirá a la guarnición en los casos que así lo requiera. En los casos que quede una zona jardinada en medio de guarnición y banqueta, la banqueta será terminada con doblador de acuerdo a lo enunciado.

Deberán trabajarse juntas de aislamiento con celotex de ¼" en todo el perímetro de elementos fijos que se alojen en la banqueta (postes, registros, etc.). Deberán trabajarse juntas de aislamiento con celotex de ½" para dar espacio de movimiento de losas de banqueta, a distancias máximas de 30 ml.

Es responsabilidad del Contratista la conservación de los dentellones hasta que hayan sido recibidas por el Representante de la API.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro lineal (ML) con aproximación de 2 decimales de dentellón de concreto construido, armado, cimbrado, descimbrado, alineado, colado, curado y rellenado cuantificado en obra (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Trazo y control de niveles con equipó topográfico durante los trabajos de construcción de la banqueta.
- Excavación mecánica en el material de base, dejando el cajón de acuerdo a la sección de proyecto, para el empalme e



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CONSTRUCCION DE BANQUETA DE CONCRETO HIDRAULICO DE 8CM DE ESPESOR(P.U.O.T.)	EP-OC-44

integración de la base.

- c) Acopio temporal de material producto de excavación en sitio autorizado por el Representante de API, para posteriormente ser cargado y retirado fuera de las instalaciones del recinto portuario en sitio indicado por el Representante de la API.
- d) Afine, nivelación y compactación al 95% de P.V.S.S. de fondo de excavación antes de realizar rellenos.
- e) La compactación será verificada mediante prueba de laboratorio de control calidad de materiales bajo el procedimiento que señalan las normas de la SCT vigentes.
- f) Suministro de concreto $f'c=150$ kg/cm², acero de refuerzo, membrana de curado color blanco Curafest y de todos los materiales puestos en obra, su resguardo y preservación.
- g) Habilitado de cimbra común, cimbrado con el nivel de proyecto e indicaciones del Representante de la API, así como habilitado de acero de refuerzo y armado. Se cuidará el alineamiento de la cimbra para uniformizar la colocación del adcreto.
- h) Maniobra de colado, vibrado y curado de concreto con membrana de curado color blanco. Se verificará al hacer el acabado final, éste se realizará dentro del tiempo permitido de fraguado para que quede integrado el acabado con todo el elemento. En caso de no ejecutarse en esta forma se demolerán 10 cm y se volverá a colar con las mismas características de concreto hasta que quede integrado el acabado a costo del Contratista, aplicando adhesivo epóxico Sikadur 32T para la unión de concretos de diferente edad, siguiendo las recomendaciones del fabricante.
- i) Descimbrado.
- j) Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- k) Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- l) Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- m) 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) N•CTR•CAR•1•02•003, N•CTR•CAR•1•02•006 y N•CTR•CAR•1•02•006/01



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	BARRIDO DE LA SUPERFICIE CON EQUIPO MECANICO(BARREDORA) (P.U.O.T.)	EP-OC-45



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	BARRIDO DE LA SUPERFICIE CON EQUIPO MECANICO(BARREDORA) (P.U.O.T.)	EP-OC-45

EP- 50.

1.1 Descripción.

Se entenderá por limpieza con equipo mecánico (barredora) a las actividades involucradas con el barrido total del área de trabajo dejando libre de tierra para trabajos posteriores.

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 tránsito de trailers y área 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.

El Contratista deberá efectuar barrido 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.

1.4 Tolerancias.

No Aplica.

6



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	BARRIDO DE LA SUPERFICIE CON EQUIPO MECANICO(BARREDORA) (P.U.O.T.)	EP-OC-45

--	--

1.5 Medición y forma de pago.

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) Regado de la superficie , para evitar la formación de nubes de polvo.
- b) Equipo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.
- c) Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- d) Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- e) Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- f) Equipo, herramienta, consumibles, mano de obra y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- g) Reporte fotográfico del procedimiento, antes, durante y terminados los trabajos, así como la entrega de las fotografías vigentes en cada estimación.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CONCRETO ASFALTICO EN CALIENTE DE 4 CM DE ESPESOR (SUELTOS) (P.U.O.T.)	EP-OC-46



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CONCRETO ASFALTICO EN CALIENTE DE 4 CM DE ESPESOR (SUELTOS) (P.U.O.T.)	EP-OC-46

EP- 52.

