



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Trazo y nivelación del terreno.	OC-1,427,454



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Trazo y nivelación del terreno.	OC-1,427,454

EP- Trazo y nivelación del terreno, estableciendo ejes de referencia, incluye: materiales, herramienta, equipo topográfico de precisión (estación total y nivel), mano de obra con topógrafos calificados, baliceros, estadaleros, ayudantes generales y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

Trazo:

Es el conjunto de trabajos necesarios para replantear en el campo los puntos característicos del eje por trazar, 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 5.00 metros y de los puntos singulares que caractericen cambios en la pendiente del terreno.

1.2 Disposiciones.

La 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.

La 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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De



Español	Nombre del concepto.	Clave
Ejecución de construcción obra civil.	Trazo y nivelación del terreno.	OC-1,427,454

1.3 Ejecución.

Previo al inicio de los trabajos la Contratista ubicara los bancos de nivel que se emplearan como referencia topográfica proporcionados por la API. Así mismo previo al inicio de los trabajos de topografía se realizara limpieza del área.

Para realizar dichos trabajos se requerirá de una cuadrilla de Topografía que podrá ser conformada por un ingeniero topógrafo y 2 ayudantes así como por el equipo necesario para el manejo de la información y la realización del levantamiento, a continuación se describen los pasos y las fases de cómo se realizaran los trabajos de topografía:

- 1.- Inicialmente se deberá corroborar la información general del área a la cual se deberá hacer el levantamiento topográfico con el fin de delimitar el área de trabajo y establecer claramente el tipo de información que será necesaria recabar en el levantamiento inicial del terreno
- 2.-una vez realizado el levantamiento del área se generara una base de datos y planos con la información capturada en las mediciones en campo, con la cual se podrán definir los lineamientos y procedimientos a seguir en el diseño de la propuesta arquitectónica o de distribución de espacios.
- 3.- 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 apege a las líneas y niveles de proyecto, debiendo formular nuevos planos y con los resultados obtenidos cuantificando los volúmenes de proyecto que deberá entregar.

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.

Procedente de esto en todos los ejes del proyecto la contratista señalara el área del trazo con una marca para la visualización del área de corte y excavación del terreno.]



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Trazo y nivelación del terreno.	OC-1,427,454

1.4 Tolerancias.

[No Aplica]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

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



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De



	Nombre del concepto.	Clave
Expendiciones de construcción obra civil.	Trazo y nivelación del terreno.	OC-1,427,454
AutoCAD, aprobado y base de datos con los puntos cuantificado en obra, (P.U.O.T)		

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Localización y trazo de ejes de áreas, haciendo limpieza previa al levantamiento topográfico
- b) Seccionamiento del área a cada 5.00 m en el levantamiento preliminar, durante y al finalizar los trabajos localizando todas las estructuras que se encuentren en la zona.
- c) Equipo de topografía estación total para topografía, placas mojoneras, pintura y/o cal para delimitar áreas y lo necesario para identificación de puntos en cualquier momento y su representación gráfica en planos, de acuerdo a las coordenadas oficiales del Puerto de Manzanillo.
- d) Dibujos en planta, perfil y secciones en AutoCAD V. 2007 o posterior, impreso plano en papel bond, de 90x60 cm y entrega de archivo en CD o medio digital, tanto del levantamiento preliminar, como al final de los trabajos de construcción, señalando en éste la localización planimétrica y nivelación de los elementos construidos, principalmente en lo que a nivelación de pavimentos se refiere.
- 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

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Corte con disco en vialidad con pavimento asfáltico hasta 10 cms. de espesor.	OC-2,433,456



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Corte con disco en vialidad con pavimento asfáltico hasta 10 cms. de espesor.	OC-2,433,456

EP-Corte con disco en vialidad de pavimento asfáltico hasta 10 cm de espesor, incluye: trazo, equipo con disco para corte de pavimento, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.)

1.1 Descripción.

Procedimiento Seguro de Trabajo del Esmeril Angular

El presente artículo tiene como objetivo establecer los pasos correctos a seguir para todo trabajador que ejecute trabajos con Esmeriles Angulares, así como también identificar y controlar los riesgos asociados a esta actividad, para garantizar un trabajo en forma segura, con el fin de evitar lesiones a las personas, daños a la propiedad privada, e impactos al medio ambiente.

Dar cumplimiento a la legislación vigente, según las disposiciones del artículo 21 del DS N° 40, art. 68 de la Ley 16.744, art. 184 y 210 del código de trabajo, Art. 26 del DS N° 72, Art. 53 del DS N° 594.

DEFINICIONES

Esmeril angular: son máquinas muy versátiles, portátiles, accionadas normalmente por energía eléctrica o aire comprimido, que, utilizando distintas herramientas de inserción, ejecutan trabajos muy variados sobre diversos materiales.

Entre los trabajos realizados se puede citar: tronzado, rebarbado, desbaste, ranurado, lijado, desoxidado, pulido, etc.

Discos de corte y desbaste: Se utilizan en esmeriles portátiles angulares. Se les llama también discos abrasivos con depresión central. Se utilizan en operaciones de desbaste y corte de material. Estos discos trabajan a una gran presión, debido principalmente a la irregularidad de las áreas de contacto y por la cantidad de material removido.

Descripción de la Tarea
Corte o desbaste de distinto tipo de materiales por medio de la rotación del disco abrasivo, por ejemplo perfiles estructurales, cerámicos, hormigón, etc.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Corte con disco en vialidad con pavimento asfáltico hasta 10 cms. de espesor.	OC-2,433,456

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL REQUERIDOS									
EPP									
	Protección Auditiva	Casco de Seguridad	Calzado de Seguridad	Protección para Manos	Protección Ocular	Protección Respiratoria	Mascara de Soldar	Arnés/Cinturón de Seguridad	Ropa Protectora de Trabajo
REQUIERE	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
DETALLE		Al trabajar en altura. Sobre 1.80m		Guante de cuero	Antiparra Protector facial completo	En caso de corte o desbaste de material que produzca polvo.		En caso de trabajo en altura. Sobre 1.80.	Coletos.

Procedimiento:

Sólo podrán manipular los esmeriles angulares los operarios que han recibido una capacitación de uso de herramientas eléctricas, la cual debe contemplar el uso seguro y buenas prácticas del Esmeril Angular y de este procedimiento. No se aceptará el uso de estos equipos por parte de ayudantes, será de exclusividad de los Maestros primera y mayor de la cuadrilla de trabajadores.

Chequeos.

Antes de utilizar el equipo se debe verificar que:

Tenga defensa adecuada para el diámetro del equipo.

Llave para cambio de disco.

Enchufe con tierra de protección.

Cables en buenas condiciones, sin mufas.

Si el Esmeril Angular presenta alguna anomalía deberá ser devuelto a bodega, para ser revisado por eléctrico Autorizado.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Corte con disco en vialidad con pavimento asfáltico hasta 10 cms. de espesor.	OC-2,433,456

Puntos críticos

Motor eléctrico elemento propulsor de la máquina.

Cable de alimentación eléctrica cable blindado y enchufe con tierra de protección.

Disco de corte o desbaste

Carcasa con mangos de soporte revestimiento resistente al desgaste, con dos mangos de operación.

Gatillo accionador interruptor eléctrico en mango principal.

Botón de funcionamiento continuo, botón lateral a gatillo accionador.

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 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 transito 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 contratista deberá dotar a los trabajadores de casco protector, guantes, cinturón de seguridad, gafas, mascarilla y zapatos resistentes al impacto; la zona de la demolición, debe tener los letreros indicativos de peligro que sean necesarios.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Corte con disco en vialidad con pavimento asfaltico hasta 10 cms. de espesor.	OC-2,433,456

En demoliciones de obras civiles, se debe requerir de instalaciones para riego de agua para evitar molestias por polvo.

La contratista se empleara en seguir el área marcada del trazo para cortar la superficie de pavimento asfaltico con las dimensiones especificadas en proyecto y las que delimite la API, de tal manera que se ejecutara el corte en las partes que se necesite para la excavación de la cimentación.

1.4 Tolerancias.

No Aplica.]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Corte con disco en vialidad con pavimento asfáltico hasta 10 cms. de espesor.	OC-2,433,456

1.5 Medición y forma de pago.

[Los cortes se medirán por metro lineal (ML), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro y uso de la cortadora de concreto asfáltico.
- b) Mano de obra, herramienta, equipo y desperdicios.
- c) Suministro de agua para riego
- d) Limpieza del área de trabajo antes y después de la aplicación de los cortes.
- e) El material consumible que necesite el equipo. (Aceites lubricantes y agua) y equipo de seguridad.
- f) Todos los materiales, herramienta, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- g) Acarreos verticales y horizontales.
- h) Señalamientos diurnos y nocturnos.

1.7 Normatividad a cumplir.

[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Demolición de carpeta asfáltica.	OC-3,434,457



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Demolición de carpeta asfáltica.	OC-3,434,457

EP- Demolición sin recuperación de pavimento asfáltico de 10 cms de espesor, incluye; demolición por medios mecánicos, carga y acopio de material producto de la demolición a sitio de acopio temporal indicado por el representante de api, mano de obra, equipo, herramienta, señalamientos, delimitación del área de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución (p.u.o.t.)

1.1 Descripción.

Consiste en la demolición de la carpeta de concreto asfáltico con equipo mecánico.

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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 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.



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Demolición de carpeta asfáltica.	OC-3,434,457

1.3 Ejecución.

[La contratista deberá dotar a los trabajadores de casco protector, guantes, cinturón de seguridad, gafas, mascarilla y zapatos resistentes al impacto; la zona de la demolición, debe tener los letreros indicativos de peligro que sean necesarios.

En demoliciones de obras civiles, se debe requerir de instalaciones para riego de agua para evitar molestias por polvo.

El contratista delimitara el área donde se retirara el concreto asfáltico, después de esto el contratista procederá a demoler parte de la carpeta de concreto asfáltico con equipo mecánico retroexcavadora o excavadora, para pronto proceder a retirarlo de la zona.

Se realizaran acarreo del material a un sitio autorizado por un representante del API, de manera temporal dentro de las instalaciones del API, y que no interfiera con el desarrollo normal de los trabajos.]

1.4 Tolerancias.

[No aplica]

- []
- []
- []
- []
- []
- []
- []
- []
- []
- []
- []

- []
- []
- []
- []
- []
- []
- []
- []
- []
- []
- []



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Demolición de carpeta asfáltica.	OC-3,434,457
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	

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 demolición, cuantificado, Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de la maquinaria, para la demolición.
- b) Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- c) Acarreos y fletes del material de demolición al lugar destinado por el representante del API de manera temporal,
- d) Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- e) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- f) La verificación y comprobación de la calidad del trabajo será efectuada por el Representante de API.

1.7 Normatividad a cumplir.

[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De

SCT

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Nombre del concepto.

strucción obra civil.

Carga y acarreo a primer kilómetro por medios mecánicos
de material producto de la demolición.

Clave

OC-4,435,470



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



strucción obra civil.

Nombre del concepto.

Carga y acarreo a primer kilómetro por medios mecánicos de material producto de la demolición.

Clave

OC-4,435,470

EP- Carga y acarreo a primer kilómetro por medios mecánicos de material producto de la demolición y excavación incluye: carga, acarreo fuera del área de los trabajos a sitio de tiro propuestos por el contratista, señalizaciones, mano de obra, equipo, herramienta, maquinaria, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T).

1.1 Descripción.

Los acarreo son el transporte del material producto de bancos, cortes, excavaciones, desmontes, despalmes y derrumbes, desde el lugar de extracción hasta el sitio de su utilización, depósito o banco de desperdicios, según lo indique el proyecto o apruebe la API. De acuerdo con la distancia de transporte.

1.2 Disposiciones.

La 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.

La 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



Nombre del concepto.

strucción obra civil.

Carga y acarreo a primer kilómetro por medios mecánicos de material producto de la demolición.

OC-4,435,470

El contratista para este concepto deberá considerar las disposiciones siguientes:

- Acarreo hasta un (1) kilómetro.

El que se efectúa hasta una distancia entre cero (0) y mil (1.000) metros, es decir, hasta diez (10) hectómetros, medida desde el término del acarreo libre.

- Los acarreos se efectuarán de acuerdo con lo establecido en el proyecto o aprobado por la API.

Cuando la ruta del acarreo incluya carreteras o vialidades en operación, o cruce zonas habitadas y se acarreen materiales finos o granulares, su transporte se hará en vehículos con cajas cerradas o protegidos con lonas o cualquier material similar, que impidan la contaminación del entorno o que se derramen.

Cuando los acarreos crucen áreas urbanas, los vehículos se sujetarán a los reglamentos de tránsito locales, siendo responsabilidad exclusiva de la Contratista de Obra, cualquier infracción que cometan los operadores.

- Determinación del volumen acarreado.

De materiales que se hayan utilizado en terracerías: Para los materiales procedentes de cortes, excavaciones o bancos, que se hayan utilizado en la construcción de los cuerpos de terraplenes; ampliaciones de las coronas, bermas o tendido de los taludes de terraplenes existentes; capas subyacentes o subrasantes; terraplenes reforzados y rellenos de excavaciones o cuñas de terraplenes contiguas a estructuras, el volumen acarreado, en metros cúbicos compactos, será el que se haya medido conforme a lo indicado en las Normas correspondientes a esos conceptos de obra.

Derrumbes: Para los materiales producto de derrumbes, el volumen acarreado, en metros cúbicos sueltos, se determinará directamente en el lugar del derrumbe, mediante seccionamiento y siguiendo el método de promedio de áreas extremas o se cubicará directamente en el equipo de transporte.

- Determinación de la distancia de acarreo que se considerará en la medición y pago de este concepto

La distancia del acarreo será igual a la distancia entre el centro de gravedad del área donde se extraiga el material y el centro de gravedad del sitio donde se deposite, menos la distancia establecida para el acarreo libre, tomando como base, cuando se trate de terracerías compensadas, el diagrama de masas de proyecto.

Previo a estos trabajos se colocaran señalamientos diurnos y nocturnos para delimitar el área de los trabajos y así evitar cualquier percance.

El acarreo del material será con camiones autorizados y que tengan permiso de tiro.]

1.4 Tolerancias.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



COORDINACIÓN GENERAL DE PUERTOS Y MARINA MERCANTE	Instrucción obra civil.	Nombre del concepto. Carga y acarreo a primer kilómetro por medios mecánicos de material producto de la demolición.	Clave OC-4,435,470
[No aplica]		[]	
[]		[]	

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro cúbico estación, el metro cúbico hectómetro o el metro cúbico kilómetro, según la distancia de acarreo. Estos precios unitarios, conforme a lo indicado en la Cláusula F. de la Norma N•LEG•3, Ejecución de Obras, incluyen lo que corresponda por transporte del material desde el sitio donde se cargue hasta el sitio donde se deposite y todo lo necesario para la correcta ejecución de este concepto. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) [Carga mecánica del producto de la excavación.
- b) [Maquinaria, equipo, mano de obra.
- c) [Accesorios para cubrir las cajas de los camiones.
- d) [Tiempos muertos debidos a la operación de carga, transito, etc.
- e) [Derechos por disposición final del material.
- f) [La limpieza del área de trabajo.
- g) [Carga y acarreo vertical y horizontal de los materiales al sitio de acopio indicado por el representante del api, del material producto de la demolición, escombros y desperdicios hasta el lugar de carga del camión y su retiro fuera de la obra a tiro libre.
- a) [Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.]

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) [SCT: N•CTR•CAR•1•01•013/00]

trucción obra civil.	Nombre del concepto. Acarreo de material por medios mecánicos al kilómetro subsecuente.	CIVIC OC-5,436,471
----------------------	---	-----------------------



Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



trucción obra civil.

Nombre del concepto.

Acarreo de material por medios mecánicos al
kilómetro subsecuente.

Clave

OC-5,436,471

EP-Acarreo a kilómetros subsecuentes de material producto de la demolición, incluye: equipo, maquinaria, herramienta, mano de obra, señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T).

1.1 Descripción.

[Los acarreos son el transporte del material producto de bancos, cortes, excavaciones, desmontes, despalmes y derrumbes, desde el lugar de extracción hasta el sitio de su utilización, depósito o banco de desperdicios, según lo indique el proyecto o apruebe la API. De acuerdo con la distancia de transporte.]

1.2 Disposiciones.

[La 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.

La 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



trucción obra civil.

Nombre del concepto.

Acarreo de material por medios mecánicos al
kilómetro subsecuente.

Clave

OC-5,436,471

El contratista para este concepto deberá considerar las disposiciones siguientes:

- Acarreo hasta el kilómetro subsecuente.

El que se efectúa hasta una distancia entre cero (0) y más de mil (1.000) metros, es decir, hasta más de diez (10) hectómetros, o hasta el lugar de tiro de material donde señala la API.

- Los acarreos se efectuarán de acuerdo con lo establecido en el proyecto o aprobado por la API.

Cuando la ruta del acarreo incluya carreteras o vialidades en operación, o cruce zonas habitadas y se acarreen materiales finos o granulares, su transporte se hará en vehículos con cajas cerradas o protegidos con lonas o cualquier material similar, que impidan la contaminación del entorno o que se derramen.

Cuando los acarreos crucen áreas urbanas, los vehículos se sujetarán a los reglamentos de tránsito locales, siendo responsabilidad exclusiva de la Contratista de Obra, cualquier infracción que cometan los operadores.

- Determinación del volumen acarreado.

De materiales que se hayan utilizado en terracerías: Para los materiales procedentes de cortes, excavaciones o bancos, que se hayan utilizado en la construcción de los cuerpos de terraplenes; ampliaciones de las coronas, bermas o tendido de los taludes de terraplenes existentes; capas subyacentes o subrasantes; terraplenes reforzados y rellenos de excavaciones o cuñas de terraplenes contiguas a estructuras, el volumen acarreado, en metros cúbicos compactos, será el que se haya medido conforme a lo indicado en las Normas correspondientes a esos conceptos de obra.

Derrumbes: Para los materiales producto de derrumbes, el volumen acarreado, en metros cúbicos sueltos, se determinará directamente en el lugar del derrumbe, mediante seccionamiento y siguiendo el método de promedio de áreas extremas o se cubicará directamente en el equipo de transporte.

- Determinación de la distancia de acarreo que se considerará en la medición y pago de este concepto

La distancia del acarreo será igual a la distancia entre el centro de gravedad del área donde se extraiga el material y el centro de gravedad del sitio donde se deposite, menos la distancia establecida para el acarreo libre, tomando como base, cuando se trate de terracerías compensadas, el diagrama de masas de proyecto.

Previo a estos trabajos se colocaran señalamientos diurnos y nocturnos para delimitar el área de los trabajos y así evitar cualquier percance.

1.4 Tolerancias.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



Instrucción obra civil.	Nombre del concepto.	Cuarto
	Acarreo de material por medios mecánicos al kilómetro subsecuente.	OC-5,436,471
[No aplica]	[]	
[]	[]	

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro cúbico estación, el metro cúbico hectómetro o el metro cúbico kilómetro subsecuente, según la distancia de acarreo. Estos precios unitarios, conforme a lo indicado en la Cláusula F. de la Norma N•LEG•3, Ejecución de Obras, incluyen lo que corresponda por transporte del material desde el sitio donde se cargue hasta el sitio donde se deposite y todo lo necesario para la correcta ejecución de este concepto. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Carga mecánica del producto de la excavación.
- b) Acarreo y descarga del material producto de la excavación.
- c) Maquinaria, equipo, mano de obra.
- d) Accesorios para cubrir las cajas de los camiones.
- e) Tiempos muertos debidos a la operación de carga, transito, etc.
- f) Derechos por disposición final del material.
- g) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- h) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) SCT: N•CTR•CAR•1•01•013/00



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Demolición de banqueta y rampa de concreto.	OC-6,429



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Demolición de banqueteta y rampa de concreto.	OC-6,429

EP-Demolición de banqueteta de concreto simple de 10 cm de espesor y rampa de concreto, incluye: delimitación del área a demoler con cortadora de concreto, demolición por medios mecánicos, carga y acarrees del material producto de la demolición al sitio de acopio temporal, mano de obra, herramienta, equipo, delimitación, señalamientos y limpieza del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (p.u.o.t.)

1.1 Descripción.

Se refiere al elemento que deberá ser retirado por cuestiones de modificaciones de la obra, previo a la demolición de los elementos se realizaran o ejecutaran los trabajos necesarios para establecer una área de seguridad en la que se puedan resguardar las actividades de la demolición con una zona restringida al paso únicamente para los trabajadores que intervengan en el área de la construcción, también se establecerá una Área o zona en la que se puedan almacenar de manera provisional todos los materiales productos de la demolición para su posterior carga y retiro de los escombros a una zona autorizada 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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 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.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Demolición de banqueteta y rampa de concreto.	OC-6,429

1.3 Ejecución.

El contratista deberá emplear las protecciones mínimas siguientes:

Los trabajadores deben estar dotados de casco protector, guantes, cinturón de seguridad, gafas, mascarilla y zapatos resistentes al impacto; la zona de la demolición, debe tener los letreros indicativos de peligro que sean necesarios.

En demoliciones de obras civiles, se debe requerir de instalaciones para riego de agua para evitar molestias por polvo.

Las herramientas que se utilizan según el caso deben ser: barretas, cuñas, cinceles, martillos, marros, llaves de tuercas, pinzas, destornilladores, cables de acero o de fibras vegetales; equipo y maquinaria como: rompedoras neumáticas, maza o pilón montado en automóvil.

Las instalaciones subterráneas, bases para equipo, estructuras de concreto y tabique, pisos, carpetas de rodamiento en calles, banquetas y guarniciones; empleando en cada caso la herramienta de mano o, maquinaria adecuada, según lo permitan las condiciones del trabajo por realizar.

La demolición de elementos de banquetas se ejecutará tomando en consideración lo siguiente:

Corte con disco de diamante para limitar las áreas a demolerse barrenara y acuñara el concreto para fracturarlas o segregaras en partes manejables, disgregación, traspaleo y acamellonamiento del material producto de la demolición para su retiro fuera de la obra cuando se descubra el armado de refuerzo, se cortara con equipo oxiacetileno, Colocación del material de demolición en un radio de 50 m. de manera que no interfiera con otras actividades se tendrá cuidado durante la demolición, no se dañen partes que no serán demolidas en caso de ocasionar daño a elementos que no serán demolidas, se repararan con cargo al contratista.

El contratista limpieza el área de trabajo, durante y al final de la ejecución de este concepto.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Demolición de banqueteta y rampa de concreto.	OC-6,429

1.4 Tolerancias.

[No aplica]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

1.5 Medición y forma de pago.

[La cubicación de las demoliciones se hará por metro cuadrado (M2) con aproximación de dos decimales. Las cubicaciones deberán calcularse previamente a la demolición.(p.u.o.t.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Demolición de banqueteta y rampa de concreto.	OC-6,429

- a) La mano de obra, el costo del equipo neumático, en su caso, y herramientas necesarias para efectuar el trabajo de demolición.
- b) Protecciones, cortadora de concreto, cercados y obras de protección necesarias para la correcta ejecución de los trabajos.
- c) La limpieza del área de trabajo, cortes de acero de refuerzo con equipo de oxiacetileno
- d) Carga y acarreo vertical y horizontal de los materiales al sitio de acopio indicado por el representante del API del material producto de la demolición, escombros y desperdicios hasta el lugar de carga del camión y su retiro fuera de la obra a tiro libre.
- e) Será responsabilidad del Contratista, sin costo para la API la restitución de los elementos que hayan sufrido daño durante la ejecución de los retiros, así como, de la reparación de los elementos de albañilería, recubrimientos, acabados, cristales, etc.

1.7 Normatividad a cumplir.

[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Demolición de machuelo de sección trapezoidal de 15x25x35 cm	OC-7,430



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Demolición de machuelo de sección trapezoidal de 15x25x35 cm	OC-7,430

EP- Demolición de machuelo de sección trapezoidal de 15x25x35 cm (bxbxh), incluye: delimitación del área a demoler con cortadora para concreto, demolición por medios mecánicos, carga y acarreo de material producto de la demolición a sitio de acopio temporal indicado por el representante del api, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza, delimitación y señalamientos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.)

1.1 Descripción.

Se refiere al elemento que deberá ser retirado por cuestiones de modificaciones de la obra, o por obstrucción de algún elemento para la nueva disposición, previo a la demolición de los elementos se realizaran o ejecutaran los trabajos necesarios para establecer una área de seguridad en la que se puedan resguardar las actividades de la demolición con una zona restringida al paso únicamente para los trabajadores que intervengan en el área de la construcción, también se establecerá una Área o zona en la que se puedan almacenar de manera provisional todos los materiales productos de la demolición para su posterior carga y retiro a una zona autorizada 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 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 transito de trailers y área para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Demolición de machuelo de sección trapezoidal de 15x25x35 cm	OC-7,430

previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

1.3 Ejecución.

En las demoliciones para dar seguridad a los trabajadores, transeúntes, instalaciones existentes y predios colindantes, se deben emplear las protecciones mínimas siguientes: Los trabajadores deben estar dotados de casco protector, guantes, cinturón de seguridad, gafas, mascarilla y zapatos resistentes al impacto; la zona de la demolición, debe tener tapiales y letreros indicativos de peligro que sean necesarios.

En demoliciones de obras civiles, se debe requerir de instalaciones para riego de agua para evitar molestias por polvo.

Las herramientas que se utilizan según el caso deben ser: barretas, cuñas, cinceles, martillos, marros, llaves de tuercas, pinzas, destornilladores, cables de acero o de fibras vegetales; equipo y maquinaria como: rompedoras neumáticas, maza o pilón montado en automóvil, bulldozer o, angledozer, escarificadora, plumas,

Sopletes de oxiacetileno, equipos de soldadura eléctrica, poleas y polipastos, etc. y en casos muy especiales se deben usar explosivos.

Las demoliciones totales o parciales pueden ser de los siguientes tipos de construcciones:

Las instalaciones subterráneas, bases para equipo, estructuras de concreto y tabique, pisos, carpetas de rodamiento en calles, banquetas y guarniciones; empleando en cada caso la herramienta de mano o, maquinaria adecuada, según lo permitan las condiciones del trabajo por realizar.

La demolición de elementos de banquetas se ejecutará tomando en consideración lo siguiente:

corte con disco de diamante para limitar las áreas a demolerse barrenara y acuñara el concreto para fracturarlas o segregarlas en partes manejables, disgregación, traspaleo y acamellonamiento del material producto de la demolición para su retiro fuera de la obra cuando se descubra el armado de refuerzo, se cortara con equipo oxiacetileno, Colocación del material de demolición en un radio de 50 m. de manera que no interfiera con otras actividades se tendrá cuidado durante la demolición, no se dañen partes que no serán demolidas en caso de ocasionar daño a elementos que no serán demolidas, se repararan con cargo al contratista. Limpieza del área de trabajo, durante y al final de la ejecución de este concepto.]

1.4 Tolerancias.

[]

[]



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Demolición de machuelo de sección trapezoidal de 15x25x35 cm	OC-7,430
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	

1.5 Medición y forma de pago.

[La generación y cobro de los machuelos demolidos se hará en metros lineales (M.L.) con aproximación de dos decimales. Los generadores deberán calcularse previamente a la demolición.]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) La mano de obra, el costo del equipo neumático, en su caso, y herramientas necesarias para efectuar el trabajo de demolición.
- b) Apuntalamientos, protecciones, señalizaciones diurnas y nocturnas iluminadas por la noche, cercados, tendidos,



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Demolición de machuelo de sección trapezoidal de 15x25x35 cm	OC-7,430

andamiaje y obras de protección necesarias para la correcta ejecución de los trabajos.

c) La limpieza del área de trabajo

d) Carga y acarreo vertical y horizontal de los materiales al sitio de acopio indicado por el representante del api, del material producto de la demolición, escombros y desperdicios hasta el lugar de carga del camión y su retiro fuera de la obra a tiro libre.

e) Será responsabilidad del Contratista, sin costo para la Dependencia la restitución de los elementos que hayan sufrido daño durante la ejecución de los retiros, así como, de la reparación de los elementos de albañilería, recubrimientos, acabados, cristales, etc.

1.7 Normatividad a cumplir.

METODO ASTM D-5147-95



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de construcción obra
civil.

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. D



Nombre del concepto.	Clave
"Excavación por medios mecánicos, para desplante de elementos estructurales de cimentación"	OC-8, 93, 127, 285, 320, 437, 458,477.]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de construcción obra
civil.

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. D



Nombre del concepto.	Clave
Excavación por medios mecánicos, para desplante de elementos estructurales de cimentación"	OC-8, 93, 127, 285, 320, 437, 458,477.]

EP- Excavación por medios mecánicos en todo tipo de material seco, excepto roca, para desplante de elementos de cimentación, incluye: afine de fondo y taludes, acarreo, materiales, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza final del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.).]

1.1 Descripción.

[Este concepto consiste en realizar la excavación con medios mecánicos del material que se encuentre en el sitio de los trabajos y hasta los niveles requeridos del proyecto , se incluyen las operaciones necesarias para amacizar o limpiar la plantilla o taludes de la misma, la recompactación de la superficie de fondo, la remoción del material producto de las excavaciones hacia el sitio de depósito autorizado para su almacenamiento temporal, de tal forma que no interfiera con el desarrollo normal de los trabajos y la conservación de dichas excavaciones por el tiempo que se requiera para la construcción satisfactoria de las estructuras correspondientes.]

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 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 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.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de construcción obra
civil.

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. D



Nombre del concepto.	Clave
"Excavación por medios mecánicos, para desplante de elementos estructurales de cimentación"	OC-8, 93, 127, 285, 320, 437, 458,477.]

1.3 Ejecución.

MAQUINARIA Y EQUIPO:

La maquinaria que se utilice en la excavación para la cimentación, será el adecuado para obtener la calidad especificada en el proyecto y/o ordene la API, 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.

EJECUCIÓN:

La contratista revisara el proyecto y trazara encalando el área donde se realizaran las excavaciones.

Las excavaciones se realizarán de acuerdo con los datos del proyecto; Las excavaciones se harán con las dimensiones mínimas requeridas para alojar las estructuras correspondientes, con acabado hasta las líneas o niveles previstos en el proyecto y/o los ordenados por el Representante del API.

Se afinara y se compactara al 90% proctor el fondo de la excavación.

La pendiente que deberán tener los taludes de estas excavaciones será determinada en la obra por el Representante de API, según la naturaleza o estabilidad del material excavado considerándose la sección resultante como de proyecto.

El material producto de las excavaciones podrá ser utilizado para formación de rellenos, se realizaran acarrees del material a un sitio autorizado por un representante del API, de manera temporal dentro de las instalaciones del API, y que no interfiera con el desarrollo normal de los trabajos.

Previo a los trabajos de excavación el Representante de API indicará a la Contratista la localización de ductos de agua potable, drenaje pluvial, redes de distribución de energía y en general de cualquier instalación subterránea que se encuentre en la zona de trabajo, esto con el propósito de que la Contratista tome las consideraciones adecuadas para realizar con seguridad los trabajos sin generar daños o perjuicios a la infraestructura existente. Así las cosas, se especifica que antes de la ejecución de cualquier trabajo, la Contratista, deberá obtener la aprobación por escrito del Representante de API.]

1.4 Tolerancias.

[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de construcción obra
civil.

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. D



Nombre del concepto.	Clave
"Excavación por medios mecánicos, para desplante de elementos estructurales de cimentación"	OC-8, 93, 127, 285, 320, 437, 458,477.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Trazo.
- b) Verificación con equipo topográfico, los niveles de la excavación.
- c) Afloje del material y su extracción, acarreos al sitio de almacenamiento temporal autorizado por el representante del API.
- d) Almacenamiento temporal en sitio autorizado por el Representante de API.
- e) Recompactación de la superficie de fondo.
- f) Amacice, o limpieza de plantilla y taludes, y afines
- g) Conservación de las excavaciones
- h) Extracción de derrumbes
- i) Delimitación del sitio de los trabajos
- j) Limpieza general de la obra.
- k) Herramienta, maquinaria, equipo, mano de obra y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- l) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.

1.7 Normatividad a cumplir.

[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Concreto premezclado de 250 kg/cm ²	OC-14,23,133,326, 441,462,481.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Concreto premezclado de 250 kg/cm2	OC-14,23,133,326, 441,462,481.

EP-Suministro y colocación de concreto premezclado a tiro directo y/o bombeable, $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ T.M.A. 3/4" R.N. a 28 días con cemento CPC 30 RS en elementos de cimentación tales como Zapatas de cimentación, zapata corrida tipo ZC-1 y ZC-2, zapata aislada tipo Za-1 y Za-2, contratrabe tipo CT, CT-1, CT-2, CT-4, Muro acabado aparente, Muro de contención, con $t_{ma} = 19 \text{ mm}$ (3/4") y revenimiento de 12 cm. incluye: suministro del concreto dosificado en planta, colocación a tiro directo, vaciado, vibrado, limpieza y arreglo del área final del colado, pruebas de laboratorio, curado, equipo, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (P.U.O.T.)

1.1 Descripción.

Concreto:

Es compuesto de materiales que tiene la capacidad de resistir grandes esfuerzos de compresión. El concreto suele utilizarse en conjunto con el acero, en un compuesto que recibe el nombre de hormigón armado.

Es frecuente que al concreto se le añadan diversos aditivos para modificar sus características. Entre estos aditivos es posible mencionar a impermeabilizantes, colorantes y retardadores de fraguado, entre otros.

1.2 Disposiciones.

La 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.

La 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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 área para el



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Concreto premezclado de 250 kg/cm2	OC-14,23,133,326, 441,462,481.

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 contratista deberá suministrar el concreto empleado en la construcción de los elementos estructurales, motivo de la presente especificación, ya que este será premezclado en planta dosificadora, siempre que todos y cada uno de los materiales cumpla con las características necesarias, para obtener la resistencia a la compresión, de acuerdo con lo especificado con los planos de proyecto o las indicaciones del representante del API.

Con el objeto de aprobar la composición química y características del concreto, la contratista deberá de proporcionar al representante del API previo al inicio de los colados, la dosificación empleada por la planta, así como la ficha técnica de los aditivos y/o productos químicos utilizado para cada tipo de concreto, sin que ello genere cargos adicionales a la APIMAN.

La contratista deberá garantizar que los materiales a utilizar para la elaboración del concreto, den la calidad y resistencia requerida en proyecto, presentando previamente reportes de calidad de los materiales a suministrar.

La superficie donde se va a tender el concreto deberá estar húmeda con el objeto de que el concreto (con cantidad óptima de humedad), no pierda humedad en el contacto con una base seca. Sin embargo, no debe de haber exceso de agua.

El transporte de la mezcla del concreto se efectuara con el empleo de unidades revolventoras con capacidad de 7 m3, con tiempos de ciclos no mayores de 30 minutos._ el número de camiones a utilizar será en función directa con la producción y colocación de la mezcla. La contratista deberá tomar en cuenta que no se permitirá la colocación de concreto que cumpla más de 45 minutos de haberse mezclado el cemento y el agua en la planta dosificadora.

La compactación y el acomodo de la mezcla se realizarán de manera que éste llene totalmente el volumen limitado por los bordes sin dejar huecos dentro de la masa. Esto se obtendrá mediante el uso de vibradores, de tal modo que se asegure el correcto acomodo de la revoltura en el interior del cimbrado.

Independientemente del procedimiento que se siga, deberá obtenerse invariablemente un concreto denso y compacto que presente una textura uniforme y una superficie tersa en sus caras visibles.

Cuando se haga el descimbrado se quitarán todos los elementos que no tengan un fin específico.

Se obtendrán muestras por cada bacheada de camión revolventor o por cada 10 m3 de colado, para pruebas de laboratorio.

La calidad del concreto endurecido se verificará, mediante pruebas de resistencia a la compresión en cilindros fabricados curados y probados, de acuerdo con las normas NMX-C-083-ONNCC-2002 en un laboratorio acreditado y reconocido por la APIMAN.

Si durante el periodo de fraguado del concreto y mediante registros de pruebas de laboratorio, el concreto no presente una resistencia mínima que garantice la cobertura de las solicitaciones, la contratista será responsable de efectuar una mala aplicación de las especificaciones y los costos asociados a la corrección de cualquier efecto será bajo su cuenta, sin que con



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Concreto premezclado de 250 kg/cm2	OC-14,23,133,326, 441,462,481.

ello obligue a la APIMAN a generar alguna remuneración económica en su favor.

CURADO

La contratista deberá elegir el procedimiento, para el curado del concreto mismo, que deberá indicar en su propuesta técnica, tomando en cuenta su experiencia, tipo de elementos, y consideraciones medio ambientales]

1.4 Tolerancias.

[]	[]
[]	[]
[]	[]
[CALIDAD DEL CONCRETO:]	[]
[f'c = 250 kg/cm2]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

1.5 Medición y forma de pago.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Concreto premezclado de 250 kg/cm2	OC-14,23,133,326, 441,462,481.

El concreto hecho en obra y el premezclado se estimará por volumen, tomando como unidad el metro cúbico (M3) con aproximación de dos decimales.]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) El costo del impermeabilizante integral y demás aditivos en su caso.
- b) El costo del concreto premezclado, incluyendo su transporte y bombeo en su caso.
- c) El costo de los materiales que se empleen para el curado del concreto.
- d) El costo de la mano de obra necesaria para dosificar, elaborar, transportes, colocar, vibrar, curar y muestrear el concreto, de acuerdo con lo indicado en estas especificaciones.
- e) Las erogaciones necesarias para llevar a cabo las pruebas de laboratorio del concreto y de los materiales que intervienen en su fabricación, de acuerdo con lo indicado en estas especificaciones, incluyendo la verificación del revenimiento, del peso volumétrico en estado fresco y de la resistencia a la compresión.
- f) Todos los fletes, maniobras, acarreo y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas y maquinaria.
- g) La restitución parcial o total, por cuenta del Contratista, del concreto que no haya sido ejecutado conforme a proyecto y especificaciones.
- h) La limpieza del área de trabajo.
- i) Carga y acarreo de los materiales sobrantes y desperdicios hasta el lugar de carga del camión y su retiro fuera de la obra a tiro libre.
- j) Será responsabilidad del Contratista, sin costo para la API la restitución de los elementos que hayan sufrido daño durante la ejecución de los trabajos, así como, de la reparación de los elementos de albañilería, recubrimientos, etc.]

1.7 Normatividad a cumplir.

MX-C-059-ONNCCE Determinación del tiempo de fraguado de cementantes hidráulicos

MX-C-061-ONNCCE Determinación de la resistencia a la compresión de cementantes hidráulicos



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Concreto premezclado de 250 kg/cm ²	OC-14,23,133,326, 441,462,481.
NMX-C-062-ONNCCE Método de prueba para determinar la sanidad de cementantes hidráulicos		
NMX-C-131 Determinación del análisis químico de cementos hidráulicos		
NMX-C-151-ONNCCE Determinación del calor de hidratación		
NMX-C-180-ONNCCE Determinación de la reactividad potencial de los agregados con los álcalis de cementantes hidráulicos por medio de barras de mortero		
NMX-C-111-ONNCCE Determinación de las propiedades de los materiales pétreos que intervienen en la mezcla		
NMX-C-403-ONNCCE Determinación de la dosificación y el mezclado en planta del concreto		
NMX-C-156-ONNCCE Determinación del revenimiento del concreto premezclado al llegar a la obra		
NMX-C-162-ONNCCE Determinación del peso volumétrico del concreto premezclado fresco.		
NMX-C-160Y NMX-C-83 Determinación de la resistencia a la compresión del concreto endurecido.]		

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y aplicación de impermeabilizante en las caras expuestas de elementos de cimentación.	OC-15, 98, 134, 291,327, 442,463,482.



Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y aplicación de impermeabilizante en las caras expuestas de elementos de cimentación.	OC-15, 98, 134, 291,327, 442,463,482.

EP-Suministro y aplicación de impermeabilizante en las caras expuestas de elementos de cimentación aplicando una capa de Hidroprimer sin diluir a razón de 0.20 lt/m² y posteriormente una capa de Vaportite a razón de 1.00 lt/m², incluye: suministro de los materiales, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad industrial (guantes, lentes y mascarillas), desperdicios, delimitación, limpieza del sitio de los trabajos, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, precio por unidad de obra terminada (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

[Compuesto asfáltico de baja viscosidad formulado con solventes de rápida evaporación]

1.2 Disposiciones.

[La 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.

La 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y aplicación de impermeabilizante en las caras expuestas de elementos de cimentación.	OC-15, 98, 134, 291,327, 442,463,482.

La contratista deberá tener en cuenta las siguientes indicaciones:

La contratista deberá retirar partes sueltas, flojas o mal adheridas y eliminar salientes filosas o puntiagudas procediendo a limpiar perfectamente de polvo, grasas y partículas sueltas, en la zona que se aplicara el impermeabilizante.

La contratista suministrara y colocara el HIDROPRIMER tal y como viene (sin diluir) sobre la superficie a tratar utilizando cepillo de ixtle para su aplicación, aplicara una mano, a razón de 5 m2/lit, recomendación dada por el fabricante.

Pudiendo variar su rendimiento de acuerdo a la porosidad de la superficie.

La contratista dejara secar por 12 horas antes de aplicarle otra capa de impermeabilizante, ya seca la zona impermeabilizada se le aplicara una capa de VAPORTITE a toda la zona con cepillo de ixtle, a razón de 1 lit por m2, recomendación dada por el fabricante.

Para la aplicación del impermeabilizante la contratista deberá utilizar equipo de seguridad, guantes del tipo industrial, lentes y mascarillas contra vapores orgánicos, recomendaciones dadas por el fabricante.

1.4 Tolerancias.

No Aplica.

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
[]	Suministro y aplicación de impermeabilizante en las caras expuestas de elementos de cimentación.	OC-15, 98, 134, 291,327, 442,463,482.
[]	[]	[]
[]	[]	[]
[]	[]	[]

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro cuadrado (m2) con aproximación al centésimo, cuantificado en obra, precio por unidad de obra terminada(P.U.O.T)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de todos los materiales puesto en obra y su resguardo.
- b) Preparación de la superficie a impermeabilizar.
- c) Todos los fletes, maniobras, acarreos y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas y maquinaria.
- d) Mano de obra, desperdicios, equipo de seguridad(guantes, lentes y mascarillas), herramienta, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo
- e) Limpieza de la superficie donde se aplicara el impermeabilizante.
- f) Aplicación del producto siguiendo las recomendaciones del fabricante.
- g) Delimitación del sitio de los trabajos.
- h) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- i) Limpieza del área de los trabajos.

1.7 Normatividad a cumplir.

[NORMA ASTM D-4194 PARA IMPRIMADORES ASFALTICOS]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y aplicación de impermeabilizante en las caras expuestas de elementos de cimentación.	OC-15, 98, 134, 291,327, 442,463,482.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Castillo K-0 tipo armex 15 x 15-4, con tubo de pvc de 3", para bajante pluvial, con concreto hecho en obra $f'c=150$ kg/cm ² .	OC-17,100,293



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Castillo K-0 tipo armex 15 x 15-4, con tubo de pvc de 3", para bajante pluvial, con concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm2.	OC-17,100,293

EP| Castillo k-0, tipo armex 15x 15-4 ,con tubo de pvc de 3 " para bajante pluvial con concreto hecho en obra, f'c= 150 kg/cm2, incluye; materiales, habilitado y armado de acero de refuerzo, cortes, traslapes, dobleces, ganchos, cimbrado, concreto hecho en obra con revolvedora, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos, prueba de laboratorio y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.). |.

1.1 Descripción.

|Los castillos son elementos verticales fabricados a base de concreto reforzado. Se utilizan como elementos estructurales complementarios en los muros con el fin de confinarlos y absorber los esfuerzos de tensión laterales. Los castillos confinan y rigidizan verticalmente a los elementos de mampostería que forman el muro. Las dimensiones de los castillos están en función de las necesidades de resistencia estructural ajustándose al espesor del muro en el que van inmersos.

Tubo:

Una tubería o cañería es un conducto que cumple la función de transportar agua u otros fluidos. Se suele elaborar con materiales muy diversos.

PVC

El PVC es el producto de la polimerización del monómero de cloruro de vinilo a policloruro de vinilo. Es el derivado del plástico más versátil. Este se pueden producir mediante cuatro procesos diferentes: Suspensión, emulsión, masa y solución. |

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



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Castillo K-0 tipo armex 15 x 15-4, con tubo de pvc de 3", para bajante pluvial, con concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm2.	OC-17,100,293

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto 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 transito 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 contratista suministrara el armex 15x20-4 en los diámetros requeridos, para habilitar el armado de los castillos, en las formas, longitudes, separaciones y áreas que fijen los planos del proyecto. Estos se anclaran a la cimentación.

Al iniciar los trabajos, previamente se revisaran los planos del proyecto, para ubicar donde colocar la tubería de pvc de 3".

La contratista colocara los tramos de tubería con las dimensiones especificadas en el proyecto dentro de los castillos de armex, una vez hecho esto, se limpiaran los extremos de toda rebaba y suciedad, se le aplicara en los extremos a unir pegamento para PVC, se dejara reposar sin someterla a esfuerzos importantes hasta que sequen.

Una vez hecho esto se ajustara y amarraran entre el armado del castillo para que al momento del colado queden fijos y firmes.

Una vez colocada la tubería se protegerán los extremos para evitar que le entre material, que obstaculicé el correcto funcionamiento. Sera responsabilidad de la contratista en todo momento que la instalación, garantice su buen funcionamiento

La cimbra deberá estar contra venteado y unido adecuadamente entre sí, para mantener su posición y forma durante el colado.