1.1 Descripción.

Consiste en la nivelación con concreto asfáltico será de 4 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 propuso por el Licitante, es el que este último 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 tránsito de trailers y área 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. Previa 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 elaborará la mezcla en planta a base de material pétreo de 3/4" a finos y cemento asfáltico AC-20 tendido con pavimentadora en 2 capas de 5 cm de espesor cada una.

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.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CONCRETO ASFALTICO EN CALIENTE DE 4 CM DE ESPESOR (SUELTOS) (P.U.O.T.)	EP-OC-46

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.

El volumen cuantificado se medirá tomando como unidad el metro (m²) con aproximación a dos décimos (0.00 cuantificada en obra mediante seccionamiento topográfico siguiendo el método de promedio de áreas extremas, por unidad de obra terminada (PUOT).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CONCRETO ASFALTICO EN CALIENTE DE 4 CM DE ESPESOR (SUELTOS) (P.U.O.T.)	EP-OC-46

- 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, traslados, instalaciones
- i) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.
- j) 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) N-CTR-CAR-1-04-004/00



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CARPETA DE 4 CM DE ESPESOR DE CONCRETO ASFALTICO COMPACTADO CON MEDIOS MECANICOS	EP-OC-47



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CARPETA DE 4 CM DE ESPESOR DE CONCRETO ASFALTICO COMPACTADO CON MEDIOS MECANICOS (P.U.O.T.)	EP-OC-47

EP- 53.

1.1 Descripción.

Consiste en la Construcción de carpeta asfáltica será de 4 cm. de espesor compactos sobre base hidráulica compactada formada en 1 capas aplicando riego de liga en cada una.

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 asfaltico AC-20 tendido con pavimentadora en 2 capas de 5 cm de espesor cada una, Cada capa de mezcla asfáltica se compactará inmediatamente después de tendida el planchado inicial se dará con rodillo liso y después compactando con 4 pasadas mínimo con compactador de neumáticos, para el planchado final se darán otras 2 pasadas con el rodillo liso, haciendo el retiro del material no adherido, la superficie terminada quedara uniforme y al mismo nivel que el resto de la carpeta, se aplicará un riego de liga con emulsión asfáltica de rompimiento rápido aplicada con petrolizadora a razón de 0.60 lt/m2 en cada capa.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CARPETA DE 4 CM DE ESPESOR DE CONCRETO ASFALTICO COMPACTADO CON MEDIOS MECANICOS (P.U.O.T.)	EP-OC-47

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 como es el caso 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% mínimo de la masa volumétrica máxima obtenida en la prueba Marshall. 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.

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.

El volumen cuantificado se medirá tomando como unidad el metro (m²) con aproximación a dos décimos (0.00), de carpeta asfáltica de 10 cm de espesor con material suministrado cumpliendo la mezcla y su construcción con las especificaciones y normas de la S.C.T. compactada y cuantificada en obra mediante seccionamiento topográfico siguiendo el método de promedio de áreas extremas y presentando el reporte de laboratorio con la compactación solicitada en proyecto y especificaciones, por unidad de obra terminada (PUOT).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- 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.
- Tendido con pavimentadora y compactación de la mezcla, al grado establecido en la Norma N CSV CAR 2 02



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CARPETA DE 4 CM DE ESPESOR DE CONCRETO ASFALTICO COMPACTADO CON MEDIOS MECANICOS (P.U.O.T.)	EP-OC-47

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) El planchado inicial se dará con rodillo liso y después compactando con 4 pasadas mínimo con compactador de neumáticos, para el planchado final se darán otras 2 pasadas con el rodillo liso, haciendo el retiro y recolección del material no adherido, dejando la superficie terminada libre de todo material suelto.
- 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) N-CTR-CAR-1-04-004/00



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	PINTURA DE ESMALTE EN GUARNICION, AMARILLO EN CAMELLON CENTRAL Y LATERAL. (P.U.O.T.)	EP-OC-48



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	PINTURA DE ESMALTE EN GUARNICION, AMARILLO EN CAMELLON CENTRAL Y LATERAL. (P.U.O.T.)	EP-OC-48

EP- 54.