La contratista en todo momento deberá verificar que entre el armado del castillo y la cimbra exista la separación que garantice el recubrimiento especificado para este elemento.

La superficie donde se va a tender el concreto deberá estar húmeda con el objeto de que el concreto (con cantidad óptima de humedad), no pierda humedad en el contacto con una base seca; sin embargo, no debe de haber exceso de agua.

La contratista deberá garantizar que los materiales a utilizar para la elaboración del concreto, den la calidad y resistencia requerida en proyecto, presentando previamente reportes de calidad de los materiales a suministrar.

Con el objeto de aprobar la composición_química y características del concreto, la contratista deberá de proporcionar al representante del API previo al inicio de los colados, la dosificación empleado en obra, así como la ficha técnica de los aditivos y/o productos químicos utilizado para cada tipo de concreto, cuando sea necesario su incorporación, sin que ello



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Castillo K-0 tipo armex 15 x 15-4, con tubo de pvc de 3", para bajante pluvial, con concreto hecho en obra $f'c=150$ kg/cm ² .	OC-17,100,293

genere cargos adicionales a la APIMAN.

El concreto que se utilizara para el colado de los castillos será hecho en obra con revolvedora, obteniendo la resistencia especificada en proyecto, para esto se obtendrán muestras para pruebas de resistencia a la compresión en cilindros fabricados curados y probados, de acuerdo con las normas NMX-C-083-ONNCCE-2002 en un laboratorio acreditado y reconocido por la APIMAN.

Personal del laboratorio obtendrán muestras del concreto hecho en obra, cuándo el volumen de los elementos a colar sea considerable., para verificar la calidad y resistencia requerida en proyecto.

Teniendo el concreto preparado se procede a vaciarlo en el cimbrado, se utilizara vibrador para evitar huecos en la mezcla, se dejara fraguar al 100% para, posteriormente después retirar la cimbra.

La contratista deberá elegir el procedimiento, para el curado del concreto mismo, que deberá indicar en su propuesta técnica, tomando en cuenta su experiencia, tipo de elementos, y consideraciones medio ambientales.]

1.4 Tolerancias.

Espesores de recubrimiento:

Recubrimiento de 2.5 cm.]

[]

[]

$f'c= 150$ kg/cm²]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Castillo K-0 tipo armex 15 x 15-4, con tubo de pvc de 3", para bajante pluvial, con concreto hecho en obra $f'c=150$ kg/cm2.	OC-17,100,293
[]	[]	
[]	[]	

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro lineal (ML), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales necesarios, puestos en obra
- b) Todos los fletes, maniobras, acarreo y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas, maquinaria y andamios.
- c) Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo de la tubería de PVC sanitario de 76.20 mm (3") de diámetro, Habilitado, colocación, fijación, amarre, limpieza, pegamento para PVC, cortes, desperdicios y resanes.
- d) Suministro y habilitado de armex 15x20-4.
- e) Colocación, fijación, amarre, limpieza, corte y doblado de acero de refuerzo.
- f) Parte proporcional por acero en traslapes, dobleces, ganchos, silletas, separadores y desperdicios por habilitado.
- g) Cargas y acarreo del acero de refuerzo.
- h) Cimbra común en superficies de contacto, cimbrado y descimbrado.
- i) Elaboración de concreto hecho en obra con revolvedora, con un $f'c= 150$ kg/cm2, R.N., TMA= 3/4 ", colado, cargas y acarreo necesarios para la correcta colocación del concreto, vibrado y curado con membrana.
- j) Pruebas de laboratorio de control de calidad presentando por escrito los resultados oportunamente.
- k) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- l) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- m) Limpieza general de la obra
- n) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) NMX-C-083-ONNCCE-2002
- b) Reglamento ACI-318-95.
- c)



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Castillo K-0 tipo armex 15 x 15-4, con tubo de pvc de 3", para bajante pluvial, con concreto hecho en obra $f'c=150$ kg/cm ² .	OC-17,100,293



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Castillo K-1 de 15 x 20 cm con concreto hecho en obra $f'c=150$ kg/cm ² .	OC-18



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Castillo K-1 de 15 x 20 cm con concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm2.	OC-18

EP- Castillo tipo k1 de 15x20 cm, armado con 4 vars. del #3 (3/8") y estribos del #2 (1/4") @ 15 cm con concreto hecho en obra con revolvedora f'c= 150 kg/cm2, incluye: suministro de materiales, anclajes, habilitado y armado de acero de refuerzo, cortes, traslapes, dobleces, ganchos, cimbrado, suministro de concreto, colado, vibrado, descimbrado, curado con membrana, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, limpieza final del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

[Los castillos son elementos verticales fabricados a base de concreto reforzado. Se utilizan como elementos estructurales complementarios en los muros con el fin de confinarlos y absorber los esfuerzos de tensión laterales. Los castillos confinan y rigidizan verticalmente a los elementos de mampostería que forman el muro. Las dimensiones de los castillos están en función de las necesidades de resistencia estructural ajustándose al espesor del muro en el que van inmersos.]

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 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 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.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Castillo K-1 de 15 x 20 cm con concreto hecho en obra $f'c=150 \text{ kg/cm}^2$	OC-18

1.3 Ejecución.

La contratista suministrara el acero de refuerzo en los diámetros requeridos, para habilitar el armado de los castillos, en las formas, longitudes, separaciones y áreas que fijen los planos del proyecto. Estos se anclaran a la cimentación.

La cimbra deberá estar contra venteado y unido adecuadamente entre sí, para mantener su posición y forma durante el colado.

La contratista en todo momento deberá verificar que entre el armado del castillo y la cimbra exista la separación que garantice el recubrimiento especificado para este elemento.

La superficie donde se va a tender el concreto deberá estar húmeda con el objeto de que el concreto (con cantidad óptima de humedad), no pierda humedad en el contacto con una base seca; sin embargo, no debe de haber exceso de agua.

La contratista deberá garantizar que los materiales a utilizar para la elaboración del concreto, den la calidad y resistencia requerida en proyecto, presentando previamente reportes de calidad de los materiales a suministrar.

Con el objeto de aprobar la composición química y características del concreto, la contratista deberá de proporcionar al representante del API previo al inicio de los colados, la dosificación empleado en obra, así como la ficha técnica de los aditivos y/o productos químicos utilizado para cada tipo de concreto, cuando sea necesario su incorporación, sin que ello genere cargos adicionales a la APIMAN.

El concreto que se utilizara para el colado de los castillos será hecho en obra con revolvedora, obteniendo la resistencia especificada en proyecto, para esto se obtendrán muestras para pruebas de resistencia a la compresión en cilindros fabricados curados y probados, de acuerdo con las normas NMX-C-083-ONNCCE-2002 en un laboratorio acreditado y reconocido por la APIMAN.

Personal del laboratorio obtendrán muestras del concreto hecho en obra, cuándo el volumen de los elementos a colar sea considerable., para verificar la calidad y resistencia requerida en proyecto.

Teniendo el concreto preparado se procede a vaciarlo en el cimbrado, se utilizara vibrador para evitar huecos en la mezcla, se dejara fraguar al 100% para, posteriormente después retirar la cimbra.

La contratista deberá elegir el procedimiento, para el curado del concreto mismo, que deberá indicar en su propuesta técnica, tomando en cuenta su experiencia, tipo de elementos, y consideraciones medio ambientales. |

1.4 Tolerancias.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Castillo K-1 de 15 x 20 cm con concreto hecho en obra $f'c=150 \text{ kg/cm}^2$.	OC-18

- c) Suministro y habilitado de acero de refuerzo $F_y= 4200 \text{ kg/cm}^2$, en diámetros indicados según proyecto.
- d) Colocación, fijación, amarre, limpieza, corte y doblado de acero de refuerzo.
- e) Parte proporcional por acero en traslapes, dobleces, ganchos, silletas, separadores y desperdicios por habilitado.
- f) Cargas y acarrees del acero de refuerzo.
- g) Cimbra común en superficies de contacto, cimbrado y descimbrado.
- h) Elaboración de concreto hecho en obra con revolvedora, con un $f'c= 150 \text{ kg/cm}^2$, R.N., TMA= 3/4 ", colado, cargas y acarrees necesarios para la correcta colocación del concreto, vibrado y curado con membrana.
- i) Pruebas de laboratorio de control de calidad presentando por escrito los resultados oportunamente.
- j) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- k) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- l) Limpieza general de la obra
- m) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) NMX-C-083-ONNCCE-2002
- b) Reglamento ACI-318-95.
- c)



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Columna C-1 de 30x30 cm con 8 vs de 1/2", e. 3/8" 7@10cms en paños y @ 20 cm el resto con concreto premezclado f'c=200 kg/cm2.	OC-19



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Columna C-1 de 30x30 cm con 8 vs de 1/2", e. 3/8" 7@10cms en paños y @ 20 cm el resto con concreto premezclado f'c=200 kg/cm2.	OC-19

EP-Columna C-1, de 30 x 30 cm con 8 varillas de 1/2", estribos de 3/8" 7 @10 en paños y @ 20 cm el resto, con concreto premezclado, f'c= 200 kg/cm2, incluye; materiales, habilitado y armado de acero de refuerzo, cortes, traslapes, dobleces, ganchos, cimbrado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos, prueba de laboratorio y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

[Una columna es un soporte vertical, de forma alargada, que permite sostener el peso de una estructura. Lo habitual es que su sección sea circular: cuando es cuadrangular, recibe el nombre de pilar, la columna es de mayor dimensión que los castillos de uso más común en la construcción.]

1.2 Disposiciones.

[La 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.

La 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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 tráiler 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.

Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Columna C-1 de 30x30 cm con 8 vs de 1/2", e. 3/8" 7@10cms en paños y @ 20 cm el resto con concreto premezclado f'c=200 kg/cm2.	OC-19

1.3 Ejecución.

La contratista suministrara el acero de refuerzo en los diámetros requeridos, para habilitar el armado de las columnas, en las formas, longitudes, separaciones y áreas que fijen los planos del proyecto. Estos se anclaran a la cimentación.

La cimbra deberá estar contra venteado y unido adecuadamente entre sí, para mantener su posición y forma durante el colado.

La contratista en todo momento deberá verificar que entre el armado de las columnas y la cimbra exista la separación que garantice el recubrimiento especificado para este elemento.

La superficie donde se va a tender el concreto deberá estar húmeda con el objeto de que el concreto (con cantidad óptima de humedad), no pierda humedad en el contacto con una base seca; sin embargo, no debe de haber exceso de agua.

La contratista deberá garantizar que los materiales a utilizar para la elaboración del concreto, den la calidad y resistencia requerida en proyecto, presentando previamente reportes de calidad de los materiales a suministrar.

Con el objeto de aprobar la composición química y características del concreto, la contratista deberá de proporcionar al representante del API previo al inicio de los colados, la dosificación empleado en obra, así como la ficha técnica de los aditivos y/o productos químicos utilizado para cada tipo de concreto, cuando sea necesario su incorporación, sin que ello genere cargos adicionales a la APIMAN.

El concreto que se utilizara para el colado de los columnas será premezclado, obteniendo la resistencia especificada en proyecto, para esto se obtendrán muestras para pruebas de resistencia a la compresión en cilindros fabricados curados y probados, de acuerdo con las normas NMX-C-083-ONNCCE-2002 en un laboratorio acreditado y reconocido por la APIMAN.

El transporte de la mezcla del concreto se efectuara con el empleo de unidades revolventoras con capacidad de 7 m3, con tiempos de ciclos no mayores de 30 minutos._ el número de camiones a utilizar será en función directa con la producción y colocación de la mezcla. La contratista deberá tomar en cuenta que no se permitirá la colocación de concreto que cumpla más de 45 minutos de haberse mezclado el cemento y el agua en la planta dosificadora.

La compactación y el acomodo de la mezcla se realizarán de manera que éste llene totalmente el volumen limitado por los bordes sin dejar huecos dentro de la masa. Esto se obtendrá mediante el uso de vibradores, de tal modo que se asegure el correcto acomodo de la revoltura en el interior del cimbrado.

Independientemente del procedimiento que se siga, deberá obtenerse invariablemente un concreto denso y compacto que



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Columna C-1 de 30x30 cm con 8 vs de 1/2", e. 3/8" 7@10cms en paños y @ 20 cm el resto con concreto premezclado f'c=200 kg/cm2.]	OC-19

presente una textura uniforme y una superficie tersa en sus caras visibles.

Cuando se haga el descimbrado se quitarán todos los elementos que no tengan un fin específico.

Se obtendrán muestras por cada bacheada de camión revolvedor o por cada 10 m3 de colado, para pruebas de laboratorio.

La calidad del concreto endurecido se verificará, mediante pruebas de resistencia a la compresión en cilindros fabricados curados y probados, de acuerdo con las normas NMX-C-083-ONNCCE-2002 en un laboratorio acreditado y reconocido por la APIMAN.

Si durante el periodo de fraguado del concreto y mediante registros de pruebas de laboratorio, el concreto no presente una resistencia mínima que garantice la cobertura de las sollicitaciones, la contratista será responsable de efectuar una mala aplicación de las especificaciones y los costos asociados a la corrección de cualquier efecto será bajo su cuenta, sin que con ello obligue a la APIMAN a generar alguna remuneración económica en su favor.

La contratista deberá elegir el procedimiento, para el curado del concreto mismo, que deberá indicar en su propuesta técnica, tomando en cuenta su experiencia, tipo de elementos, y consideraciones medio ambientales.]

1.4 Tolerancias.

Espesores de recubrimiento:

Recubrimiento de 4.00 cm.]

[]

[]

[f'c= 200 kg/cm2]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Columna C-1 de 30x30 cm con 8 vs de 1/2", e. 3/8" 7@10cms en paños y @ 20 cm el resto con concreto premezclado f'c=200 kg/cm2.	OC-19

[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro lineal (ML), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales necesarios, puestos en obra.
- b) Todos los fletes, maniobras, acarreo y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas, maquinaria y andamios.
- c) Suministro y habilitado de acero de refuerzo F'y= 4200 kg/cm2, en diámetros indicados según proyecto.
- d) Colocación, fijación, amarre, limpieza, corte y doblado de acero de refuerzo.
- e) Parte proporcional por acero en traslapes, dobleces, ganchos, silletas, separadores y desperdicios por habilitado.
- f) Cargas y acarreo del acero de refuerzo.
- g) Cimbra común en superficies de contacto, cimbrado y descimbrado.
- h) Suministro de concreto premezclado con un f'c= 200 kg/cm2, R.N., TMA= 3/4 ", colado, cargas y acarreo necesarios para la correcta colocación del concreto, vibrado y curado.
- i) Pruebas de laboratorio de control de calidad presentando por escrito los resultados oportunamente.
- j) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- k) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- l) Limpieza general de la obra
- m) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Columna C-1 de 30x30 cm con 8 vs de 1/2", e. 3/8" 7@10cms en paños y @ 20 cm el resto con concreto premezclado $f'c=200$ kg/cm ² .	OC-19

- a) NMX-C-083-ONNCCE-2002
- b) Reglamento ACI-318-95.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



	Nombre del concepto.	Clave
onstrucción obra civil.	Muro de tabique de barro rojo recocido de 10 x 14 x 28 cm de 14 cm de espesor.	OC-20



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



	Nombre del concepto.	Clave
onstrucción obra civil.	Muro de tabique de barro rojo recocido de 10 x 14 x 28 cm de 14 cm de espesor.	OC-20

EP- Muro de tabique de barro rojo recocido de 10x14x28 cm de 14 cm de espesor asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:4 con juntas de 1.50 cm hasta una altura de 3.50 m, incluye: suministro de materiales, mano de obra, acarreo internos, elevaciones, andamios, herramienta, desperdicios, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Son elementos estructurales, semi-estructurales o arquitectónicos contruidos a base de diferentes materiales como piedra, tabique rojo recocido, block hueco refractario, block hueco o sólido de concreto, concreto, tabicón, entre otros, que se juntan y pegan con una mezcla de Mortero-arena. Sus funciones en una edificación pueden ser las de carga, decoración, aislamiento o separación.

1.2 Disposiciones.

La 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.

La 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



onstrucción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Muro de tabique de barro rojo recocido de 10 x 14 x 28 cm de 14 cm de espesor.	OC-20

[El muro de tabique se desplantara en la parte superior de la dala de desplante, una vez que haya obtenido su fraguado al 100%, como se especifica en los planos estructurales.

El tabique se deberá colocar en forma horizontal y por hiladas formando un cuatrapeo entre las piezas. Los muros de este tipo deben rigidizarse mediante la construcción de elementos verticales y horizontales, de concreto reforzados, a cierta distancia y altura. Esto estará definido en el proyecto estructural.

Desde el desplante del muro hasta su terminación debe revisarse que se construya de manera vertical y que las hiladas sean horizontales. Las juntas verticales se colocarán a plomo y las juntas horizontales a nivel.]

1.4 Tolerancias.

[La diferencia máxima aceptable entre el alineamiento horizontal real y el alineamiento horizontal de proyecto de los muros es de 2 cm máximo.]

[]	[]	[]
[]	[]	[]
[]	[]	[]
[]	[]	[]
[]	[]	[]
[]	[]	[]
[]	[]	[]
[]	[]	[]
[]	[]	[]
[]	[]	[]
[]	[]	[]
[]	[]	[]
[]	[]	[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



	Nombre del concepto.	Clave
onstrucción obra civil.	Muro de tabique de barro rojo recocido de 10 x 14 x 28 cm de 14 cm de espesor.	OC-20

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro cuadrado (M2) de muro de tabique junteado y plomeado cuantificado en obra, precio por unidad de obra terminada (P.U.O.T.).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de tabique de barro rojo recocido, mortero, arena, agua potable, consumibles y de todos los materiales puestos en obra, su resguardo y preservación.
- b) Todos los fletes, maniobras, acarreos y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas y maquinaria.
- c) Mano de obra, materiales, herramienta, andamios, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- d) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- e) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- f) Limpieza general de la obra.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) NMX-C-038-ONNCCE-2004 Determinación de las dimensiones de ladrillos y bloques para la construcción.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de cimbra de madera de pino de primera calidad a dos usos, acabado aparente en muro.	OC-21,440,461



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de cimbra de madera de pino de primera calidad a dos usos, acabado aparente en muro.	OC-21,440,461

EP- Suministro y colocación de cimbra de madera de pino de primera calidad a dos usos, acabado común en muro de concreto utilizando tableros forjados con chaflán de 2". Incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, habilitado, cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo, herramienta y en general todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de obra, (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Cimbra: es una estructura auxiliar que sirve para contener el concreto en algunos elementos estructurales, tales como castillos, o cimentaciones.

1.2 Disposiciones.

La 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.

La 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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 tráiler 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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de cimbra de madera de pino de primera calidad a dos usos, acabado aparente en muro.	OC-21,440,461

1.3 Ejecución.

La contratista deberá considerar las siguientes indicaciones:

La contratista suministrara el material de madera misma que ajustarán a la forma, líneas y niveles especificados en los planos.

Las cimbras deberán estar contra venteadas y unidas adecuadamente entre sí, para mantener su posición y forma durante el colado.

Los moldes deberán tener la rigidez suficiente para evitar deformaciones debidas a la presión del concreto, al efecto de los vibradores y las demás cargas y operaciones relacionadas con el vaciado del concreto.

Los moldes deberán ser herméticos para evitar la fuga de la lechada y de los agregados finos durante el vaciado, vibrado y compactado del concreto.

No se permitirá la iniciación de un colado si en la cimbra existen cuñas, taquetes u otros elementos sueltos, o bien, si no está construida de acuerdo con el diseño aprobado.

La superficie de contacto con el concreto deberá humedecerse antes del colado. La limpieza de la cimbra deberá apearse a las indicaciones siguientes:

Previamente a la colocación del acero de refuerzo se aplicará a la cimbra de contacto la cantidad necesaria y suficiente de diésel o desmoldante aprobado por la API, para evitar que el concreto se adhiera a la misma.

Al iniciar el colado, la cimbra deberá estar limpia, exenta de toda partícula extraña, suelta o adherida al molde, para tal fin la Contratista utilizará los medios que considere adecuados y que apruebe o indique la API.

Cuando la Dependencia lo estime necesario se dejarán aberturas para facilitar la limpieza previa al colado, y las inspecciones que al respecto se requieran.

La limpieza de los moldes estará sujeta a la inspección de la API, sin cuya aprobación no se podrá iniciar el colado.

Por lo que se refiere al uso de los moldes, tratándose de cimbra para acabado común se utilizará un mínimo de 8 usos y un máximo de 12; tratándose de cimbra para acabado aparente se utilizará un mínimo de 5 usos y un máximo de 8; siempre cuando la Contratista les proporcione el tratamiento adecuado para obtener el tipo de acabado que señale el proyecto, y previa autorización de la API. Esto no exime al Contratista de la responsabilidad de cerciorarse que el estado físico de los moldes y todos los demás elementos utilizados en la cimbra, garanticen que no serán causas de fallas o colapsos.

Armado de los moldes para cimbrado aparente:

La madera deberá estar en perfecto estado de uso, y deberá cumplir con las siguientes características:

Que las hojas contengan una estandarización en sus medidas (1.22x2.44) por ejemplo.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de cimbra de madera de pino de primera calidad a dos usos, acabado aparente en muro.	OC-21,440,461

Todas las hojas de madera deberán estar lo más rectas posible que no presenten deformaciones severas en alguno de sus cantos

El acabado de la superficie deberá presentar una buena apariencia no deberá tener "ojos" o rayones ni desprendimiento en las capas superficiales que pudieran afectar la apariencia final del acabado de concreto.

La madera como barrotos y polines que se deberán emplear para el armado de los tableros no deberá presentar deformaciones severas que impidan escuadrar los tableros y o marcos de la cimbra, de preferencia se deberán utilizar cepillados y canteados.

Las piezas de chaflán necesaria para el aparentado de las entrecalles de los tableros en el acabado final deberán estar colocadas a los tableros de tal manera que no se desprendan en el proceso del colado ya que podrían afectar la apariencia final del acabado.

Proceso del cimbrado

Una vez armados los tableros se procederá a colocar la cimbra en los lugares en los que se encuentren los armados listos para colocar los moldes antes del colado, se deberá contar con la anuencia de la supervisión de obra para iniciar los trabajos de colocación de la cimbra ya que se deberá estar seguro de que los armados se encuentran correctamente ejecutados y que cumplen con las especificaciones previamente establecidas, por ningún motivo se procederá con los trabajos si no se está en la certeza de que los trabajos de armado de acero han sido concluidos al 100%.

Trazo y nivelación

Los trabajos de la posición y la colocación de los tableros se iniciaran con el trazo del paño del muro según los datos y detalles de recubrimiento comúnmente se traza por medio de tiralíneas en la superficie de la plantilla o puede ser también por medio de equipo laser en ambos casos deberán supervisarse cada uno de los procesos, la nivelación y el plomo podrán hacerse con algún contrapeso para verificar los plomos de cada uno de los tableros.

La colocación de los separadores

Los separadores deberán ser de un material resistente que impida que los tableros de madera puedan unirse durante el troquelado de las piezas los atroquelamientos se deberán realizar con alambroón del calibre num.2 como mínimo para evitar que la cimbra se deforme y que también pueda abrirse durante el colado del molde.

Descimbrado

La remoción de la cimbra se hará de acuerdo con lo ordenado por la API. Las cimbras se irán retirando de tal manera que siempre se procure la seguridad de la estructura.

La remoción de los moldes se hará sin dañar la superficie del concreto recién colado.

Una vez efectuado el descimbrado, la cimbra debe almacenarse en zonas donde quede bien resguardada para su limpieza de la misma.

Tiempo de Descimbrado

La determinación del tiempo que deben permanecer colocados los moldes y la obra falsa, depende del carácter de la estructura, de las



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de cimbra de madera de pino de primera calidad a dos usos, acabado aparente en muro.	OC-21,440,461
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	

1.5 Medición y forma de pago.

[La cimbra se medirá por metro cuadrado (M2) con aproximación al centésimo, debiéndose cuantificar exclusivamente la superficie del molde que esté en contacto con el concreto.]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) [Los materiales necesarios para el cimbrado incluyendo cimbra de contacto, soportes y refuerzos laterales, rastras, contra vientos, pies derechos, diésel o desmoldante, clavos, etc.
- b) La madera para acabado común y acabado aparente se considerará un mínimo de cinco usos.
- c) Mano de obra necesaria para el habilitado de la cimbra, su colocación, el descimbrado y el mantenimiento de la misma.
- d) Todos los fletes, maniobras, acarreo y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas y maquinaria.
- e) La restitución parcial o total, por cuenta del Contratista, de la cimbra que no haya sido ejecutada conforme a proyecto y especificaciones.
- f) La limpieza del área de trabajo.
- g) Limpieza de la cimbra antes, durante y después de los trabajos.
- h) Carga y acarreo de los materiales sobrantes y desperdicios hasta el lugar de carga del camión y su retiro fuera de la obra a tiro libre.
- i) Será responsabilidad del Contratista, sin costo para la API la restitución de los elementos que hayan sufrido daño durante la ejecución de los trabajos, así como, de la reparación de los elementos de albañilería, recubrimientos, etc.]

1.7 Normatividad a cumplir.

[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de cimbra de madera de pino de primera calidad a dos usos, acabado aparente en muro.	OC-21,440,461

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Dala tipo DC-2 tipo armex 15x20-4 con concreto hecho en obra f'c= 150 kg/cm2.	OC-24



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Dala tipo DC-2 tipo armex 15x20-4 con concreto hecho en obra $f'c= 150 \text{ kg/cm}^2$.	OC-24

EP- [Dala de cerramiento tipo DC-2 tipo armex 15x20-4 en parte inferior de ventanas, con concreto hecho en obra, $f'c= 150 \text{ kg/cm}^2$, incluye; materiales, habilitado y armado de acero de refuerzo, cortes, traslapes, dobleces, ganchos, cimbrado, concreto hecho en obra con revolvedora, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.).]

1.1 Descripción.

[Las dalas son elementos horizontales fabricados a base de concreto reforzado. Se utilizan como elementos estructurales complementarios en los muros con el fin de confinarlos y absorber los esfuerzos de tensión laterales.

Las dalas, además de confinar de manera horizontal al muro funcionan, según su ubicación, como cerramiento (si se colocan en la parte superior del muro, sobre el claro de una puerta o ventana).

Las dimensiones de las dalas están en función de las necesidades de resistencia estructural ajustándose al espesor del muro en el que van inmersos.]

1.2 Disposiciones.

[La 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.

La 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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 área para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Dala tipo DC-2 tipo armex 15x20-4 con concreto hecho en obra $f'c= 150 \text{ kg/cm}^2$.	OC-24

previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

1.3 Ejecución.

La contratista suministrara el armex para la dala con las dimensiones requeridas, para colocarlos en las formas, longitudes, separaciones y áreas que fijen los planos del proyecto, estos se anclaran a los castillos en la parte inferior de las ventanas.

La cimbra deberá estar contra venteado y unido adecuadamente entre sí, para mantener su posición y forma durante el colado.

La contratista en todo momento deberá verificar que entre el armado del castillo y la cimbra exista la separación que garantice el recubrimiento especificado para este elemento.

La superficie donde se va a tender el concreto deberá estar húmeda con el objeto de que el concreto (con cantidad óptima de humedad), no pierda humedad en el contacto con una base seca; sin embargo, no debe de haber exceso de agua.

La contratista deberá garantizar que los materiales a utilizar para la elaboración del concreto, den la calidad y resistencia requerida en proyecto, presentando previamente reportes de calidad de los materiales a suministrar.

Con el objeto de aprobar la composición química y características del concreto, la contratista deberá de proporcionar al representante del API previo al inicio de los colados, la dosificación empleado en obra, así como la ficha técnica de los aditivos y/o productos químicos utilizado para cada tipo de concreto, cuando sea necesario su incorporación, sin que ello genere cargos adicionales a la APIMAN.

El concreto que se utilizara para el colado de los castillos será hecho en obra con revolvedora, obteniendo la resistencia especificada en proyecto, para esto se obtendrán muestras para pruebas de resistencia a la compresión en cilindros fabricados curados y probados, de acuerdo con las normas NMX-C-083-ONNCCE-2002 en un laboratorio acreditado y reconocido por la APIMAN.

Personal del laboratorio obtendrán muestras del concreto hecho en obra, cuándo el volumen de los elementos a colar sea considerable., para verificar la calidad y resistencia requerida en proyecto.

Teniendo el concreto preparado se procede a vaciarlo en el cimbrado, se utilizara vibrador para evitar huecos en la mezcla, se dejara fraguar al 100% para, posteriormente después retirar la cimbra.

La contratista deberá elegir el procedimiento, para el curado del concreto mismo, que deberá indicar en su propuesta técnica, tomando en cuenta su experiencia, tipo de elementos, y consideraciones medio ambientales.]

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. [Dala tipo DC-2 tipo armex 15x20-4 con concreto hecho en obra f'c= 150 kg/cm2.]	Clave [OC-24]
--	--	--------------------

1.4 Tolerancias.

[Espesores de recubrimiento: Recubrimiento de 3 cm.]	[]
[]	[]
[F'c= 150 kg/cm2]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro lineal (ML), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Dala tipo DC-2 tipo armex 15x20-4 con concreto hecho en obra $f'c= 150 \text{ kg/cm}^2$.	OC-24

- a) Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales necesarios, puestos en obra.
- b) Todos los fletes, maniobras, acarreo y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas, andamios y maquinaria.
- c) Suministro y habilitado de armex, con dimensiones indicadas según proyecto.
- d) Colocación, fijación, amarre, limpieza, corte y doblado.
- e) Parte proporcional por acero en traslapes, dobleces, ganchos, silletas, separadores y desperdicios por habilitado.
- f) Cargas y acarreo del acero de refuerzo.
- g) Cimbra común en superficies de contacto, cimbrado y descimbrado.
- h) Elaboración de concreto hecho en obra con revoladora, con un $f'c= 150 \text{ kg/cm}^2$, R.N., TMA= 3/4 ", colado, cargas y acarreo necesarios para la correcta colocación del concreto, vibrado y curado.
- i) Pruebas de laboratorio de control de calidad presentando por escrito los resultados oportunamente.
- j) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- k) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- l) Limpieza general de la obra
- m) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de Trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) NMX-C-083-ONNCCE-2002
- b) Reglamento ACI-318-95



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De



construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Dala de cerramiento de tipo DC-1 15x30 cm con concreto hecho en obra f'c= 150 kg/cm2.	OC-25



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Dala de cerramiento de tipo DC-1 15x30 cm con concreto hecho en obra f'c= 150 kg/cm2.	OC-25

EP- Dala de cerramiento DC-1 de 30x15 cm, armado con 4 var´s 3/8" y estribos del # 2 @ 20 cm, con concreto hecho en obra, f'c= 150 kg/cm2, incluye; materiales, habilitado y armado de acero de refuerzo, cortes, traslapes, dobleces, ganchos, cimbrado, concreto hecho en obra con revolvedora, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, pruebas de laboratorio, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

Las dalas son elementos horizontales fabricados a base de concreto reforzado. Se utilizan como elementos estructurales complementarios en los muros con el fin de confinarlos y absorber los esfuerzos de tensión laterales.

Las dalas, además de confinar de manera horizontal al muro funcionan, según su ubicación, como cerramiento (si se colocan en la parte superior del muro, sobre el claro de una puerta o ventana).

Las dimensiones de las dalas están en función de las necesidades de resistencia estructural ajustándose al espesor del muro en el que van inmersos.

1.2 Disposiciones.

La 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.

La 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Dala de cerramiento de tipo DC-1 15x30 cm con concreto hecho en obra f'c= 150 kg/cm2.	OC-25

previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

1.3 Ejecución.

La contratista suministrara el acero de refuerzo en los diámetros requeridos, para habilitar el armado de las dalas de cerramiento, en las formas, longitudes, separaciones y áreas que fijen los planos del proyecto. Estas se amarraran correctamente a los castillos.

La cimbra deberá estar contra venteado y unido adecuadamente entre sí, para mantener su posición y forma durante el colado.

La contratista en todo momento deberá verificar que entre el armado de la dala de cerramiento y la cimbra exista la separación que garantice el recubrimiento especificado para este elemento.

La superficie donde se va a tender el concreto deberá estar húmeda con el objeto de que el concreto (con cantidad óptima de humedad), no pierda humedad en el contacto con una base seca; sin embargo, no debe de haber exceso de agua.

La contratista deberá garantizar que los materiales a utilizar para la elaboración del concreto, den la calidad y resistencia requerida en proyecto, presentando previamente reportes de calidad de los materiales a suministrar.

Con el objeto de aprobar la composición química y características del concreto, la contratista deberá de proporcionar al representante del API previo al inicio de los colados, la dosificación empleado en obra, así como la ficha técnica de los aditivos y/o productos químicos utilizado para cada tipo de concreto, cuando sea necesario su incorporación, sin que ello genere cargos adicionales a la APIMAN.

El concreto que se utilizara para el colado de los dalas será hecho en obra con revolvedora, obteniendo la resistencia especificada en proyecto, para esto se obtendrán muestras para pruebas de resistencia a la compresión en cilindros fabricados curados y probados, de acuerdo con las normas NMX-C-083-ONNCCE-2002 en un laboratorio acreditado y reconocido por la APIMAN.

Personal del laboratorio obtendrán muestras del concreto hecho en obra, cuándo el volumen de los elementos a colar sea considerable., para verificar la calidad y resistencia requerida en proyecto.

Teniendo el concreto preparado se procede a vaciarlo en el cimbrado, se utilizara vibrador para evitar huecos en la mezcla, se dejara fraguar al 100% para, posteriormente después retirar la cimbra.

La contratista deberá elegir el procedimiento, para el curado del concreto mismo, que deberá indicar en su propuesta técnica, tomando en cuenta su experiencia, tipo de elementos, y consideraciones medio ambientales

1.4 Tolerancias.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Dala de cerramiento de tipo DC-1 15x30 cm con concreto hecho en obra f'c= 150 kg/cm2.	OC-25

[Espesores de recubrimiento:	[]
Recubrimiento de 3 cm.	
]	
[]	[]
[F'c= 150 kg/cm2]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro lineal (M.L.), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- [a) Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales necesarios, puestos en obra.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



	Nombre del concepto.	Clave
construcción obra civil.	Dala de cerramiento de tipo DC-1 15x30 cm con concreto hecho en obra $f'c= 150 \text{ kg/cm}^2$.	OC-25

- b) Todos los fletes, maniobras, acarreo y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas, andamios y maquinaria.
- c) Suministro y habilitado de acero de refuerzo $F'y= 4200 \text{ kg/cm}^2$, en diámetros indicados según proyecto.
- d) Colocación, fijación, amarre, limpieza, corte y doblado de acero de refuerzo.
- e) Parte proporcional por acero en traslapes, dobleces, ganchos, silletas, separadores y desperdicios por habilitado.
- f) Cargas y acarreo del acero de refuerzo.
- g) Cimbra común en superficies de contacto, cimbrado y descimbrado.
- h) Elaboración de concreto hecho en obra con revolvedora, con un $f'c= 150 \text{ kg/cm}^2$, R.N., TMA= 3/4 ", colado, cargas y acarreo necesarios para la correcta colocación del concreto, vibrado y curado.
- i) Pruebas de laboratorio de control de calidad presentando por escrito los resultados oportunamente.
- j) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- k) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- l) Limpieza general de la obra
- m) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de Trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) NMX-C-083-ONNCCE-2002
- b) Reglamento ACI-318-95

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Trabe tipo T-1 de 25x25 cm con concreto premezclado $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$.	OC-26



Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Trabe tipo T-1 de 25x25 cm con concreto premezclado $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$.	OC-26

EP- [Trabe tipo t-1 de 25x25 cm, armado con 3 var # 1/2" en el lecho superior y 3 var de 5/8" en el lecho inferior con estribos del # 3 @ 10 cm en 80 cm al extremo, al centro a cada 20 cm, con concreto premezclado, $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$, incluye; materiales, habilitado y armado de acero de refuerzo, cortes, traslapes, dobleces, ganchos, cimbrado, concreto premezclado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, limpieza, pruebas de laboratorio, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.).]

1.1 Descripción.

[Las trabes son elementos horizontales fabricados a base de concreto reforzado. Se utilizan como elementos estructurales complementarios a la estructura de edificaciones con el fin de confinarlos y absorber los esfuerzos de tensión laterales.

Las dimensiones de las trabes están en función de las necesidades de resistencia estructural ajustándose al claro entre muros y/o espacios.]

1.2 Disposiciones.

[La 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.

La 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Trabe tipo T-1 de 25x25 cm con concreto premezclado $f'c=200$ kg/cm ² .	OC-26

1.3 Ejecución.

La contratista suministrara el acero de refuerzo en los diámetros requeridos, para habilitar el armado de las trabes, en las formas, longitudes, separaciones y áreas que fijen los planos del proyecto. Estas se amarraran correctamente a las columnas y al armado de la losa de azotea.

La cimbra deberá estar contra venteado y unido adecuadamente entre sí, para mantener su posición y forma durante el colado.

La contratista en todo momento deberá verificar que entre el armado de la trabe y la cimbra exista la separación que garantice el recubrimiento especificado para este elemento.

La superficie donde se va a tender el concreto deberá estar húmeda con el objeto de que el concreto (con cantidad óptima de humedad), no pierda humedad en el contacto con una base seca; sin embargo, no debe de haber exceso de agua.

La contratista deberá garantizar que los materiales a utilizar para la elaboración del concreto, den la calidad y resistencia requerida en proyecto, presentando previamente reportes de calidad de los materiales a suministrar.

El concreto empleado en la construcción de los elementos estructurales, motivo de la presente especificación, será premezclado en planta dosificadora, siempre que todos y cada uno de los materiales cumpla con las características necesarias, para obtener la resistencia a la compresión, de acuerdo con lo especificado con los planos de proyecto o las indicaciones del representante del API.

Con el objeto de aprobar la composición química y características del concreto, la contratista deberá de proporcionar al representante del API previo al inicio de los colados, la dosificación empleada por la planta, así como la ficha técnica de los aditivos y/o productos químicos utilizado para cada tipo de concreto, sin que ello genere cargos adicionales a la APIMAN.

El transporte de la mezcla del concreto se efectuara con el empleo de unidades revolventoras con capacidad de 7 m³, con tiempos de ciclos no mayores de 30 minutos. El número de camiones a utilizar será en función directa con la producción y colocación de la mezcla. La contratista deberá tomar en cuenta que no se permitirá la colocación de concreto que cumpla más de 45 minutos de haberse mezclado el cemento y el agua en la planta dosificadora.

La compactación y el acomodo de la mezcla se realizarán de manera que éste llene totalmente el volumen limitado por los bordes sin dejar huecos dentro de la masa. Esto se obtendrá mediante el uso de vibradores, de tal modo que se asegure el correcto acomodo de la revoltura en el interior del cimbrado.

Independientemente del procedimiento que se siga, deberá obtenerse invariablemente un concreto denso y compacto que presente una textura uniforme y una superficie tersa en sus caras visibles.

Cuando se haga el descimbrado se quitarán todos los elementos que no tengan un fin específico.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Trabe tipo T-1 de 25x25 cm con concreto premezclado $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$.	OC-26

Se obtendrán muestras por cada bacheada de camión revolvedor o por cada 10 m³ de colado, para pruebas de laboratorio.

La calidad del concreto endurecido se verificará, mediante pruebas de resistencia a la compresión en cilindros fabricados curados y probados, de acuerdo con las normas NMX-C-083-ONNCCE-2002 en un laboratorio acreditado y reconocido por la APIMAN.

Si durante el periodo de fraguado del concreto y mediante registros de pruebas de laboratorio, el concreto no presente una resistencia mínima que garantice la cobertura de las sollicitaciones, la contratista será responsable de efectuar una mala aplicación de las especificaciones y los costos asociados a la corrección de cualquier efecto será bajo su cuenta, sin que con ello obligue a la APIMAN a generar alguna remuneración económica en su favor.

1.4 Tolerancias.

[Espesores de recubrimiento: Recubrimiento de 3 cm.]	[]
[]	[]
[$F'c= 200 \text{ kg/cm}^2$]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Trabe tipo T-1 de 25x25 cm con concreto premezclado $f'c=200$ kg/cm ² .	OC-26

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro lineal (ML), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales necesarios, puestos en obra.
- b) Todos los fletes, maniobras, acarreos y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, andamios, herramientas y maquinaria.
- c) Suministro y habilitado de acero de refuerzo $F'_{y}= 4200$ kg/cm², en diámetros indicados según proyecto.
- d) Colocación, fijación, amarre, limpieza, corte y doblado de acero de refuerzo.
- e) Parte proporcional por acero en traslapes, dobleces, ganchos, silletas, separadores y desperdicios por habilitado.
- f) Cargas y acarreos del acero de refuerzo.
- g) Cimbra común en superficies de contacto, cimbrado y descimbrado.
- h) suministro de concreto premezclado, con un $f'c= 200$ kg/cm², R.N., TMA= 3/4 ", colado, cargas y acarreos necesarios para la correcta colocación del concreto, vibrado y curado.
- i) Pruebas de laboratorio de control de calidad presentando por escrito los resultados oportunamente.
- j) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- k) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- l) Limpieza general de la obra
- m) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de Trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) [NMX-C-083-ONNCCE-2002
- b) [Reglamento ACI-318-95]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De



	Nombre del concepto.	Clave
construcción obra civil.	Trabe tipo T-2 de 20x25 cm con concreto premezclado $f'c=200$ kg/cm ² .	OC-27



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Trabe tipo T-2 de 20x25 cm con concreto premezclado f'c= 200 kg/cm2.]	OC-27

EP- Trabe tipo T-2 de 20x25 cm, armado con 4 var's # 1/2" y estribos del # 3 @ 10 cm en 80 cm de extremos, al centro @ 20 cm, con concreto premezclado, f'c= 200 kg/cm2, incluye; materiales, habilitado y armado de acero de refuerzo, cortes, traslapes, dobleces, ganchos, cimbrado, concreto premezclado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, limpieza, pruebas de laboratorio, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.).]

1.1 Descripción.

Las trabes son elementos horizontales fabricados a base de concreto reforzado. Se utilizan como elementos estructurales complementarios a la estructura de edificaciones con el fin de confinarlos y absorber los esfuerzos de tensión laterales.

Las dimensiones de las trabes están en función de las necesidades de resistencia estructural ajustándose al claro entre muros y/o espacios.]

1.2 Disposiciones.

La 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.

La 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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 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.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Trabe tipo T-2 de 20x25 cm con concreto premezclado f'c= 200 kg/cm2.]	OC-27

1.3 Ejecución.

La contratista suministrara el acero de refuerzo en los diámetros requeridos, para habilitar el armado de las trabes, en las formas, longitudes, separaciones y áreas que fijen los planos del proyecto. Estas se amarraran correctamente a las columnas y al armado de la losa de azotea.

La cimbra deberá estar contra venteado y unido adecuadamente entre sí, para mantener su posición y forma durante el colado.

La contratista en todo momento deberá verificar que entre el armado de la trabe y la cimbra exista la separación que garantice el recubrimiento especificado para este elemento.

La superficie donde se va a tender el concreto deberá estar húmeda con el objeto de que el concreto (con cantidad óptima de humedad), no pierda humedad en el contacto con una base seca; sin embargo, no debe de haber exceso de agua.

La contratista deberá garantizar que los materiales a utilizar para la elaboración del concreto, den la calidad y resistencia requerida en proyecto, presentando previamente reportes de calidad de los materiales a suministrar.

El concreto empleado en la construcción de los elementos estructurales, motivo de la presente especificación, será premezclado en planta dosificadora, siempre que todos y cada uno de los materiales cumpla con las características necesarias, para obtener la resistencia a la compresión, de acuerdo con lo especificado con los planos de proyecto o las indicaciones del representante del API.

Con el objeto de aprobar la composición química y características del concreto, la contratista deberá de proporcionar al representante del API previo al inicio de los colados, la dosificación empleada por la planta, así como la ficha técnica de los aditivos y/o productos químicos utilizado para cada tipo de concreto, sin que ello genere cargos adicionales a la APIMAN.

El transporte de la mezcla del concreto se efectuara con el empleo de unidades revolventoras con capacidad de 7 m3, con tiempos de ciclos no mayores de 30 minutos. El número de camiones a utilizar será en función directa con la producción y colocación de la mezcla. La contratista deberá tomar en cuenta que no se permitirá la colocación de concreto que cumpla más de 45 minutos de haberse mezclado el cemento y el agua en la planta dosificadora.

La compactación y el acomodo de la mezcla se realizarán de manera que éste llene totalmente el volumen limitado por los bordes sin dejar huecos dentro de la masa. Esto se obtendrá mediante el uso de vibradores, de tal modo que se asegure el correcto acomodo de la revoltura en el interior del cimbrado.

Independientemente del procedimiento que se siga, deberá obtenerse invariablemente un concreto denso y compacto que presente una textura uniforme y una superficie tersa en sus caras visibles.

Cuando se haga el descimbrado se quitarán todos los elementos que no tengan un fin específico.

Se obtendrán muestras por cada bacheada de camión revolventor o por cada 10 m3 de colado, para pruebas de laboratorio.