1.1 Descripción.

Las marcas en el pavimento y guarnición son el conjunto de rayas, símbolos y letras, que se pintan o colocan sobre el pavimento, que tienen por objeto delinear las características geométricas de las vialidades, con el propósito de regular y canalizar el tránsito de vehículos y peatones, así como proporcionar información visual o auditiva a los usuarios.

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.

Los materiales que se utilicen en la reposición de marcas en el pavimento y guarnición, cumplirán con lo establecido en la Norma **N CMT 05 01 001.- Pinturas para señalamiento horizontal**; y demás Normas aplicables del libro CMT.- Características de los materiales. El equipo que se utilice para la aplicación de marcas en el pavimento, deberá ser el adecuado y en cantidad suficiente. El equipo será pinta V rayas autopropulsada, con mecanismos que regulen automáticamente la cantidad de pintura, ancho de película, en su caso intermitencia de las rayas y dosificación de la micro esfera retro reflejante.

Para el caso de pintura termoplástica, el equipo deberá contar con un depósito de almacenamiento, un tubo pulverizador, un dispositivo calentador, termómetro integrado y un dosificador con mecanismo de posición que regule el espesor y ancho de la película. Para la ubicación y trazo de las marcas en el pavimento se deberá utilizar equipo topográfico. Para la limpieza de la superficie donde se aplicarán o colocarán las marcas, se utilizará agua a presión o una barredora mecánica. Para el caso de símbolos o letras, previamente se delinearán sus contornos; Sobre la película de pintura fresca, se colocarán las micro esferas retro reflejantes. Es responsabilidad del Contratista, la conservación de las marcas en el pavimento hasta que hayan sido recibidas por la API, junto con todo el tramo de la carretera.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	PINTURA DE ESMALTE EN GUARNICION, AMARILLO EN CAMELLON CENTRAL Y LATERAL. (P.U.O.T.)	EP-OC-48

Los materiales, equipo, maquinaria y personal especializado, propuestos por el Contratista en el proceso de la licitación, son los que deberá suministrar y operar en el lugar de los trabajos; Debido a que el Contratista es el único responsable del buen uso de los mismos y de la calidad de los trabajos, en caso de que éste no cumpla con lo requerido, se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del representante de API sin derecho a retribución por este hecho.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición y pago será el metro lineal (m.l.) de línea pintada en color amarillo con la aplicación de microesfera cuantificado en campo, por unidad de obra terminada (PUOT).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Valor de adquisición de la maquinaria y todos los equipos y herramienta, tanto de campo, como de gabinete, puestos en el lugar de su utilización.
- Ubicación y pre marcado o delineado de las marcas en guarnición que incluyen: las franjas paralelas a la vía, franjas delimitadoras de la señal principal, la X cruce y las letras F C.
- Incorporación de las micro esferas retro reflejantes.
- Maniobra de aplicación de la pintura con el tendido uniforme en toda la superficie de la microesfera.
- Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.

1.7 Normatividad a cumplir.

-



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PINTURA TIPO TRÁFICO ESPECIAL PARA PAVIMENTO DE 14.00CMS	EP-OC-49
AS.	



Especificación Particular.



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PINTURA TIPO TRÁFICO ESPECIAL PARA PAVIMENTO DE 14.00CMS DE ESPESOR, DE COLOR BLANCO, LINEA CONTINUA, APLICADA CON MÁQUINA PINTARRAYAS. (P.U.O.T.)	EP-OC-49

EP- 55.