La calidad del concreto endurecido se verificará, mediante pruebas de resistencia a la compresión en cilindros fabricados curados y probados, de acuerdo con las normas NMX-C-083-ONNCCE-2002 en un laboratorio acreditado y reconocido por la



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



	Nombre del concepto.	Clave
construcción obra civil.	Trabe tipo T-2 de 20x25 cm con concreto premezclado f'c= 200 kg/cm2.]	OC-27

APIMAN.

Si durante el periodo de fraguado del concreto y mediante registros de pruebas de laboratorio, el concreto no presente una resistencia mínima que garantice la cobertura de las solicitaciones, la contratista será responsable de efectuar una mala aplicación de las especificaciones y los costos asociados a la corrección de cualquier efecto será bajo su cuenta, sin que con ello obligue a la APIMAN a generar alguna remuneración económica en su favor.]

1.4 Tolerancias.

[Espesores de recubrimiento: Recubrimiento de 3 cm.]	[]
[]	[]
[F'c= 200 kg/cm2]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

1.5 Medición y forma de pago.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Trabe tipo T-2 de 20x25 cm con concreto premezclado $f'c=200$ kg/cm ² .	OC-27

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro lineal (ML), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales necesarios, puestos en obra.
- b) Todos los fletes, maniobras, acarreo y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, andamios, herramientas y maquinaria.
- c) Suministro y habilitado de acero de refuerzo $F_y=4200$ kg/cm², en diámetros indicados según proyecto.
- d) Colocación, fijación, amarre, limpieza, corte y doblado de acero de refuerzo.
- e) Parte proporcional por acero en traslapes, dobleces, ganchos, silletas, separadores y desperdicios por habilitado.
- f) Cargas y acarreo del acero de refuerzo.
- g) Cimbra común en superficies de contacto, cimbrado y descimbrado.
- h) Elaboración de concreto premezclado, con un $f'c=200$ kg/cm², R.N., TMA= 3/4 ", colado, cargas y acarreo necesarios para la correcta colocación del concreto, vibrado y curado.
- i) Pruebas de laboratorio de control de calidad presentando por escrito los resultados oportunamente.
- j) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- k) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- l) Limpieza general de la obra
- m) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de Trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) NMX-C-083-ONNCCE-2002
- b) Reglamento ACI-318-95

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Trabe tipo T-3 de 65x15 cm con concreto premezclado $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$.	OC-28



Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Trabe tipo T-3 de 65x15 cm con concreto premezclado $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$.	OC-28

EP- Trabe tipo T-3 de 65 x 15 cm, armado con 4 var's # 4, 2 vs #3 y estribos del # 3 @ 15 en los extremos, al centro @ 20 cm, con concreto premezclado, $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$, incluye; materiales, habilitado y armado de acero de refuerzo, cortes, traslapes, dobleces, ganchos, cimbrado, concreto premezclado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, limpieza, pruebas de laboratorio, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Las trabes son elementos horizontales fabricados a base de concreto reforzado. Se utilizan como elementos estructurales complementarios a la estructura de edificaciones con el fin de confinarlos y absorber los esfuerzos de tensión laterales.

Las dimensiones de las trabes están en función de las necesidades de resistencia estructural ajustándose al claro entre muros y/o espacios.

1.2 Disposiciones.

La 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.

La 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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 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.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Trabe tipo T-3 de 65x15 cm con concreto premezclado $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$.	OC-28

1.3 Ejecución.

La contratista suministrara el acero de refuerzo en los diámetros requeridos, para habilitar el armado de las trabes, en las formas, longitudes, separaciones y áreas que fijen los planos del proyecto. Estas se amarraran correctamente a las columnas y al armado de la losa de azotea.

La cimbra deberá estar contra venteado y unido adecuadamente entre sí, para mantener su posición y forma durante el colado.

La contratista en todo momento deberá verificar que entre el armado de la trabe y la cimbra exista la separación que garantice el recubrimiento especificado para este elemento.

La superficie donde se va a tender el concreto deberá estar húmeda con el objeto de que el concreto (con cantidad óptima de humedad), no pierda humedad en el contacto con una base seca; sin embargo, no debe de haber exceso de agua.

La contratista deberá garantizar que los materiales a utilizar para la elaboración del concreto, den la calidad y resistencia requerida en proyecto, presentando previamente reportes de calidad de los materiales a suministrar.

El concreto empleado en la construcción de los elementos estructurales, motivo de la presente especificación, será premezclado en planta dosificadora, siempre que todos y cada uno de los materiales cumpla con las características necesarias, para obtener la resistencia a la compresión, de acuerdo con lo especificado con los planos de proyecto o las indicaciones del representante del API.

Con el objeto de aprobar la composición química y características del concreto, la contratista deberá de proporcionar al representante del API previo al inicio de los colados, la dosificación empleada por la planta, así como la ficha técnica de los aditivos y/o productos químicos utilizado para cada tipo de concreto, sin que ello genere cargos adicionales a la APIMAN.

El transporte de la mezcla del concreto se efectuara con el empleo de unidades revolventoras con capacidad de 7 m³, con tiempos de ciclos no mayores de 30 minutos. El número de camiones a utilizar será en función directa con la producción y colocación de la mezcla. La contratista deberá tomar en cuenta que no se permitirá la colocación de concreto que cumpla más de 45 minutos de haberse mezclado el cemento y el agua en la planta dosificadora.

La compactación y el acomodo de la mezcla se realizarán de manera que éste llene totalmente el volumen limitado por los bordes sin dejar huecos dentro de la masa. Esto se obtendrá mediante el uso de vibradores, de tal modo que se asegure el correcto acomodo de la revoltura en el interior del cimbrado.

Independientemente del procedimiento que se siga, deberá obtenerse invariablemente un concreto denso y compacto que presente una textura uniforme y una superficie tersa en sus caras visibles.

Cuando se haga el descimbrado se quitarán todos los elementos que no tengan un fin específico.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Trabe tipo T-3 de 65x15 cm con concreto premezclado $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$.	OC-28

Se obtendrán muestras por cada bacheada de camión revolvedor o por cada 10 m³ de colado, para pruebas de laboratorio.

La calidad del concreto endurecido se verificará, mediante pruebas de resistencia a la compresión en cilindros fabricados curados y probados, de acuerdo con las normas NMX-C-083-ONNCCE-2002 en un laboratorio acreditado y reconocido por la APIMAN.

Si durante el periodo de fraguado del concreto y mediante registros de pruebas de laboratorio, el concreto no presente una resistencia mínima que garantice la cobertura de las sollicitaciones, la contratista será responsable de efectuar una mala aplicación de las especificaciones y los costos asociados a la corrección de cualquier efecto será bajo su cuenta, sin que con ello obligue a la APIMAN a generar alguna remuneración económica en su favor.

1.4 Tolerancias.

[Espesores de recubrimiento:	[]
Recubrimiento de 3 cm.]	
[]	[]
[$F'c= 200 \text{ kg/cm}^2$]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Trabe tipo T-3 de 65x15 cm con concreto premezclado $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$.	OC-28

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro lineal (ML), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales necesarios, puestos en obra.
- b) Todos los fletes, maniobras, acarreo y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, andamios, herramientas y maquinaria.
- c) Suministro y habilitado de acero de refuerzo $F'_{y}= 4200 \text{ kg/cm}^2$, en diámetros indicados según proyecto.
- d) Colocación, fijación, amarre, limpieza, corte y doblado de acero de refuerzo.
- e) Parte proporcional por acero en traslapes, dobleces, ganchos, silletas, separadores y desperdicios por habilitado.
- f) Cargas y acarreo del acero de refuerzo.
- g) Cimbra común en superficies de contacto, cimbrado y descimbrado.
- h) suministro de concreto premezclado, con un $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$, R.N., TMA= 3/4 ", colado, cargas y acarreo necesarios para la correcta colocación del concreto, vibrado y curado.
- i) Pruebas de laboratorio de control de calidad presentando por escrito los resultados oportunamente.
- j) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- k) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- l) Limpieza general de la obra
- m) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de Trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) [NMX-C-083-ONNCCE-2002
- b) [Reglamento ACI-318-95]

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Trabe tipo T-3 de 65x15 cm con concreto premezclado $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$.	OC-28

	Nombre del concepto.	Clave
construcción obra civil.	Losa aligerada con casetón de poliestireno 20x20x40 cm en azotea de 25 cm de espesor a base de concreto premezclado $f'c = 200\text{kg/cm}^2$, bombeable.	OC-29.



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
construcción obra civil.	Losas aligeradas con casetón de poliestireno 20x20x40 cm en azotea de 25 cm de espesor a base de concreto premezclado $f'c = 200\text{kg/cm}^2$, bombeable.	OC-29

EP- Losa aligerada en azotea de 25 cm de espesor con casetón de poliestireno 20x20x40 cm, armada con 2 var's # 3, grapas de 1/4" @ 16.60 cm, ver disposición del acero de refuerzo en plano estructural, y capa de compresión de 5 cm de espesor, con concreto premezclado $f'c = 200\text{ kg/cm}^2$, incluye; materiales, habilitado y armado de acero de refuerzo, cortes, traslapes, dobleces, ganchos, cimbrado, suministro de concreto dosificado en planta, bombeo, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, pruebas de laboratorio, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Las losas aligeradas son aquellas que forman vacíos en un patrón rectilíneo que aligera la carga muerta debido al peso propio. Estas losas son más eficientes que las losas macizas ya que permiten tener espesores mayores sin aumentar el volumen de concreto con respecto a una losa maciza. Podríamos decir que, ante una carga normal de vivienda u oficinas, las losas macizas son eficientes para claros pequeños, las aligeradas en una dirección son económicas en claros intermedios, 3 a 6m, y las aligeradas en dos direcciones resultan ser más económicas para claros grandes.

1.2 Disposiciones.

La 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.

La 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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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.

	Nombre del concepto.	Clave
construcción obra civil.	Losa aligerada con casetón de poliestireno 20x20x40 cm en azotea de 25 cm de espesor a base de concreto premezclado $f'c = 200\text{kg/cm}^2$, bombeable.	OC-29

1.3 Ejecución.

CIMBRA:

La contratista ajustara la cimbra a la forma, líneas y niveles de la losa aligerada, como se especifica en el proyecto.

A la cimbra de contacto se le aplicará la cantidad necesaria y suficiente de diésel o desmoldante aprobado por el representante del API, para evitar que el concreto se adhiera a la misma.

El cimbrado deberá estar contra venteado, apuntalado y unido adecuadamente entre sí, para mantener su posición y forma durante el colado.

El cimbrado tendrá la rigidez suficiente para evitar deformaciones debidas a la presión del concreto, al efecto de los vibradores y las demás cargas y operaciones relacionadas con el vaciado del concreto.

ACERO DE REFUERZO EN NERVADURAS -- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CASETON:

La contratista suministrara el acero de refuerzo para las nervaduras en los diámetros requeridos, para habilitar el armado de la losa aligerada en azotea, en las formas, longitudes, separaciones y áreas que fijen los planos del proyecto. Estas se amarraran correctamente a la dala de coronación.

También se deberá verificar, la colocación del acero en nervaduras conforme al trazo, la horizontalidad y los recubrimientos especificados en los planos del proyecto.

El armado de nervadura una vez colocado sobre el cimbrado se calzara, permitir el recubrimiento de concreto que se requiere en proyecto.

La contratista suministrara el casetón de poliestireno y lo colocara entre el armado de las nervaduras para darle una superficie uniforme, luego de esto también se suministraran los materiales requeridos, para habilitar y fijar firmemente el tendido de las instalaciones eléctricas y de cable, luego de esto se colocara la malla electrosoldada que cubrirá toda la losa como lo especifica el proyecto.

Previo al colado, la contratista deberá realizar una limpieza general, de tal forma que el acero de refuerzo quede libre de lodo, aceite, otros recubrimientos no metálicos y óxido, así como de la basura que se genere como; bolsas de plástico, residuos de madera (aserrín), que puedan afectar adversamente su adherencia.

La contratista una vez que esté terminado el armado de nervaduras, la colocación del casetón, las instalaciones y la colocación de la malla informará al representante del API, el cual procederá a efectuar la revisión de acuerdo a los planos de proyecto correspondientes, siendo indispensable su aprobación para proceder al colado.

La procedencia del acero de refuerzo deberá ser de un fabricante aprobado previamente por el representante del API.

construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Losa aligerada con casetón de poliestireno 20x20x40 cm en azotea de 25 cm de espesor a base de concreto premezclado $f'c = 200\text{kg/cm}^2$, bombeable.	OC-29

CONCRETO

El concreto empleado en la construcción de los elementos estructurales, motivo de la presente especificación, será premezclado en planta dosificadora, siempre que todos y cada uno de los materiales cumpla con las características necesarias, para obtener la resistencia a la compresión, de acuerdo con lo especificado con los planos de proyecto o las indicaciones del representante del API.

Con el objeto de aprobar la composición química y características del concreto, la contratista deberá de proporcionar al representante del API previo al inicio de los colados, la dosificación empleada por la planta, así como la ficha técnica de los aditivos y/o productos químicos utilizado para cada tipo de concreto, sin que ello genere cargos adicionales a la APIMAN.

La superficie donde se va a tender el concreto deberá estar húmeda con el objeto de que el concreto (con cantidad óptima de humedad), no pierda humedad en el contacto con una base seca. sin embargo, no debe de haber exceso de agua.

El transporte de la mezcla del concreto se efectuara con el empleo de unidades revolventoras con capacidad de 7 m³, con tiempos de ciclos no mayores de 30 minutos. el número de camiones a utilizar será en función directa con la producción y colocación de la mezcla. La contratista deberá tomar en cuenta que no se permitirá la colocación de concreto que cumpla más de 45 minutos de haberse mezclado el cemento y el agua en la planta dosificadora.

La compactación y el acomodo de la mezcla se realizarán de manera que éste llene totalmente el volumen limitado por los bordes sin dejar huecos dentro de la masa. Esto se obtendrá mediante el uso de vibradores, de tal modo que se asegure el correcto acomodo de la revoltura en el interior del cimbrado.

Independientemente del procedimiento que se siga, deberá obtenerse invariablemente un concreto denso y compacto que presente una textura uniforme y una superficie tersa en sus caras visibles.

Cuando se haga el descimbrado se quitarán todos los elementos que no tengan un fin específico.

Se obtendrán muestras por cada bacheada de camión revolventor o por cada 10 m³ de colado, para pruebas de laboratorio.

La calidad del concreto endurecido se verificará, mediante pruebas de resistencia a la compresión en cilindros fabricados curados y probados, de acuerdo con las normas NMX-C-083-ONNCCE-2002 en un laboratorio acreditado y reconocido por la APIMAN.

Si durante el periodo de fraguado del concreto y mediante registros de pruebas de laboratorio, el concreto no presente una resistencia mínima que garantice la cobertura de las solicitaciones, la contratista será responsable de efectuar una mala aplicación de las especificaciones y los costos asociados a la corrección de cualquier efecto será bajo su cuenta, sin que con ello obligue a la APIMAN a generar alguna remuneración económica en su favor.

CURADO

La contratista deberá elegir el procedimiento, para el curado del concreto mismo, que deberá indicar en su propuesta

	Nombre del concepto.	Clave
construcción obra civil.	Losa aligerada con casetón de poliestireno 20x20x40 cm en azotea de 25 cm de espesor a base de concreto premezclado $f'c = 200\text{kg/cm}^2$, bombeable.	OC-29

técnica, tomando en cuenta su experiencia, tipo de elementos, y consideraciones medio ambientales.

1.4 Tolerancias.

[]	[]
[CALIDAD DEL CONCRETO]	[]
[$f'c = 200\text{ kg/cm}^2$.]	[]
[]	[]
[CALIDAD DEL ACERO]	[]
[$f'y = 4200\text{ kg/ml}$.]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será por metro cuadrado. (M2) con aproximación al centésimo, cuantificado en obra, de acuerdo a dimensiones geométricas del proyecto y avalado por los resultados de los ensayos a la compresión correspondiente con resistencia, mayor o igual a la especificada, Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De

SCT

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Losa aligerada con casetón de poliestireno 20x20x40 cm en azotea de 25 cm de espesor a base de concreto premezclado $f'c = 200\text{kg/cm}^2$, bombeable.	OC-29

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales necesarios, puestos en obra.
- b) Todos los fletes, maniobras, acarreo y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas, maquinaria, escaleras y andamios.
- c) Suministro y habilitado de acero de refuerzo $F'y = 4200\text{ kg/cm}^2$, en diámetros indicados según proyecto.
- d) Colocación, fijación, amarre, limpieza, corte y doblado de acero de refuerzo.
- e) Parte proporcional por acero en traslapes, dobleces, ganchos, silletas, separadores y desperdicios por habilitado.
- f) Cargas y acarreo del acero de refuerzo.
- g) Cimbra común en superficies de contacto, cimbrado y descimbrado.
- h) Suministro de concreto premezclado dosificado en planta con un $f'c = 200\text{ kg/cm}^2$, R.N., TMA= 3/4 "incluye maniobras a tiro directo colocado, vibrado y curado.
- i) Pruebas de laboratorio de control de calidad presentando por escrito los resultados oportunamente.
- j) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- k) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- l) Limpieza general de la obra
- m) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a. Norma ASTM A 615M.
- b. Reglamento ACI-318-95.
- c. NMX-C-083-ONNCCE-2002
- d. Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la
- e. NMX-C-406-1997-ONNCE

onstrucción obra civil.

Nombre de
Pretil de azotea a base de tabique rojo recocido 10 x
14 x 28 cm asentado como mortero cemento-arena
prop. 1:4 con juntas de 1.50 cm.

| 00-30 |



Especificación Particular.

onstrucción obra civil.

Nombre de
Pretil de azotea a base de tabique rojo recocido 10 x
14 x 28 cm asentado como mortero cemento-arena
prop. 1:4 con juntas de 1.50 cm.

00-30

EP-Pretil de azotea a base de tabique rojo de 10 x 14 x 28 cm asentado con mortero cemento-arena prop. 1:4 con juntas de 1.50 cm, incluye: suministro de los materiales, mano de obra, acarreo interno, andamios, escaleras, elevaciones, herramienta, equipo y desperdicios y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Los pretils son elementos estructurales, semi-estructurales o arquitectónicos contruidos a base de diferentes materiales como piedra, tabique rojo recocido, block hueco refractario, block hueco o sólido de concreto, concreto, tabicón, entre otros, que se juntan y pegan con una mezcla de Mortero-arena. Sus funciones en una edificación pueden ser las de carga, decoración, aislamiento o separación.

1.2 Disposiciones.

La 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.

La 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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 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 contratista suministrara los tabiques mismos que se humedecerán antes de su colocación e igualmente antes de la



COORDINACIÓN GENERAL DE PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De

SCT

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



construcción obra civil.

Nombre de:

Pretil de azotea a base de tabique rojo recocido 10 x 14 x 28 cm asentado como mortero cemento-arena prop. 1:4 con juntas de 1.50 cm.

00-30

aplicación del mortero sobre ellos, colocándose en hiladas perfectamente horizontales y a plomadas. El espesor de las juntas de mortero tanto vertical como horizontal deberá ser de 1.5 cm.

La altura del pretil se deberá corroborar en el proyecto.

Los tabiques y los bloques deberán tener una trabazón adecuada en las hiladas sucesivas, de tal manera de evitar la continuidad de las juntas verticales. Para el efecto, de acuerdo al ancho del pretil, la Contratista deberá realizarlas siguientes indicaciones:

Cuando los paños del pretil de tabique o de bloques de cemento se encuentren limitados por columnas, vigas o losas, previa la colocación del mortero se picará adecuadamente la superficie de los elementos estructurales del hormigón armado, de tal manera que se obtenga una superficie rugosa que asegure una buena adherencia.

Una vez que el pretil haya absorbido todos los asentamientos posibles, se rellenará este espacio acuñando firmemente los tabiques o los bloques de cemento correspondientes a la hilada superior final.

El mortero de cemento en la proporción 1:4 será mezclado en las cantidades necesarias para su empleo inmediato. Se rechazará todo mortero que tenga treinta minutos o más a partir del momento de mezclado.

El mortero será de una consistencia tal que se asegure su trabajabilidad y la manipulación de masa compacta, densa y con aspecto y coloración uniformes.

Los espesores del pretil y tabiques deberán ajustarse estrictamente a las dimensiones señaladas en los planos respectivos, a menos que el Representante de la API instruya por escrito otra cosa.

1.4 Tolerancias.

[La diferencia máxima aceptable entre el alineamiento horizontal real y el alineamiento horizontal de proyecto del pretil es de 1 cm]

[]

[]

[]

[No es aceptable que los tabiques sobresalgan más de 2mm la vertical del paño del pretil por ambos lados]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De

SCT

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Nombre de:

onstrucción obra civil.

Pretil de azotea a base de tabique rojo recocido 10 x
14 x 28 cm asentado como mortero cemento-arena
prop. 1:4 con juntas de 1.50 cm.

00-30

[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro lineal (ML), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de los materiales en obra.
- b) Mano de obra, herramienta, andamios, escalera, equipo y desperdicios.
- c) Acarreos horizontales y verticales.
- d) Humectación de tabique previo al junteo.
- e) Junteo de tabique verificando el alineamiento horizontal y la vertical a plomo se deberá conservar en todo momento la nivelación y el plomeo y controlar el espesor de las juntas, 1.5 a 2.00 cm.
- f) Limpieza y señalización del sitio de los trabajos.
- g) Reporte fotográfico de las actividades inherentes a este concepto.
- h) Todo lo necesario para la correcta ejecución de este concepto.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De

SCT

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Nombre de:

construcción obra civil.

Pretil de azotea a base de tabique rojo recocido 10 x
14 x 28 cm asentado como mortero cemento-arena
prop. 1:4 con juntas de 1.50 cm.

00-30

1.7 Normatividad a cumplir.

a) NMX-C-038-ONNCCE-2004 Determinación de las dimensiones de ladrillos y bloques para la construcción



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Dala de cerramiento en pretil de 15 X 10 cms. con concreto hecho en obra $f'c= 150 \text{ kg/cm}^2$	OC-31



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Dala de cerramiento en pretil de 15 X 10 cms. con concreto hecho en obra $f'c= 150 \text{ kg/cm}^2$	OC-31

EP- Dala de cerramiento en pretil de 15x10 cm armado con 2 vars. del # 3 (3/8") y grapas del #2 (1/4") @ 20 cm con concreto hecho en obra con revolvedora $f'c= 150 \text{ kg/cm}^2$, incluye: suministro de materiales, anclajes, habilitado y armado de acero de refuerzo, cortes, traslapes, dobleces, ganchos, cimbrado, suministro de concreto, colado, vibrado, descimbrado, curado con membrana, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, limpieza final del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

La cadena o la dala, son elementos horizontales fabricados a base de concreto reforzado. Se utilizan como elementos estructurales complementarios en los muros con el fin de confinarlos y absorber los esfuerzos de tensión laterales.

La cadena o la dala, además de confinar de manera horizontal al muro funcionan, según su ubicación, como cerramiento (si se colocan en la parte superior del muro, sobre el claro de una puerta o ventana).

Las dimensiones de las dalas están en función de las necesidades de resistencia estructural ajustándose al espesor del muro en el que van inmersos.

1.2 Disposiciones.

La 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.

La 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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 área para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Dala de cerramiento en pretil de 15 X 10 cms. con concreto hecho en obra $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$	OC-31

previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

1.3 Ejecución.

La contratista suministrara el acero de refuerzo con las dimensiones requeridas, para colocarlos en las formas, longitudes, separaciones y áreas que fijen los planos del proyecto, estos se amarraran a los castillos para una mejor rigidez.

La cimbra deberá estar contra venteado y unido adecuadamente entre sí, para mantener su posición y forma durante el colado.

La contratista en todo momento deberá verificar que entre el armado de la dala y la cimbra exista la separación que garantice el recubrimiento especificado para este elemento.

La superficie donde se va a tender el concreto deberá estar húmeda con el objeto de que el concreto (con cantidad óptima de humedad), no pierda humedad en el contacto con una base seca; sin embargo, no debe de haber exceso de agua.

La contratista deberá garantizar que los materiales a utilizar para la elaboración del concreto, den la calidad y resistencia requerida en proyecto, presentando previamente reportes de calidad de los materiales a suministrar.

Con el objeto de aprobar la composición química y características del concreto, la contratista deberá de proporcionar al representante del API previo al inicio de los colados, la dosificación empleado en obra, así como la ficha técnica de los aditivos y/o productos químicos utilizado para cada tipo de concreto, cuando sea necesario su incorporación, sin que ello genere cargos adicionales a la APIMAN.

El concreto que se utilizara para el colado de los castillos será hecho en obra con revolvedora, obteniendo la resistencia especificada en proyecto, para esto se obtendrán muestras para pruebas de resistencia a la compresión en cilindros fabricados curados y probados, de acuerdo con las normas NMX-C-083-ONNCCE-2002 en un laboratorio acreditado y reconocido por la APIMAN.

Personal del laboratorio obtendrán muestras del concreto hecho en obra, cuándo el volumen de los elementos a colar sea considerable., para verificar la calidad y resistencia requerida en proyecto.

Teniendo el concreto preparado se procede a vaciarlo en el cimbrado, se utilizara vibrador para evitar huecos en la mezcla, se dejara fraguar al 100% para, posteriormente después retirar la cimbra.

La contratista deberá elegir el procedimiento, para el curado del concreto mismo, que deberá indicar en su propuesta técnica, tomando en cuenta su experiencia, tipo de elementos, y consideraciones medio ambientales. |



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Dala de cerramiento en pretil de 15 X 10 cms. con concreto hecho en obra f'c= 150 kg/cm2	OC-31

1.4 Tolerancias.

[Espesores de recubrimiento: Recubrimiento de 3 cm.]	[]
[]	[]
[F'c= 150 kg/cm2]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro lineal (M.L.), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Dala de cerramiento en pretil de 15 X 10 cms. con concreto hecho en obra $f'c= 150 \text{ kg/cm}^2$	OC-31

- a) Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales necesarios, puestos en obra.
- b) Todos los fletes, maniobras, acarreo y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas, andamios y maquinaria.
- c) Suministro y habilitado de acero de refuerzo $F_y= 4200 \text{ kg/cm}^2$, en diámetros indicados según proyecto.
- d) Colocación, fijación, amarre, limpieza, corte y doblado.
- e) Parte proporcional por acero en traslapes, dobleces, ganchos, silletas, separadores y desperdicios por habilitado.
- f) Cargas y acarreo del acero de refuerzo.
- g) Cimbra común en superficies de contacto, cimbrado y descimbrado.
- h) Elaboración de concreto hecho en obra con revolvedora, con un $f'c= 150 \text{ kg/cm}^2$, R.N., TMA= 3/4 ", colado, cargas y acarreo necesarios para la correcta colocación del concreto, vibrado y curado con membrana.
- i) Pruebas de laboratorio de control de calidad presentando por escrito los resultados oportunamente.
- j) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- k) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- l) Limpieza general de la obra
- m) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de Trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) NMX-C-083-ONNCCE-2002
- b) Reglamento ACI-318-95



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de construcción obra civil.

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De



Nombre del concepto.	Clave
Firme de concreto de 8 cm de espesor, con concreto premezclado $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$.	OC-32,483



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De



Expendiciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Firme de concreto de 8 cm de espesor, con concreto premezclado $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$.	OC-32,483

EP- Firme de concreto de 8 cm de espesor, con concreto premezclado $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ y reforzado con malla electro soldada 6x6-8/8, $f_y = 5,000 \text{ kg/cm}^2$, incluye; materiales, habilitado, cortes, traslapes, dobleces, ganchos, cimbrado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, pruebas de laboratorio, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Capa de concreto de espesor uniforme y nivelada que proporciona una superficie de apoyo rígido al material de recubrimiento del piso. El firme de concreto pulido puede constituir el piso de una edificación.

1.2 Disposiciones.

La 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.

La 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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de construcción obra civil.

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Nombre del concepto.	Clave
Firme de concreto de 8 cm de espesor, con concreto premezclado $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$.	OC-32,483

1.3 Ejecución.

Previo a colar el firme la contratista deberá verificar que el terreno de desplante tenga el grado de compactación y niveles requeridos en proyecto.

La contratista ajustara la cimbra a la forma, líneas y niveles del firme de concreto en piso, como se especifica en el proyecto.

El cimbrado tendrá la rigidez suficiente para evitar deformaciones debidas a la presión del concreto, al efecto de los vibradores y las demás cargas y operaciones relacionadas con el vaciado del concreto.

La superficie donde se va a tender el concreto deberá estar húmeda con el objeto de que el concreto (con cantidad óptima de humedad), no pierda humedad en el contacto con una base seca; sin embargo, no debe de haber exceso de agua.

La contratista deberá garantizar que los materiales a utilizar para la elaboración del concreto, den la calidad y resistencia requerida en proyecto, presentando previamente reportes de calidad de los materiales a suministrar.

Con el objeto de aprobar la composición química y características del concreto, la contratista deberá de proporcionar al representante del API previo al inicio de los colados, la dosificación empleado en obra, así como la ficha técnica de los aditivos y/o productos químicos utilizado para cada tipo de concreto, cuando sea necesario su incorporación, sin que ello genere cargos adicionales a la APIMAN.

El concreto que se utilizara para el colado de los firmes de banquetas será premezclado, obteniendo la resistencia especificada en proyecto, para esto se obtendrán muestras para pruebas de resistencia a la compresión en cilindros fabricados curados y probados, de acuerdo con las normas NMX-C-083-ONNCCE-2002 en un laboratorio acreditado y reconocido por la APIMAN.

El transporte de la mezcla del concreto se efectuara con el empleo de unidades revolventoras con capacidad de 7 m³, con tiempos de ciclos no mayores de 30 minutos._ el número de camiones a utilizar será en función directa con la producción y colocación de la mezcla. La contratista deberá tomar en cuenta que no se permitirá la colocación de concreto que cumpla más de 45 minutos de haberse mezclado el cemento y el agua en la planta dosificadora

Personal del laboratorio obtendrán muestras del concreto premezclado, cuándo el volumen de los elementos a colar sea considerable, para verificar la calidad y resistencia requerida en proyecto.

La compactación y el acomodo de la mezcla se realizarán de manera que éste llene totalmente el volumen limitado por los bordes sin dejar huecos dentro de la masa. Esto se obtendrá mediante el uso de vibradores, de tal modo que se asegure el correcto acomodo de la revoltura en el interior del cimbrado.

Independientemente del procedimiento que se siga, deberá obtenerse invariablemente un concreto denso y compacto que presente una textura uniforme y una superficie tersa en sus caras visibles.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Firme de concreto de 8 cm de espesor, con concreto premezclado $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$.	OC-32,483

COLADO.

El contratista suministrara y colocara la malla electrosoldada en toda el área donde se colocara el concreto, mismo que se integrara al colado del firme, se instalaran maestras a cada lado y al centro del firme, mismas que serán revisadas por el nivel fijo (láser).

Se estirara el concreto hacia donde se requiera por medio de aviones los cuales estarán sujetos a un mango de acero.

Se nivelara y vibrará el concreto por medio de una regla vibratoria la cual estará guiada en sus extremos por la cimbra o por las maestras antes colocadas.

Se revisará con el nivel láser fijo el nivel que alcanzará el piso o firme terminado.

La contratista deberá de checar y garantizar el terminado del firme como lo especifique el proyecto.

La contratista deberá elegir el procedimiento, para el curado del concreto mismo, que deberá indicar en su propuesta técnica, tomando en cuenta su experiencia, tipo de elementos, y consideraciones medio ambientales.]

1.4 Tolerancias.

[No Aplica]

[]

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro cuadrado (M2), con aproximación al centésimo. (P.U.O.T.]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Expedientes de construcción obra civil.

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De



Nombre del concepto.	Clave
Firme de concreto de 8 cm de espesor, con concreto premezclado $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$.	OC-32,483

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales necesarios, puestos en obra.
- b) Todos los fletes, maniobras, acarreo y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas y maquinaria.
- c) Desperdicios y cortes de malla electrosoldada.
- d) Cimbra común en superficies de contacto, cimbrado y descimbrado.
- e) Suministro de concreto premezclado, con un $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$, R.N., TMA= 3/4 ", colado, cargas y acarreo necesarios para la correcta colocación del concreto, nivelado, vibrado, curado y terminado.
- f) Pruebas de laboratorio de control de calidad presentando por escrito los resultados oportunamente.
- g) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- h) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- i) Limpieza general de la obra
- j) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) NMX-C-083-ONNCCE-2002



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



	Nombre del concepto.	Clave
----- construcción obra civil.	Banquetas de 10 cms. de espesor, con concreto premezclado $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$.	OC-33



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



	Nombre del concepto.	Clave
----- construcción obra civil.	Banquetas de 10 cms. de espesor, con concreto premezclado $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$.	OC-33

EP- Banquetas de 10 cm de espesor, con concreto premezclado $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ y reforzado con malla electrosoldada 6x6-8/8, $f_y = 5,000 \text{ kg/cm}^2$, acabado escobillado, incluye; materiales, habilitado, cortes, traslapes, dobleces, ganchos, cimbrado, suministro de concreto dosificado en planta, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, pruebas de laboratorio, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

[Capa de concreto de espesor uniforme y nivelada que proporciona una superficie de apoyo rígido al material de recubrimiento del piso. El firme de concreto pulido puede constituir el piso de una edificación.]

1.2 Disposiciones.

[La 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.]

La 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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Banquetas de 10 cms. de espesor, con concreto premezclado $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$.	OC-33

1.3 Ejecución.

Previo a colar las banquetas la contratista deberá verificar que el terreno de desplante tenga el grado de compactación y niveles requeridos en proyecto.

La contratista suministrara la malla electro soldada 6x6-8/8 con las dimensiones requeridas, para colocarlos en las formas, longitudes, separaciones y áreas que fijen los planos del proyecto.

El armado una vez colocado sobre el piso se calzara, para permitir el recubrimiento de concreto que se requiere en proyecto.

La contratista suministrara los materiales requeridos, para habilitar y fijar firmemente el tendido de las instalaciones eléctricas, telefónicas, cable, voz y datos, que vayan ahogadas en la losa como lo especifique el proyecto.

La contratista ajustara la cimbra a la forma, líneas y niveles del firme de concreto en piso, como se especifica en el proyecto.

El cimbrado tendrá la rigidez suficiente para evitar deformaciones debidas a la presión del concreto, al efecto de los vibradores y las demás cargas y operaciones relacionadas con el vaciado del concreto.

La superficie donde se va a tender el concreto deberá estar húmeda con el objeto de que el concreto (con cantidad óptima de humedad), no pierda humedad en el contacto con una base seca; sin embargo, no debe de haber exceso de agua.

La contratista deberá garantizar que los materiales a utilizar para la elaboración del concreto, den la calidad y resistencia requerida en proyecto, presentando previamente reportes de calidad de los materiales a suministrar.

Con el objeto de aprobar la composición química y características del concreto, la contratista deberá de proporcionar al representante del API previo al inicio de los colados, la dosificación empleado en obra, así como la ficha técnica de los aditivos y/o productos químicos utilizado para cada tipo de concreto, cuando sea necesario su incorporación, sin que ello genere cargos adicionales a la APIMAN.

El transporte de la mezcla del concreto se efectuara con el empleo de unidades revolventoras con capacidad de 7 m³, con tiempos de ciclos no mayores de 30 minutos._ el número de camiones a utilizar será en función directa con la producción y colocación de la mezcla. La contratista deberá tomar en cuenta que no se permitirá la colocación de concreto que cumpla más de 45 minutos de haberse mezclado el cemento y el agua en la planta dosificadora.

La compactación y el acomodo de la mezcla se realizarán de manera que éste llene totalmente el volumen limitado por los bordes sin dejar huecos dentro de la masa. Esto se obtendrá mediante el uso de vibradores, de tal modo que se asegure el correcto acomodo de la revoltura en el interior del cimbrado.

Se obtendrán muestras por cada bacheada de camión revolventor o por cada 10 m³ de colado, para pruebas de laboratorio

El concreto que se utilizara para el colado de las banquetas será premezclado, obteniendo la resistencia especificada en



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De



construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Banquetas de 10 cms. de espesor, con concreto premezclado $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$.	OC-33

proyecto, para esto se obtendrán muestras para pruebas de resistencia a la compresión en cilindros fabricados curados y probados, de acuerdo con las normas NMX-C-083-ONNCCE-2002 en un laboratorio acreditado y reconocido por la APIMAN

COLADO.

Se instalaran maestras a cada lado y al centro de la banqueta, mismas que serán revisadas por el nivel fijo (láser).

Se estirara el concreto hacia donde se requiera por medio de aviones los cuales estarán sujetos a un mango de acero.

Se nivelara y vibrará el concreto por medio de una regla vibratoria la cual estará guiada en sus extremos por la cimbra o por las maestras antes colocadas.

Se revisará con el nivel láser fijo el nivel que alcanzará las banquetas terminadas.

La contratista deberá de checar y garantizar el terminado de la banqueta como lo especifique el proyecto.

La contratista deberá elegir el procedimiento, para el curado del concreto mismo, que deberá indicar en su propuesta técnica, tomando en cuenta su experiencia, tipo de elementos, y consideraciones medio ambientales.]

1.4 Tolerancias.

[No Aplica]

[]

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro cuadrado (M2), con aproximación al centésimo. (P.U.O.T.]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De



	Nombre del concepto.	Clave
----- construcción obra civil.	Banquetas de 10 cms. de espesor, con concreto premezclado $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$.	OC-33

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales necesarios, puestos en obra.
- b) Todos los fletes, maniobras, acarreo y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas y maquinaria.
- c) Cimbra común en superficies de contacto, cimbrado y descimbrado.
- d) Suministro de concreto premezclado, con un $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$, R.N., TMA= 3/4 ", colado, cargas y acarreo necesarios para la correcta colocación del concreto, nivelado, vibrado, curado y terminado.
- e) Pruebas de laboratorio de control de calidad presentando por escrito los resultados oportunamente.
- f) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- g) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- h) Limpieza general de la obra
- i) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) NMX-C-083-ONNCCE-2002



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. De



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Entortado para dar pendiente a base de jalcreto1:6:6.	OC - 35, 112, 305.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Entortado para dar pendiente a base de jalcreto 1:6:6.	OC - 35, 112, 305.

EP- Entortado en azotea para dar pendiente a base de cemento-jal-arena proporción 1:6:6 de 10 cm de espesor promedio a remate de bajantes pluviales de proyecto, incluye: suministro de los materiales, acarreo internos, elevaciones, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, andamios, limpieza final del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

El entortado se coloca en la losa con el propósito de dotar a la azotea de las pendientes suficientes para el fácil y rápido escurrimiento de las aguas pluviales. El relleno a utilizar no debe sufrir asentamientos locales provocados por la consolidación del material, por lo que debe ser correctamente apisonado.

1.2 Disposiciones.

La 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.

La 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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.



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Entortado para dar pendiente a base de jalcreto 1:6:6.	OC - 35, 112, 305.

Para los rellenos del entortado con jalcreto, se agrega la menor cantidad posible de agua formando una mezcla semiseca en proporción 1:6:6. Previamente a los trabajos se limpiara y humedecerá la zona donde inicialmente se colocaran las maestras con la pendiente indicada hacia cada lado para delimitar las zonas que se rellenaran con la mezcla, posteriormente se coloca sobre la losa de la azotea, se acomoda y se regla la mezcla respetando las pendientes especificadas y de este modo la superficie que se genere sea lo más continua posible.

Quando el entortado inicie la fisuración y antes del fraguado final, se deben aplicar un mortero de arena cemento para cerrar el agrietamiento y dejar una superficie uniforme, sin oquedades u ondulaciones. Integralmente con la ejecución del entortado, se deben quedar con las pendientes y parteaguas fijados en el proyecto, sin presentar contra pendientes ni depresiones. Terminado el entortado se debe curar constantemente.

1.4 Tolerancias.

No aplica

- []
- []
- []
- []
- []
- []
- []
- []
- []
- []
- []
- []

- []
- []
- []
- []
- []
- []
- []
- []
- []
- []
- []
- []



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Entortado para dar pendiente a base de jalcreto 1:6:6.	OC - 35, 112, 305.

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro cuadrado (M2), entregado al Representante de API, Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) [Suministro de todos los materiales para aplicar el entortado de jalcreto ya puesta en obra, su resguardo y preservación.
- b) Todos los fletes, maniobras, acarrees y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo y herramientas.
- c) Suministro de agua para el humedecimiento de la losa previos al entortado, mano de obra, herramienta, equipo y desperdicios.
- d) Andamios y escaleras.
- e) Elaboración del entortado con jal-cemento-arena en proporción 1:6:6, medios manuales en el sitio de la obra.
- f) Obras auxiliares, trazo, regleado de entortado.
- g) Limpieza del área de trabajo antes y después de la aplicación del entortado.
- h) Consumibles, maniobras y limpieza.
- i) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- j) Acarrees verticales y horizontales.
- k) Señalamientos diurnos y nocturnos.]

1.7 Normatividad a cumplir.

[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



	ucción obra civil.	Nombre del concepto. Suministro, habilitado y colocación de panel w de 2" de espesor para faldón y fachada.	Clave OC-36
--	--------------------	---	----------------



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



	Nombre del concepto.	Clave
ucción obra civil.	Suministro, habilitado y colocación de panel w de 2" de espesor para faldón y fachada.	OC-36

EP- Suministro, habilitado y colocación de panel w de 2" de espesor para faldón y fachada, incluye: suministro de material, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, elevaciones, traslados, desperdicios, refuerzos varilla del # 3 @ 20 cm, malla zig zag para uniones, malla l para remates, colocación y fijación, zarpeado con mortero cemento-arena prop. 1:4, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Es un sistema constructivo, el cual está formado de una estructura tridimensional de alambre y de un núcleo de poliuretano o poliestireno, la estructura se recubre con concreto transformándose en un producto con propiedades estructurales, térmicas y acústicas, dando por resultado un sistema constructivo simple.

Con panel W se edifican viviendas, edificios, hoteles, centros comerciales, hospitales y diversas construcciones, entre las principales aplicaciones se encuentran muros estructurales, divisiones, fachadas, losas de entrepiso, cúpulas, faldones y diversos elementos arquitectónicos los cuales se construyen de manera simple.

1.2 Disposiciones.

La 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.

La 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 la Contratista será el unico responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



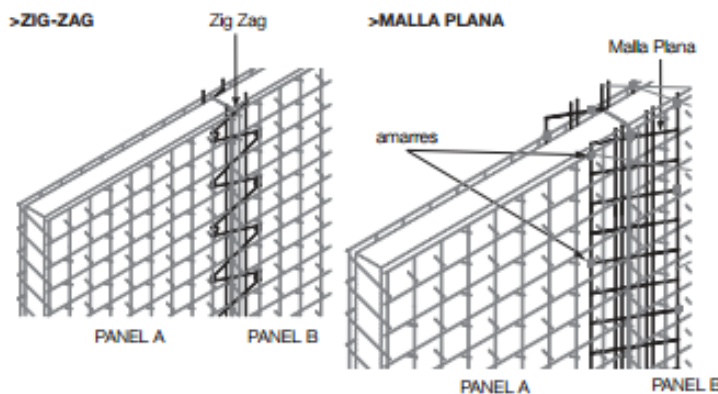
	Nombre del concepto.	Clave
ucción obra civil.	Suministro, habilitado y colocación de panel w de 2" de espesor para faldón y fachada.	OC-36

1.3 Ejecución.

[La contratista deberá fijar la hoja de panel w donde especifique el proyecto, a las dalas de cerramiento (parte inferior) y en la dala de coronación (parte superior) con varilla de acero de 3/8".

Procediendo a que en las uniones entre paneles se colocara una malla en zigzag para unirlos (esta unión requiere doblar las puntas de la tira de zigzag para formar ganchos de sujeción a la estructura de los paneles) y se reforzara en forma horizontal con varillas de 80 cm aprox. # 3 @ 30 cm, en las esquinas se colocaran las hojas de paneles a paños y colocaran una malla plana para poder amarrar las uniones en esquinas y tengan así una superficie uniforme.

La contratista aplicara el zarpeado con mortero a base de cemento-arena 1:4, en todo el panel incluyendo caras frontales y posteriores.



1.4 Tolerancias.

[No Aplica.]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



ucción obra civil.

Nombre del concepto.

Clave

Suministro, habilitado y colocación de panel w de 2"
de espesor para faldón y fachada.

OC-36

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medición será el metro cuadrado (M2), cuantificado en obra, P.U.O.T]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de panel W y de todos los materiales y accesorios puestos en obra, su resguardo y preservación.
- b) Recortes de paneles
- c) Varillas de 3/8" para refuerzo.
- d) Alineación de paneles, zarpeado cemento-arena en proporción 1:4., plomeados y reforzados en todas las transiciones.
- e) Andamios, escaleras y obras auxiliares.
- f) Manejo, acarreo, carga, transporte, descarga y maniobras de los materiales necesarios.
- g) Limpieza del área de trabajo.
- h) Retiro de andamios y obras auxiliares.
- i) Consumibles, maniobras y limpieza.
- j) 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.