1.1 Descripción.

Las marcas en el pavimento son el conjunto de rayas, símbolos y letras, que se pintan o colocan sobre el pavimento, que tienen por objeto delinear las características geométricas de las vialidades, con el propósito de regular y canalizar el tránsito de vehículos y peatones, así como proporcionar información visual o auditiva a los usuarios.

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 propuso por el Licitante, es el que este último 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 tránsito de trailers y área 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.

Los materiales que se utilicen en la reposición de marcas en el pavimento y guarnición, cumplirán con lo establecido en la Norma **N CMT 05 01 001.- Pinturas para señalamiento horizontal**; y demás Normas aplicables del libro CMT.- Características de los materiales. El equipo que se utilice para la aplicación de marcas en el pavimento, deberá ser el adecuado y en cantidad suficiente. El equipo será pintura V rayas autopropulsada, con mecanismos que regulen automáticamente la cantidad de pintura, ancho de película, en su caso intermitencia de las rayas y dosificación de la micro esfera retro reflejante.

Para el caso de pintura termoplástica, el equipo deberá contar con un depósito de almacenamiento, un tubo pulverizador, un dispositivo calentador, termómetro integrado y un dosificador con mecanismo de posición que regule el espesor y ancho de la película. Para la ubicación y trazo de las marcas en el pavimento se deberá utilizar equipo topográfico. Para la limpieza de la superficie donde se aplicarán o colocarán las marcas, se utilizará agua a presión o



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PINTURA TIPO TRÁFICO ESPECIAL PARA PAVIMENTO DE 14.00CMS DE ESPESOR, DE COLOR BLANCO, LINEA CONTINUA, APLICADA CON MÁQUINA PINTARRAYAS. (P.U.O.T.)	EP-OC-49

una barredora mecánica. Para el caso de símbolos o letras, previamente se delinearán sus contornos; Sobre la película de pintura fresca, se colocarán las micro esferas retro reflejantes. Es responsabilidad del Contratista, la conservación de las marcas en el pavimento hasta que hayan sido recibidas por la API, junto con todo el tramo de la carretera.

Los materiales, equipo, maquinaria y personal especializado, propuestos por el Contratista en el proceso de la licitación, son los que deberá suministrar y operar en el lugar de los trabajos; Debido a que el Contratista es el único responsable del buen uso de los mismos y de la calidad de los trabajos, en caso de que éste no cumpla con lo requerido, se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del representante de API sin derecho a retribución por este hecho.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición y pago será el metro lineal (ml) de línea pintada en color amarillo con la aplicación de microesfera cuantificado en campo, por unidad de obra terminada (PUOT).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Valor de adquisición de la maquinaria y todos los equipos y herramienta, tanto de campo, como de gabinete, puestos en el lugar de su utilización.
- Ubicación y pre marcado o delineado de las marcas en guarnición que incluyen: las franjas paralelas a la vía, franjas delimitadoras de la señal principal, la X cruce y las letras F C.
- Incorporación de las micro esferas retro reflejantes.
- Maniobra de aplicación de la pintura con el tendido uniforme en toda la superficie de la microesfera.
- Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PINTURA TIPO TRÁFICO ESPECIAL PARA PAVIMENTO DE 14.00CMS DE ESPESOR, DE COLOR BLANCO, LINEA CONTINUA, APLICADA CON MÁQUINA PINTARRAYAS. (P.U.O.T.)	EP-OC-49

1.7 Normatividad a cumplir.

a)



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PINTURA TIPO TRÁFICO ESPECIAL PARA PAVIMENTO DE 14.00CMS	EP-OC-50



Especificación Particular.



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PINTURA TIPO TRÁFICO ESPECIAL PARA PAVIMENTO DE 14.00CMS DE ESPESOR, DE COLOR BLANCO, LINEA DISCONTINUA, APLICADA CON MÁQUINA PINTARRAYAS. (P.U.O.T.)	EP-OC-50

EP- 56.

1.1 Descripción.

Las marcas en el pavimento son el conjunto de rayas, símbolos y letras, que se pintan o colocan sobre el pavimento, que tienen por objeto delinear las características geométricas de las vialidades, con el propósito de regular y canalizar el tránsito de vehículos y peatones, así como proporcionar información visual o auditiva a los usuarios.

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 propuso por el Licitante, es el que este último 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 tránsito de trailers y área 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.

Los materiales que se utilicen en la reposición de marcas en el pavimento y guarnición, cumplirán con lo establecido en la Norma **N CMT 05 01 001.- Pinturas para señalamiento horizontal**; y demás Normas aplicables del libro CMT.- Características de los materiales. El equipo que se utilice para la aplicación de marcas en el pavimento, deberá ser el adecuado y en cantidad suficiente. El equipo será pintura V rayas autopropulsada, con mecanismos que regulen automáticamente la cantidad de pintura, ancho de película, en su caso intermitencia de las rayas y dosificación de la micro esfera retro reflejante.

Para el caso de pintura termoplástica, el equipo deberá contar con un depósito de almacenamiento, un tubo pulverizador, un dispositivo calentador, termómetro integrado y un dosificador con mecanismo de posición que regule el espesor y ancho de la película. Para la ubicación y trazo de las marcas en el pavimento se deberá utilizar equipo topográfico. Para la limpieza de la superficie donde se aplicarán o colocarán las marcas, se utilizará agua a presión o



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PINTURA TIPO TRÁFICO ESPECIAL PARA PAVIMENTO DE 14.00CMS DE ESPESOR, DE COLOR BLANCO, LINEA DISCONTINUA, APLICADA CON MÁQUINA PINTARRAYAS. (P.U.O.T.)	EP-OC-50

una barredora mecánica. Para el caso de símbolos o letras, previamente se delinearán sus contornos; Sobre la película de pintura fresca, se colocarán las micro esferas retro reflejantes. Es responsabilidad del Contratista, la conservación de las marcas en el pavimento hasta que hayan sido recibidas por la API, junto con todo el tramo de la carretera.

Los materiales, equipo, maquinaria y personal especializado, propuestos por el Contratista en el proceso de la licitación, son los que deberá suministrar y operar en el lugar de los trabajos; Debido a que el Contratista es el único responsable del buen uso de los mismos y de la calidad de los trabajos, en caso de que éste no cumpla con lo requerido, se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del representante de API sin derecho a retribución por este hecho.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición y pago será el metro lineal (ml) de línea pintada en color amarillo con la aplicación de microesfera cuantificado en campo, por unidad de obra terminada (PUOT).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Valor de adquisición de la maquinaria y todos los equipos y herramienta, tanto de campo, como de gabinete, puestos en el lugar de su utilización.
- Ubicación y pre marcado o delineado de las marcas en guarnición que incluyen: las franjas paralelas a la vía, franjas delimitadoras de la señal principal, la X cruce y las letras F C.
- Incorporación de las micro esferas retro reflejantes.
- Maniobra de aplicación de la pintura con el tendido uniforme en toda la superficie de la microesfera.
- Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PINTURA TIPO TRÁFICO ESPECIAL PARA PAVIMENTO DE 14.00CMS DE ESPESOR, DE COLOR BLANCO, LINEA DISCONTINUA, APLICADA CON MÁQUINA PINTARRAYAS. (P.U.O.T.)	EP-OC-50

1.7 Normatividad a cumplir.

a)



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CONSTRUCCION DE REDUCTORES MONOLITICOS DE VELOCIDAD, DE SECCION TRANSVERSAL	EP-OC-51



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CONSTRUCCION DE REDUCTORES MONOLITICOS DE VELOCIDAD, DE SECCION TRANSVERSAL TRAPEZOIDAL. (P.U.O.T.)	EP-OC-51

EP- 57.

1.1 Descripción.

Los reductores de velocidad (RV) se colocan solo en casos excepcionales, inmediatamente antes del inicio de una área de conflicto, como cruce de peatones, una zona urbana, una intersección a nivel con otra carretera o vialidad más importante o con una vía de ferrocarril, y las estaciones de cuerpos de emergencia, como bomberos y ambulancias, entre otros, para obligar al conductor a reducir la velocidad del vehículo hasta casi detenerlo.