[ONNCCE y NOM-ONNCCE aislamiento térmico y capacidad estructural.]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Chaflán en losa de azotea. I	OC-37,113,306



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Chaflán en losa de azotea.	OC-37,113,306

EP-| Chaflán en losa de azotea a base de cemento-jal-arena proporción 1:6:6 de 10x10x15 cm en unión de losa con muro pretil, incluye: suministro de los materiales, acarreo internos, elevaciones, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, andamios, limpieza final del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.). |

1.1 Descripción.

| La función especial de la Zavaleta o chaflán es la de servir de tapajuntas. Estos en general, son de sección triangular y pueden ser de 10 x 10 de 15 x 15 de 10 x 15 cm. Se construyen con cemento-arena en proporción 1:4. |

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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Chaflán en losa de azotea. I	OC-37,113,306

1.3 Ejecución.

La contratista deberá tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

La contratista colocara la mezcla espesa de cemento-arena en proporción 1:4 en los bordes a paño del pretil procediendo a darle el terminado con inclinación a cada lado en forma de secciones triangulares con dimensiones de cada 15 cm por lado.

El acabado final de los chaflanes será pulido en todo el perímetro de la superficie con el mismo mortero que se utiliza para el aplanado.

1.4 Tolerancias.

No Aplica. |

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	[Chaflán en losa de azotea.]	[OC-37,113,306]

1.5 Medición y forma de pago.

[Los chaflanes se medirán por metro lineal (ML), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) [Suministro de todos los materiales para aplicar el chaflán y puesta en obra, su resguardo y preservación.
- b) [Elaboración del cemento-arena en proporción 1:4, medios manuales en el sitio de la obra.
- c) [Mano de obra, herramienta, equipo y desperdicios.
- d) [Colocación del chaflán en el perímetro del lecho superior de la losa respetando las exigencias del proyecto.
- e) [Obras auxiliares, trazo, perfilado de aristas.
- f) [Limpieza del área de trabajo antes y después de la aplicación de los enjarres en chaflanes.
- g) [Consumibles, maniobras y limpieza.
- h) [Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- i) [Acarreos verticales y horizontales.
- j) [Señalamientos diurnos y nocturnos.]

1.7 Normatividad a cumplir.

[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Aplanado en muros interiores y exteriores con mortero cemento-arena prop: 1:4.	OC-38,114,307,485



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Aplanado en muros interiores y exteriores con mortero cemento-arena prop: 1:4.	OC-38,114,307,485

EP- Aplanado en muros interiores y exteriores con mortero cemento-arena prop. 1:4, espesor de 2.50 cm máximo, acabado fino, y acabado rustico en áreas donde lo indique el proyecto, incluye: suministro de materiales, mano de obra, herramienta, andamios, equipo, desperdicios, limpieza, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

[El aplanado es el recubrimiento de superficies en elementos de mampostería de piedra o tabique, de concreto hidráulico o suelo-cemento, con el fin de protegerlas contra la erosión.]

1.2 Disposiciones.

[La 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.

La 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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Aplanado en muros interiores y exteriores con mortero cemento-arena prop: 1:4.	OC-38,114,307,485

1.3 Ejecución.

La contratista deberá tener en cuenta las siguientes indicaciones:

Los aplanados se realizarán exclusivamente sobre elementos que se localicen al interior y el exterior del edificio, como son: muros, plafones, columnas y trabes.

En ningún caso se deberán corregir los desplomes o desniveles de muros, losas, columnas o trabes, variando significativamente el espesor del aplanado.

De ser necesario el uso de andamios, la contratista tendrá la responsabilidad de conseguirlos, de igual manera las herramientas y equipo indispensable para la realización de los trabajos.

Los aplanados serán a plomo con regla en muros y a nivel con regla en plafones. En ambos casos se colocarán maestras (a plomo en los muros y a nivel en los plafones) a una separación máxima de 2.00 m, las que servirán de guía para distribuir el mortero con la ayuda de reglas de aluminio, afinándose después la superficie.

En la ejecución de los aplanados de cemento-arena, la contratista usará cemento en proporción de 2 partes de agua por 1 de cemento y 4 de arena, pudiendo variar ligeramente y dependiendo de la finura del molido del material.

Previamente a la aplicación del mortero la contratista humedecerá las superficies. El espesor del aplanado no será mayor de 2 cm. Su ejecución será a manera de lograr continuidad en la superficie del aplanado en el muro y se procurará que quede de manera regular y continua.

1.4 Tolerancias.

Desplomes no mayores 1cm del elemento recubierto.	
Ondulaciones en su superficie que no excedan de 5 mm por metro lineal.	



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Aplanado en muros interiores y exteriores con mortero cemento-arena prop: 1:4.	OC-38,114,307,485

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro cuadrado (M2), con aproximación al centésimo. (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de todos los materiales para aplicar el aplanado y puesto en obra, su resguardo y preservación.
- b) Elaboración del mortero cemento-arena en proporción 1:4, medios manuales en el sitio de la obra.
- c) Suministro de agua para el humedecimiento de muros previos al aplanado, mano de obra, herramienta, equipo y desperdicios.
- d) Colocación del aplanado en muro llevando acabo las indicaciones del proyecto, el aplanado se deberá de formar antes de aplicar el acabado floteado fino en el resto del muro.
- e) Obras auxiliares, trazo, maestras, plomo no se permitirán desplomes ni descuadres, perfilado de aristas.
- f) Limpieza del área de trabajo antes y después de la aplicación de los enjarres.
- g) Retiro de obras auxiliares y andamios.
- h) Consumibles, maniobras y limpieza.
- i) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- j) Acarreos verticales y horizontales.
- k) Suministro y colocación de Andamios.
- l) Señalamientos diurnos y nocturnos.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) [N•CTR•CAR•1•02•002/00]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Emboquillado aplanado a dos aristas de 15 cms de ancho.)	OC-40,115,308,486



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Emboquillado aplanado a dos aristas de 15 cms de ancho.)	OC-40,115,308,486

EP- Emboquillado aplanado a dos aristas de 15 cm de ancho y 2.5 cms de espesor con cemento-arena 1:4 hasta 3.50 m de altura, incluye: el suministro de todos los materiales, reglas, plomos, niveles, protección a cancelería, mobiliario, abrazadera de varillas para sujetar las reglas, mano de obra, herramienta, escaleras, acarreo, elevaciones y desperdicios y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

EMBOQUILLADOS

Es una mezcla que sirve de recubrimiento para los elementos horizontales y verticales de una construcción. Las finalidades de los emboquillados de mezcla pueden ser para:

- Proteger a los elementos constructivos de la intemperie.
- Recubrir irregularidades.
- Proporcionar una base uniforme a otro recubrimiento o como acabado final.

1.2 Disposiciones.

La 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.

La 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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.



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Emboquillado aplanado a dos aristas de 15 cms de ancho.)	OC-40,115,308,486

1.3 Ejecución.

La contratista emprenderá los emboquillados en elementos del edificio, como son: puertas, ventanas y el faldón en pretilos.

El emboquillado en paños verticales será con regla-plomo y en los paños horizontales será con nivel-regla. Para la protección de los elementos adyacentes al área de trabajo. Previo a la colocación del emboquillado de mortero, se protegerán debidamente (con polietileno y cinta maskingtape), hasta la terminación de los trabajos, todos los elementos que pudieran mancharse por salpicaduras del mortero, tales como superficies de concreto, canceles, ventanas, mobiliario, etc.

Previamente a la aplicación del mortero se humedecerán las superficies.

El espesor del aplanado no será mayor de 2 cm ni más de 15 cm de ancho, no se deberán presentar emboquillados en donde la adherencia no sea completa o muestre irregularidades en su aplicación, la arista será debidamente alineada con la misma precisión del perímetro del vano de que se trate.

Su ejecución será a manera de lograr continuidad en la superficie del aplanado, el mortero quede totalmente en contacto de manera regular y continua.

No deberán presentarse emboquillados que por simple percusión con los nudillos de los dedos de la mano denoten huecos o irregularidades en su colocación, o tengan imperfecciones apreciables a simple vista.]

1.4 Tolerancias.

Desplomes no mayores de 1 cm del elemento recubierto.]	[]
Ondulaciones en su superficie que no excedan de 5 mm por metro lineal.]	[]
Verificación de las propiedades físicas y geometría de los materiales.]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Emboquillado aplanado a dos aristas de 15 cms de ancho.)	OC-40,115,308,486
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro lineal (ML), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de materiales para aplicar el emboquillado y puesta en obra, su resguardo y preservación.
- b) Elaboración del cemento-arena en proporción 1:4, medios manuales en el sitio de la obra.
- c) Mano de obra, herramienta, equipo y desperdicios.
- d) Suministro de agua para el humedecimiento de muros previos al emboquillado, mano de obra, herramienta, equipo y desperdicios.
- e) Colocación de emboquillado con cemento, misma que se deberá de formar antes de aplicar el acabado final.
- f) Obras auxiliares, trazo, maestras, plomo no se permitirán desplomes ni descuadres, perfilado de aristas.
- g) Limpieza del área de trabajo antes y después de la aplicación de los emboquillados.
- h) Retiro de obras auxiliares y andamios.
- i) Consumibles, maniobras y limpieza.
- j) Suministro de andamios y/o escaleras.
- k) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- l) Acarreos verticales y horizontales.
- m) Señalamientos diurnos y nocturnos.

1.7 Normatividad a cumplir.

[S.C.T. LIBROS: 3.01.01, 3.01.02, 3.01.03, 3.02.01, 3.02.02, 3.02.03, 4.01.01, 6.01.01, 6.01.03]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y aplicación de pintura vinílica a 2 manos de la línea Vinimex de Comex	OC-41,116,309



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y aplicación de pintura vinílica a 2 manos de la línea Vinimex de Comex	OC-41,116,309

EP]- Suministro y aplicación de pintura vinílica a dos manos en color indicado en proyecto de la línea vinimex, marca comex, incluye: aplicación previa de sellador vinílico 5x1 de la marca comex a una mano, suministro de todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, desperdicios, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T)]

1.1 Descripción.

[Pintura.- Es una mezcla de sustancias químicas generalmente líquidas, que al ser aplicadas sobre una superficie, forman una película sólida que permite la protección de los elementos al cual fue aplicado.

Pintura Vinílica.- Su base son resinas acrílicas y vinílicas.]

1.2 Disposiciones.

[La 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.

La 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 contratista deberá tener en cuenta las siguientes indicaciones:

Todas las superficies en donde se apliquen las pinturas deben estar secas, libres de polvo y sustancias extrañas, que



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y aplicación de pintura vinílica a 2 manos de la línea Vinimex de Comex	OC-41,116,309

impidan la adherencia de la pintura.

La contratista deberá aplicar previamente sellador vinílico todo esto para sellar la porosidad de los muros.

Después de la aplicación del sellador, la contratista dejara secar la superficie para poder aplicar la primera mano de pintura, la cual se debe dejar secar antes de aplicar la siguiente mano.

La pintura vinílica se aplica sobre superficies secas mediante el empleo de brocha de pelo largo, rodillo o pistola con compresor de aire, la contratista utilizara la que mejor le convenga. El número de capas aplicadas debe ser el que se indique en el proyecto, pero nunca menor de dos.

La última mano de pintura se aplica en forma pareja siguiendo un solo sentido, vertical u horizontal y nunca en ambos sentidos.

Para diluir las pinturas vinílicas se permite agregarles únicamente agua hasta un 10% en volumen, como máximo.

No se permite agregar a la pintura cemento blanco, yeso, cal, cola, vegetal, aceite de linaza o aguarrás. Sólo cuando se indique en el proyecto, se permiten cambios de tono o de color en un mismo paño.

No se permiten escurrimientos, huellas de brocha, burbujas ni manchas de ninguna especie.]

1.4 Tolerancias.

[No Aplica.]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y aplicación de pintura vinílica a 2 manos de la línea Vinimex de Comex	OC-41,116,309
[]	[]	[]

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro cuadrado (M2), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Limpieza de la superficie, preparación y aplicado del sellador y pintura.
- b) Protección para evitar daños a otras superficies.
- c) Colocación y retiro de andamios.
- d) Retiro de materiales sobrantes y limpieza final del área.
- e) Suministro de sellador vinílico, agua, consumibles y de todos los materiales puestos en obra, para su resguardo y preservación.
- f) Empapelado de cancelería, carpintería, y pisos, en la aplicación de la terminación de la pintura.
- g) Control de calidad de los materiales utilizados comprobando que son de la marca y características especificadas en el concepto en tiempo para su autorización y seguimiento de los trabajos.
- h) Obras auxiliares, mamparas para protección de áreas en operación y del área de trabajo.
- i) Señalamiento diurno y nocturno para protección de la obra y zonas de operación.
- j) Mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) ASTM D-344-59
- b) ASTM D-18-49-615
- c) ASTM D-333-60
- d) ASTM -1475-60
- e) ASTM D-1210-64
- f) FTMS 141A-43.21.1



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Colocación de porcelanato de 60 x 60 cm. con adhesivo durentto pega porcelanico color gris.	OC-42,43,44



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Colocación de porcelanato de 60 x 60 cm. con adhesivo durentto pega porcelanico color gris.	OC-42,43,44

EP- Suministro y colocación de porcelanato de 60x60 acabado piedra natural mod. Slate enego, porcelanato de 60 x 60 acabado esmaltado mod. Slate ossidata, porcelanato de 60x60 acabado esmaltado mod. Macerata asentado con adhesivo durentto pega porcelanico color gris. Incluye: arreglo del área, colocación, limpieza, materiales, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

[Es un material cerámico compuesto por arenas sílicas y caolines que se aplica en pavimentos, revestimientos y fachadas. Durante su fabricación se emplean las más sofisticadas técnicas en la industria de la cerámica. Es un material pulido, no lleva recubrimientos de esmalte, lo que permite que el diseño siempre esté presente en la superficie además de ser rectificado y calibrado.

- El porcelanato es un material de alta resistencia a los cambios de temperatura, al desgaste y a una gran variedad de ácidos (excepto al fluorhídrico que daña cualquier tipo de cerámica). Conserva su característico brillo y diseño sobre la superficie al ser un material no esmaltado.

1.2 Disposiciones.

[La 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.

La 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Colocación de porcelanato de 60 x 60 cm. con adhesivo durentto pega porcelanico color gris.	OC-42,43,44

1.3 Ejecución.

[La contratista deberá tener en cuenta las siguientes indicaciones:

Preparar la superficie

La contratista deberá revisar y garantizar que el terminado del muro este completamente nivelado, ya que de lo contrario la pieza de porcelanato no quedará bien instalada, importancia del Nivel y el Plomo. Una tarea esencial para montar correctamente los porcelanatos es sacar los niveles de los muros al igual que en los pisos, en los muros deben de controlarse sus plomos.

La superficie del muro deberá tener un acabado rustico que permita que el adhesivo de la colocación del porcelanato registre una buena adherencia ya que por su posición en muro se requiere, se deberá tener principal atención en la aplicación del adhesivo ya que esta deberá tener la consistencia que el fabricante apunte en su ficha técnica de preparación.

De existir desniveles en los muros, se debe tomar la mayor distancia entre el nivel marcado de un metro y el piso, para comenzar con una pieza porcelanica completa e ir desbastando la p hacia el nivel menor marcado. Con eso se consigue estéticamente un mejor terminado y no agregar una cuchilla, además de que se permite un mejor control en la horizontalidad de las juntas de las piezas.

También es recomendable para ver el nivel de terminación, tomar las medidas de piso a cielo y cuadrar exactamente la ubicación de los cortes, programando así la ubicación exacta de canterías, cenefas y cortes.

La mayoría de los defectos de colocación de porcelanatos se deben a la mala ejecución del plomo y niveles, por lo tanto es de fundamental importancia la construcción de los mismos. Estos deben estar bien nivelados y plomeados.

Después de 24 horas de haber realizado la instalación, emboquille con una dosificación 1:5 o 5:15 dependiendo del ancho de la junta de dilatación. Siga las instrucciones indicadas por el fabricante, se deberá limpiar los excedentes de adhesivo que existan en las juntas, se procede a la aplicación de la boquilla esparciendo la mezcla, con una llana de goma o de caucho, diagonalmente para que se llenen bien las juntas de dilatación. Verifique la homogeneidad de la junta en su aplicación y apariencia.

Finalmente la supervisión podrá implementar una revisión de los trabajos por medio de la inspección visual y sonora ya que podrá con un martillo o un mazo de madera golpear ligeramente cada una de las piezas y por medio del sonido saber si se encuentra correctamente fijada al muro.

Limpiar cuidadosamente con una esponja húmeda.]

1.4 Tolerancias.

[No Aplica.]

]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Colocación de porcelanato de 60 x 60 cm. con adhesivo durento pega porcelanico color gris.	OC-42,43,44
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida es metro cuadrado (m2), se pagará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, previo informe del Supervisor de Obra P.U.O.T]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de todos los materiales para aplicar la colocación del porcelanato, y puesto en obra, su resguardo y preservación.
- b) Todos los fletes, maniobras, acarreo y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas y maquinaria.
- c) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- d) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- e) Limpieza antes y después del área de trabajo.
- f) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- g) Obras auxiliares, trazo, plomo no se permitirán desplomes ni descuadres, perfilados.

1.7 Normatividad a cumplir.

[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de azulejo marca Interceramic mod. Vintage rectificado de 25 x 75 cms. Color White.	OC-45



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de azulejo marca Inter ceramic mod. Vintage rectificado de 25 x 75 cms. Color White.	OC-45

EP| Suministro y colocación de azulejo modelo vintage rectificado de 25x75 cm color White marca inter ceramic asentado con adhesivo durento pega porcelanico color gris juntado con boquilla sin arena color blanco. incluye: limpieza y trazo del área a recubrir, colocación, limpieza, juntado, recortes, desperdicios, limpieza materiales, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.)

1.1 Descripción.

[Son recubrimientos para elementos constructivos horizontales, verticales o inclinados, ladrillo pequeño vidriado, de varios colores, usado para revestir paredes de cocina, baños, etc., hacer frisos en iglesias, portales, etc.]

1.2 Disposiciones.

[Las piezas de azulejo deberán de cumplir con lo siguiente:

- a) Resistencia a la compresión: mayor a 15 Kg/cm².
- b) Módulo de ruptura a la flexión: mayor a 15 Kg/cm²
- c) Resistencia al desgaste o abrasión: menor de y 1 mm a 400 R.P.M. (V-26.5 S.C.T)
- d) Absorción máxima de agua fría en inmersión de 24 hrs.: menor a 12%.
- e) La superficie expuesta o de desgaste será tersa, sin grietas, granos, burbujas o cualquier otro defecto notorio a simple vista.
- f) Todas las piezas deben tener sus cantos lisos y libres de salientes; las aristas deben ser rectas y no presentar desportilladuras; los colores empleados deberán garantizar firmeza en sus tonos.]

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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de azulejo marca Inter ceramic mod. Vintage rectificado de 25 x 75 cms. Color White.	OC-45

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.

Preparar la superficie

El área de colocación deberá estar perfectamente limpia y nivelada; deberá trazarse la retícula en muro para la determinación de despique y recortes, mismos que por ningún motivo podrán ser menores al 75% de la pieza, en cuyo caso el recorte se ejecutará en dos hiladas.

Una tarea esencial para montar correctamente las cerámicas es sacar el nivel de los muros. También hay que sacar el plomo del muro sobre el que se trabajará. Estos pasos son necesarios porque generalmente los muros no están en línea recta.

Después de 24 horas de haber realizado la instalación, emboquille con cemento blanco 1:5 o 5:15 dependiendo del ancho de la junta de dilatación, esparciendo la mezcla, con una llana de goma o de caucho teniendo cuidado de llenar bien las juntas de dilatación. Verifique la homogeneidad de la junta en su aplicación y apariencia.

Limpie cuidadosamente con una esponja húmeda.

Es importante limpiar inmediatamente los residuos de boquilla y mortero, pues al secarse es difícil retirarlos.

1.4 Tolerancias.

No Aplica.

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de azulejo marca Interceramic mod. Vintage rectificado de 25 x 75 cms. Color White.	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 al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) [Suministro, resguardo y preservación de azulejo, adhesivo durento pega porcelanico color gris, junteador blanco y de los materiales puestos en obra.
- b) [Trazo, Colocación y junteado.
- c) [Recortes con cortadora, ajustes, desperdicios y detalles en salidas eléctricas, hidrosanitarias y demás necesarias.
- d) [Limpieza del área de trabajo.
- e) [Obras auxiliares
- f) [Retiro de obras auxiliares.
- g) [Consumibles, maniobras y limpieza final del azulejo con aplicación de líquidos y/o soluciones de acuerdo a la recomendación del proveedor del azulejo.
- h) [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.

- a) [NMX-C-422-ONNCCE-2002.]

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Piso de loseta cerámica de 50 x 50 cm.	OC- 46



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Piso de loseta cerámica de 50 x 50 cm.	OC- 46

EP.- Piso de loseta de cerámica de primera de la mca. Tendenzza de 50x50 cm mod. Doratta pp015 50x50 o similar en calidad asentado con pega mármol blanco y junteador sin arena en color almendra, incluye: suministro de materiales, recortes, desperdicios, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.)

1.1 Descripción.

[Son recubrimientos para elementos constructivos horizontales o inclinados, destinados al tránsito, utilizados para definir espacios o funciones específicas. De acuerdo al tipo de material estos recubrimientos pueden clasificarse en alfombras, pétreos, mosaicos, cerámicos, vinílicos.

- Son piezas para recubrimiento de forma regular, compuesta por dos o más capas; la inferior, obtenida por una mezcla de cemento Portland y arena; la superior o superficie de desgaste, hecha a base de cemento Portland blanco, pigmentos para dar color y a título enunciativo, no limitativo, polvo de mármol, grano de mármol, roca triturada u otros materiales especificados por el proyecto y/o por la API; todas las partes, formando una unidad.]

1.2 Disposiciones.

[La 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.

La 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Piso de loseta cerámica de 50 x 50 cm.	OC- 46

1.3 Ejecución.

La contratista deberá tener en cuenta las siguientes indicaciones:

Preparar la superficie

La contratista deberá revisar y garantizar que el terminado del piso este completamente nivelado, ya que de lo contrario la pieza de loseta de cerámica no quedará bien instalada, importancia del Nivel y el Plomo. Una tarea esencial para montar correctamente las cerámicas es sacar el nivel del piso y los muros. También hay que sacar el plomo del muro sobre el que se trabajará. Estos pasos son necesarios porque generalmente los pisos y muros no están en línea recta.

Para la colocación de los pisos cerámicos se deberá usar adhesivo interceramic en proporción 5 lts. De agua por saco de 20 kg. Y llana dentada del tamaño de la loseta a instalar, para extender la mezcla. Es indispensable disponer de juntas perimetrales de 5 mm, si el desarrollo del piso es muy grande dejar juntas intermedias cada 10 m2 para exterior y 15 m2 para interior. Se debe respetar el ancho mínimo de juntas. Se debe respetar el ancho mínimo de juntas (para cerámicos de 20x20 o 20x30 debe ser de 10 mm y para 30x30 debe ser de 15 mm).