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 propuso por el Licitante, es el que este último 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 tránsito de trailers y área 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.

Son estructuras con superficies planas, que se construyen en el pavimento, con mezcla asfáltica en caliente o en frío que cumpla con las características establecidas en la norma N-C-MT-4-05-003, calidad de mezclas asfálticas para carreteras o con concreto hidráulico simple que cumpla con las características establecidas en la norma N-CMT-2-02-005, calidad del concreto hidráulico, salvo que el proyecto o la dependencia indiquen otra cosa, sobresaliendo de la superficie de rodadura (10) centímetros como máximo. Cuando existan guarniciones o banquetas, se dejará un espacio de veinte (20) centímetros entre estas y el reductor de velocidad, o se colocaran ductos con la capacidad adecuadas para permitir el drenaje superficial de pavimento.

Los materiales, equipo, maquinaria y personal especializado, propuestos por el Contratista en el proceso de la licitación, son los que deberá suministrar y operar en el lugar de los trabajos; Debido a que el Contratista es el único responsable del buen uso de los mismos y de la calidad de los trabajos, en caso de que éste no cumpla con lo requerido, se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CONSTRUCCION DE REDUCTORES MONOLITICOS DE VELOCIDAD, DE SECCION TRANSVERSAL TRAPEZOIDAL. (P.U.O.T.)	EP-OC-51

representante de API sin derecho a retribución por este hecho.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la pieza (pza.) aprobada en obra, a satisfacción del representante (PUOT).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Serán de concreto hidráulico simple $F^{\prime}C = 250 \text{ Kg/Cm}^2$ agregado grueso de $\frac{1}{2}''$
- b) Llevará anclaje en el pavimento asfáltico con profundidad de 10 cm. Y sobresaliendo 5 cm de varilla corrugada de $\frac{1}{2}''$, al centro del tope, a lo ancho de la calzada a cada 50 cm.
- c) Pintura de aceite retroflejante.
- d) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PINTURA TIPO TRÁFICO ESPECIAL PARA PAVIMENTO DE COLOR	EP-OC-52



Especificación Particular.



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PINTURA TIPO TRÁFICO ESPECIAL PARA PAVIMENTO DE COLOR BLANCO Y AMARILLO, DISEÑO SEGUN PROYECTO. (P.U.O.T.)	EP-OC-52

EP- 58.

1.1 Descripción.

Las marcas en el pavimento son el conjunto de rayas, símbolos y letras, que se pintan o colocan sobre el pavimento, que tienen por objeto delinear las características geométricas de las vialidades, con el propósito de regular y canalizar el tránsito de vehículos y peatones, así como proporcionar información visual o auditiva a los usuarios.

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 propuso por el Licitante, es el que este último 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 tránsito de trailers y área 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.

Los materiales que se utilicen en la reposición de marcas en el pavimento y guarnición, cumplirán con lo establecido en la Norma **N CMT 05 01 001.- Pinturas para señalamiento horizontal**; y demás Normas aplicables del libro CMT.- Características de los materiales. El equipo que se utilice para la aplicación de marcas en el pavimento, deberá ser el adecuado y en cantidad suficiente. El equipo será pintura V rayas autopropulsada, con mecanismos que regulen automáticamente la cantidad de pintura, ancho de película, en su caso intermitencia de las rayas y dosificación de la micro esfera retro reflejante.

Para el caso de pintura termoplástica, el equipo deberá contar con un depósito de almacenamiento, un tubo pulverizador, un dispositivo calentador, termómetro integrado y un dosificador con mecanismo de posición que regule el espesor y ancho de la película. Para la ubicación y trazo de las marcas en el pavimento se deberá utilizar equipo topográfico. Para la limpieza de la superficie donde se aplicarán o colocarán las marcas, se utilizará agua a presión o una barredora mecánica. Para el caso de símbolos o letras, previamente se delinearán sus



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PINTURA TIPO TRÁFICO ESPECIAL PARA PAVIMENTO DE COLOR BLANCO Y AMARILLO, DISEÑO SEGUN PROYECTO. (P.U.O.T.)	EP-OC-52

contornos; Sobre la película de pintura fresca, se colocarán las micro esferas retro reflejantes. Es responsabilidad del Contratista, la conservación de las marcas en el pavimento hasta que hayan sido recibidas por la API, junto con todo el tramo de la carretera.

Los materiales, equipo, maquinaria y personal especializado, propuestos por el Contratista en el proceso de la licitación, son los que deberá suministrar y operar en el lugar de los trabajos; Debido a que el Contratista es el único responsable del buen uso de los mismos y de la calidad de los trabajos, en caso de que éste no cumpla con lo requerido, se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del representante de API sin derecho a retribución por este hecho.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición y pago será el metro lineal (ml) de línea pintada en color amarillo con la aplicación de microesfera cuantificado en campo, por unidad de obra terminada (PUOT).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Valor de adquisición de la maquinaria y todos los equipos y herramienta, tanto de campo, como de gabinete, puestos en el lugar de su utilización.
- Ubicación y pre marcado o delineado de las marcas en guarnición que incluyen: las franjas paralelas a la vía, franjas delimitadoras de la señal principal, la X cruce y las letras F C.
- Incorporación de las micro esferas retro reflejantes.
- Maniobra de aplicación de la pintura con el tendido uniforme en toda la superficie de la microesfera.
- Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.

1.7 Normatividad a cumplir.



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PINTURA TIPO TRÁFICO ESPECIAL PARA PAVIMENTO DE COLOR BLANCO Y AMARILLO, DISEÑO SEGUN PROYECTO. (P.U.O.T.)	EP-OC-52

a)



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO DE SEÑALAMIENTOS PREVENTIVOS PARA TRAFICO EN ZONA URBANA. (P.U.O.T.)	EP-OC-53



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO DE SEÑALAMIENTOS PREVENTIVOS PARA TRAFICO EN ZONA URBANA. (P.U.O.T.)	EP-OC-53

EP- 59.

1.1 Descripción.

Las señales preventivas son tableros fijados en postes, con símbolos que tienen por objeto prevenir a los conductores de vehículos la existencia de algún peligro en el camino y su naturaleza.

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 instalación de señalamiento y dispositivos de precaución de paso de peatones en avenidas y calles, se medirá tomando como unidad la señal o dispositivo colocado conforme a lo establecido en el proyecto o aprobado por la secretarías, según su tipo y considerando lo señalado en la norma B-PRY-CAR-10-03-001, ejecución de proyectos de señalamiento y dispositivos para zonas de precaución.

Las señales preventivas son tableros fijados en postes, con símbolos que tienen por objeto prevenir a los conductores de vehículos la existencia de algún peligro en el camino y su naturaleza.

La fijación al terreno natural será utilizando concreto F'c= 150 Kg/cm2.

Gráfico	Especificación	Descripción y cantidad requerida
	SP-32	Reflejante Alta Intensidad con Impresión Seri grafica 71x71cm. con ceja (2 Piezas)



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO DE SEÑALAMIENTOS PREVENTIVOS PARA TRAFICO EN ZONA URBANA. (P.U.O.T.)	EP-OC-53

	SP-33	Reflejante Alta Intensidad con Impresión Seri grafica 71x71cm. con ceja (2 Piezas)
---	-------	--

Los materiales, equipo, maquinaria y personal especializado, propuestos por el Contratista en el proceso de la licitación, son los que deberá suministrar y operar en el lugar de los trabajos; Debido a que el Contratista es el único responsable del buen uso de los mismos y de la calidad de los trabajos, en caso de que éste no cumpla con lo requerido, se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del representante de API sin derecho a retribución por este hecho.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición y pago será la pieza (pza) suministrada y colocada conforme a proyecto, por unidad de obra terminada (PUOT).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro e instalación del señalamiento mencionado.
- b) Poste a base de ángulo galvanizado en caliente.
- c) Traslado y retiro del lugar.
- d) Limpieza permanente del área de trabajo.
- e) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)