La mayoría de los defectos de colocación de pisos cerámicos se debe a la mala ejecución del contra piso y carpetas, por lo tanto es de fundamental importancia la construcción de los mismos. Estos deben estar bien nivelados, no deben estar asentados sobre un terreno poco resistente y los mismos a su vez deben ser impermeables y resistentes.

La carpeta de asiento tendrá pendiente mínima hacia los bordes.

Después de 24 horas de haber realizado la instalación, emboquille con una dosificación 1:5 o 5:15 dependiendo del ancho de la junta de dilatación. Siga las instrucciones indicadas por el fabricante, se deberá limpiar los excedentes de adhesivo que existan en las juntas, se procede a la aplicación de la boquilla esparciendo la mezcla, con una llana de goma o de caucho, diagonalmente para que se llenen bien las juntas de dilatación. Verifique la homogeneidad de la junta en su aplicación y apariencia.

Limpiar cuidadosamente con una esponja húmeda.]

1.4 Tolerancias.

[No Aplica.]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
[] [] []	Piso de loseta cerámica de 50 x 50 cm.	OC- 46

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida es metro cuadrado (m2), se pagará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, previo informe del Supervisor de Obra P.U.O.T]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de todos los materiales para aplicar la colocación de la loseta de cerámica, y puesto en obra, su resguardo y preservación.
- b) Todos los fletes, maniobras, acarreos y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas y maquinaria.
- c) Recortes, desperdicios.
- d) Colocación y fijación de las piezas con pega piso
- e) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- f) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- g) Limpieza antes y después del área de trabajo.
- h) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- i) Obras auxiliares, trazo, maestras, plomo no se permitirán desplomes ni descuadres, perfilados.

1.7 Normatividad a cumplir.

[NMX-C-422-ONNCCE-2002 "industria de la construcción – losetas cerámicas esmaltadas y sin esmaltar para piso y muro especificaciones y métodos de prueba"]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de zoclo 10 cm de espesor de loseta cerámica.	OC-47



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de zoclo 10 cm de espesor de loseta cerámica.	OC-47

EP.- Zoclo de 10 cm de loseta de cerámica de primera de la mca. Tendenzza de mod. Doratta o similar en calidad asentado con pega mármol blanco y juntador sin arena en color almendra, incluye: suministro de materiales, recortes, desperdicios, mano de obra, herramienta, equipo y limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Definición: cuerpo o borde inferior de una obra que permite elevar los basamentos hasta un mismo nivel. El término también se emplea en otros ámbitos de la arquitectura, para nombrar al friso o rodapié (es decir, a la franja o tabique que se instala en la parte de las paredes más cercana al piso para protegerlas de los golpes o con sentido estético) y a la parte de un pedestal que forma parte de la base.

Como friso, el zoclo puede ser elaborado con madera o cerámica. Suele pintarse del mismo color que el suelo o que el muro en cuestión para aportar armonía visual. Lo más importante a la hora de la instalación de un zóclo es que su medida sea precisa y que coincida con las necesidades de la pared.

1.2 Disposiciones.

La 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.

La 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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 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.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de zoclo 10 cm de espesor de loseta cerámica.	OC-47

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro lineal (ML), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) El suministro de los todos los materiales puestos en obra y su resguardo
- b) Mano de obra, Herramienta y equipo necesario para la correcta ejecución de los trabajos
- c) Cargas, acarreos, elevaciones.
- d) Limpieza previa a la colocación de las piezas de zoclo.
- e) Recortes, desperdicios.
- f) Colocación y fijación de las piezas con pega piso.
- g) Señalización y limpieza del sitio de los trabajos.
- h) Todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

1.7 Normatividad a cumplir.

NMX-C-422-ONNCCE-2002.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de falso plafón reticular de 61x61cm., modelo Radar marca USG.	OC-48,119,312



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de falso plafón reticular de 61x61cm., modelo Radar marca USG.	OC-48,119,312

EP- Suministro y colocación de falso plafón reticular de 61x61 cm mod. Radar de la mca. USG o similar en calidad, incluye: suministro de materiales, elementos de suspensión tipo donn, colocación, fijación, recortes, desperdicios, escaleras, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

[Se entenderá plafón reticular, a todo el sistema utilizado que incluya la soportería, el colganteo, canales de amarre, canaletas de carga, y los elementos modulares, que se requieran para realizar el sistema de plafones de las casetas y las estructuras que lo requieran.

Paneles patentados que se instalan en nuevos o ya existentes sistemas de suspensión de te expuesta 15/16" resultando en ranuras finas de 1/4"

1.2 Disposiciones.

[La 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.

La 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 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 la Contratista será el unico responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 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.



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de falso plafón reticular de 61x61cm., modelo Radar marca USG.	OC-48,119,312

1.3 Ejecución.

La contratista para la colocación del sistema de falso plafón reticular requerirá previamente haber establecido el despiece de la colocación del plafón en el área a cubrir, se procederá a la colocación del sistema tal y como lo requiera el proyecto.

La contratista deberá señalar el punto de despiece del plafón así como la ubicación de la retícula.

Ya definido el despiece se traza en el piso las ubicaciones de los colgantes de alambre galvanizado #12 el primero se marca a 20 cm. máximo del perímetro, procederemos a marcar los puntos de colgante con una separación de máxima de 1.22 mts, y se sube el trazo con un block.

Los sistemas de anclaje a la losa o plafón serán con clavos expansivos con ángulos o armillas que se fijen a la losa en las marcas para colgantes.

Trazaran en los muros la altura donde se colocara el plafón ayudándose con un nivel para que este perfectamente colocado.

Procedente de esto colocaran los colgantes de alambre galvanizado, que previamente tendrán que a ver estado tensados para evitar que se doblen una vez colocados, después se amarraran y se dejaran el largo señalado a la medida donde se colocara el plafón.

Se instalara el Angulo perimetral que se colocara en la marca en el muro a la altura del plafón.

El sistema de fijación será por tornillos de 1 ¼" con taquete plástico, las ranuras deberán estar alineadas con el colgante correspondiente.

Se colocaran las "T" principales amarradas en los colgantes de alambre galvanizado a lo largo de la azotea estas paralelas entre sí, todo esto para formar la retícula donde se colocaran los plafones.

Las instalaciones que se alojaran entre el espacio del nivel del plafón, deberá contar con su propio sistema de colgante, mismas que deberán de colgarse independientemente sin necesidad de colocarse de los colgantes del plafón ya que no soportaría el peso del objeto y se desplomaría.

Antes de colocar los paneles la contratista deberá hacer las pruebas de las instalaciones para ver su correcto funcionamiento.

La contratista instalará cada uno de los plafones en los sitios, líneas y niveles señalados en el proyecto y/o las ordenes del supervisor de obra. En la colocación de los plafones se deberán verificar los niveles y descuadres con regla o escuadra metálica y nunca de madera, además se deberá verificar que el área donde se colocará el plafón tenga las condiciones apropiadas para una buena instalación.

Todos los despieces se iniciaran en los accesos de las áreas a cubrir, rematando o ajustando al final de las mismas áreas. Cada despiece se consultara con el supervisor de obra para su aprobación, antes de iniciar los trabajos.

Todos los materiales que utilice la contratista para la fabricación de cajillos en plafón de tabla roca deberán ser nuevos y de primera calidad.

El supervisor de obra, tendrá la facultad de rechazar cualquier elemento o accesorio, que a su juicio, se encuentre dañado o mal colocado, para que éste sea sustituido por otro de las mismas características y en perfecto estado.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de falso plafón reticular de 61x61cm., modelo Radar marca USG.	OC-48,119,312

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medición será el metro cuadrado (m²) cuantificado de acuerdo a lo establecido en los planos de proyecto. El concepto se pagará de acuerdo al precio fijado en el contrato, convenido para el metro cuadrado de cajillos en plafón de tabla roca, por lo que la contratista deberá considerar el suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todos los cargos necesarios para la correcta ejecución de estas actividades. No se medirán para fines de pago las áreas de plafón colocadas fuera de las secciones de proyecto.]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) [Suministro de todos los materiales tales como: Placas prefabricadas texturizadas, la suspensión metálica, los anclajes, el alambre, taquetes, balazos, etc.
- b) Trazos perimetrales, para la alineación y nivelación de los perfiles de suspensión.
- c) Recorte, desperdicios.
- d) La limpieza y el retiro de los materiales sobrantes y desperdicios al lugar que la supervisión de APIMAN apruebe o indique.
- e) Señalamiento diurno y nocturno para protección de la obra y zonas de operación.
- f) Mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.]

1.7 Normatividad a cumplir.

[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de manto impermeable prefabricado (MIP), de 4.5 mm de espesor con refuerzo poliéster.	OC-49,121,314



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de manto impermeable prefabricado (MIP), de 4.5 mm de espesor con refuerzo poliéster.	OC-49,121,314

EP- Suministro y colocación de manto impermeable prefabricado (MIP), de 4.5 mm de espesor con refuerzo poliéster acabado gravilla color terracota, categoría fester mip 15 APP marca fester o equivalente en calidad, incluye: preparación de la superficie existente, acarreos, elevaciones, escaleras, andamios, calentamiento con soplete, extintor, terminados, vulcanizados, desperdicios, materiales, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

Sistema impermeable prefabricado, de rápida aplicación, elaborado con asfalto modificado con polipropileno atactico (APP), con acabado gravilla color terracota, reforzado internamente con una membrana de poliéster de alta resistencia. Al colocarse con flama directa (soplete) forma un manto hermético al paso del agua de excelente durabilidad y resistencia que no requiere recubrimiento reflectivo adicional.

1.2 Disposiciones.

La 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.

La 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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 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.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de manto impermeable prefabricado (MIP), de 4.5 mm de espesor con refuerzo poliéster.	OC-49,121,314

La contratista deberá tener en cuenta las siguientes indicaciones:

RESTRICCIONES

No aplicarlo sobre superficies húmedas, encharcadas o saturadas de agua)

No usarlo sobre elementos de metal.

1.- preparación de la superficie

- Elimine partes sueltas o flojas y salientes filosas o puntiagudas.
- Capas antiguas o deterioradas de otros productos deberán ser retiradas
- Limpie polvo óxidos, grasas y partículas sueltas.

2.- Imprimación :

- Aplicar una capa a mano uniforme de HIDROPRIMER tal y como viene (sin diluir) la razón de 5.00 m2 por litro. Dejar secar 24 horas aprox.

3.-Resanado de Fisuras:

- Una vez seco el HIDROPRIMER y en caso de existir fisuras, calafatéelas (rellénelas) con sellador PLASTIC CEMENT.

4.- Refuerzo de puntos críticos:

- Sobre el HIDROPRIMER ya seco, coloque en cada punto crítico una pieza de refuerzo de FESTERMIP APP-PS 4.0 MM. LISO, empleando la misma técnica de vulcanización que se expone para la instalación del manto impermeable.

5.- Instalación del manto Impermeable:

- Antes de proceder a la instalación del manto elimine eventuales impurezas que se hayan depositado durante el secado del Imprimador, pasando un trapo húmedo.
- Caliente por medio de soplete de gas la cara interior de una sección del manto hasta fundir la película transparente de polipropileno que trae integrada, y proceda de inmediato a asentarla contra la superficie, presionando ligeramente a efecto de que suelde por vulcanización el asfalto modificado. Repita esta operación a medida que va extendiendo el rollo de FESTERMIP APP-PS 4.5 MM HOJUELA.
- Para la colocación de los rollos subsecuentes deje traslapes de 10 cm. A los lados y 10 cm. Sobre los extremos de cada uno. Adhiera por vulcanización la sección a traslapar, presionándola (de preferencia mediante rodillo), contra el rollo inferior de forma tal que "escupa" aproximadamente 1 cm. De material asfáltico por su borde.
- La duración de una impermeabilización a base de FESTERMIP 5.4 MM, puede ser fácil y notablemente incrementada, mediante reforzamiento como primera capa de un manto adicional de FESTERMIP APPPS 3.0 o 4.00 MM. LISO
- Procure que los traslapes del segundo manto no se superpongan a los del manto anterior.
- Con un trapo húmedo elimine totalmente el talco antiadherente que viene en la superficie del FESTERMIP.

PRESENTACION

Rollos de 1 m. de ancho por 10.00 m. de largo con acabado hojuela en colores blancos y terracota

ALMACENAJE



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de manto impermeable prefabricado (MIP), de 4.5 mm de espesor con refuerzo poliéster.	OC-49,121,314

- Siempre almacene los rollos al terminar, no los dejes extendidos.
- El almacenaje debe ser en área seca, bajo techo colocados verticalmente en una sola estiba.
- Los materiales deben ser almacenados en tarimas levantadas del suelo.
- Mantenga los rollos protegidos del ambiente con cubierta de platico.

Para tal efecto, la contratista deberá seguir al pie de la letra las instrucciones de aplicación del fabricante.

Todos los materiales que se utilicen en la impermeabilización de azoteas deberán ser nuevos y de primera calidad.

El supervisor de obra, tendrá la facultad de rechazar cualquier impermeabilización, que a su juicio, se no haya sido correctamente realizada, para que ésta sea sustituida y corregida sin que esto represente ninguna compensación extra al contratista.

La contratista al elaborar su propuesta, deberá considerar las características del medio físico y las condiciones meteorológicas que imperan en la región, mismos cuyo costo deberá incluir en su análisis de precios unitarios, ya que la contratante no hará ningún pago adicional por este concepto. Asimismo, se señala que la contratante no reprogramará actividades a causa de retrasos imputables a la contratista.

En caso de accidentes y/o daños a terceros, imputables al contratista, ésta será la única responsable, debiendo hacer las reparaciones necesarias por su cuenta y cargo, tomando en consideración que cualquier atraso causado por incumplimiento en las actividades, será de su exclusiva responsabilidad y no obliga a la contratante a reprogramar los trabajos.

1.4 Tolerancias.

[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de manto impermeable prefabricado (MIP), de 4.5 mm de espesor con refuerzo poliéster.	OC-49,121,314
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medición será el metro cuadrado (m²) de material colocado, así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra los metros cuadrados realizados por la contratista.]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) [Suministro de todos los materiales puesto en obra y su resguardo.
- b) [Preparación de la superficie a impermeabilizar.
- c) [Todos los fletes, maniobras, acarreos y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas y maquinaria.
- d) [Mano de obra, equipo de seguridad (guantes, lentes y mascarillas), herramienta, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- e) [Limpieza de la superficie donde se aplicara el impermeabilizante.
- f) [Aplicación del producto siguiendo las recomendaciones del fabricante.
- g) [Delimitación del sitio de los trabajos.
- h) [Calentamiento con soplete, extintor, terminados, vulcanizados, desperdicios.
- i) [Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- j) [Limpieza del área de los trabajos, antes, durante y al término.]

1.7 Normatividad a cumplir.

[METODO ASTM D-5147-95]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de
construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de cancelería de aluminio y vidrio.	OC- 50,51,52,53,54,122,123,124,125,315,316,317,318



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de
construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de cancelería de aluminio y vidrio.	OC- 50,51,52,53,54,122,123,124,125,315,316,317,318

EP- Suministro y colocación de cancelería de aluminio y vidrio en dimensiones indicadas en los planos de proyecto, a base de perfiles de aluminio anodizado en color natural marca Cuprum con cristal claro de 6 mm de espesor, incluye: materiales, fabricación, instalación, fijación, sellado perimetral con silicón, felpas, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T).

1.1 Descripción.

La puerta es un objeto de madera o metal que se abre y cierra permitiendo la apertura del muro diseñada y construida para permitir el paso cuando así se desee de los usuarios a una edificación.

Una ventana es un vano o hueco elevado sobre el suelo, que se abre en una pared con la finalidad de proporcionar luz y ventilación a la estancia correspondiente.

1.2 Disposiciones.

La 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.

La 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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de
construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de cancelería de aluminio y vidrio.	OC- 50,51,52,53,54,122,123,124,125,315,316,317,318

1.3 Ejecución.

[La Contratista deberá emplear los conceptos de trabajo a que se hacen referencia, deberán emprender las siguientes operaciones:

La contratista tendrá que llevar las piezas ya cortadas, habilitadas y/o armadas de las partes que forman la estructura.

Ya teniendo la estructura el contratista colocara y montara en el sitio las piezas y partes que forman la estructura según lo indique el proyecto.

Todas las operaciones que se requieran, tanto de taller como de campo, para efectuar la fabricación y el montaje deberán ser realizadas por personal especializado.

Queda bajo la exclusiva responsabilidad del contratista la correcta fabricación de las piezas en taller, y se obliga a facilitar el acceso a la planta de habilitado y armado al representante del API, para que puedan verificar los procedimientos de trabajo, muestreos y pruebas de materiales que consideren necesarios. La API dará el visto bueno para autorizar al constructor el transporte de las partes de la estructura o la estructura completa al sitio de la colocación.

La contratista deberá manejar con el debido cuidado todas y cada una de las partes de la estructura, para no dañarlas o inutilizarlas durante la fabricación, acarreo y montaje o cualquier otra maniobra que se requiera.

La API rechazará cualquier pieza dañada durante el transporte o montaje que no sea conveniente utilizar, debiendo ser repuesta o reparada por cuenta del constructor.

Todo material, piezas o partes de la estructura deberán estar limpias y sin deformaciones. Si hay que enderezar alguna pieza o parte de ella, se hará por medio de algún proceso que no altere el material y que haya sido autorizado.

Todos los cortes y biseles necesarios deberán sujetarse a las líneas y trazo indicados en el proyecto.

Los cortes para formar todas las piezas de una estructura se podrán realizar por medio de plasma, láser, sierra, cizalla, arco o soplete. Deberán quedar con un acabado libre de rebabas u otras irregularidades.

Las uniones de las piezas que forman una estructura podrán ser con pernos o tornillos.

En los elementos que se describan la utilización de duelas de aluminio esta deberá estar libre de cualquier defecto como ralladuras, ondulaciones o golpes: no se admitirán piezas que tengan despostilladuras o estén estrelladas.

La colocación de vidrios, cristales o acrílicos deberá ser hermética al paso del agua, deberán quedar asentados perfectamente sobre los marcos, para evitar movimientos o vibraciones dentro de los mismos donde quedarán asentados con calzas de plomo, hule y el tipo de empaque se indique el proyecto, ya sea mastique, sellador de hule o empaque de vinil.

En la colocación de vidrios sobre ventanas, cancelas y puertas que sean construidas con perfiles tubulares de lámina (herrería), el vidrio deberá cortarse con una holgura de (3) tres milímetros en todo su perímetro, entre marco y vidrio. Los cortes en el vidrio deberán ser rectos y a escuadra.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de
construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de cancelería de aluminio y vidrio.	OC- 50,51,52,53,54,122,123,124,125,315,316,317,318

El vidrio se fijará al marco por medio de grapas, cañuelas, junquillos o molduras. El número de elementos de sujeción estará en función de las dimensiones del vidrio, debiendo quedar una holgura equivalente al 50% del espesor del vidrio entre la cara interna de la cañuela y el vidrio, espacio que será ocupado por el empaque o mastique. Las molduras podrán ser de aluminio o láminas sujetadas por medio de tornillos o pijas al manguete.

Cuando la colocación de vidrios sea sobre cancelería o ventanas y puertas de aluminio, el sistema de fijación de vidrios será por medio de vinilo, se colocará en forma continua, iniciándose en una de las esquinas superiores de manera que las esquinas restantes sean continuas.

1.4 Tolerancias.

[No aplica]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de
construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de cancelería de aluminio y vidrio.	OC- 50,51,52,53,54,122,123,124,125,315,316,317,318

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medición será pieza (Pza.) de puerta o ventana fabricada, instalada, y con todos los accesorios que el concepto incluye, cuantificada en obra. Precio por unidad terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) [Traslado de personal y equipo al sitio de trabajo.
- b) Suministro de todos los materiales para su fabricación y todos los herrajes para su óptimo funcionamiento.
- c) El almacenamiento y resguardo del equipo de fabricación y acabado de la cancelería de aluminio será responsabilidad de la contratista.
- d) Resane y pintura de paredes despostilladas y manchadas producto de su instalación.
- e) Mantenimiento de la pieza hasta su entrega a la supervisión. Teniendo que hacer las reparaciones pertinentes si está se viera afectada antes de su recepción.
- f) Todos los herrajes necesarios para el correcto funcionamiento de los elementos fabricados y colocados.
- g) Control de calidad de las piezas, así como de los herrajes utilizados.
- h) Obras auxiliares, mamparas para protección de áreas en operación y del área de trabajo.
- i) Señalamiento diurno y nocturno para protección de la obra y zonas de operación.
- j) Mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.]

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) []



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado mini Split tipo HI-WALL MOD.VA123CL MCA. LG]	OC-55,126,319



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado mini Split tipo HI-WALL MOD.VA123CL MCA. LG	OC-55,126,319

EP-Suministro e instalación de sistema de aire acondicionado mini-Split tipo hi-Wall mod.va123cl mca. LG o equivalente en especificaciones, con capacidad de 12,000 btu/hr y/o 1.0 t.r. para operar a 220v/1f/60hz gas refrigerante r-410a incluye: mano de obra, herramientas, materiales, tubería de cobre tipo "L" para circuito de refrigeración, aislamiento térmico, protección al exterior a base de manta cruda y pintura tipo fester, mirilla de líquido, filtro deshidratador, tubería de pvc para dren de condensados, interconexión mecánica, eléctrica de fuerza y control, carga de gas, soldadura de plata, base estructural para unidad condensadora, tacones anti vibratorios, paso en losa, muros, emboquillados, pruebas, arranques y todo lo necesario para su correcta instalación, (P.U.O.T.)

1.1 Descripción.

El aire acondicionado, es el proceso que se considera más completo de tratamiento del aire ambiente de los locales habitados; consiste en regular las condiciones en cuanto a la temperatura (calefacción o refrigeración), humedad, limpieza (renovación, filtrado) y el movimiento del aire dentro de los locales

1.2 Disposiciones.

La 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.

La 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 contratista suministrara el equipo de la marca y capacidades solicitadas mencionadas en el proyecto, la instalación se empleara por

API-MAN-GI-F-11

Revisión No. 01-30-dic.-13

Página 2 de 4



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado mini Split tipo HI-WALL MOD.VA123CL MCA. LG	OC-55,126,319

el personal especializado y siguiendo las recomendaciones del fabricante para el montaje y correcto funcionamiento del equipo.

La contratista determinara a base del proyecto la ubicación del equipo de aire acondicionado mini Split.

Ya instalado el equipo y con la presencia del representante del API la contratista deberá determinar las pruebas pertinentes para corroborar ninguna falla en la instalación o equipo de aire acondicionado.

1.4 Tolerancias.

No aplica

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la pieza (pza.) por unidad de obra terminada. Para efecto de pago y estimación se cuantificarán piezas colocadas según líneas de proyecto. Sólo se medirán para su pago aquellos trabajos que cumplan con lo establecido por el proyecto, el catálogo y las presentes especificaciones.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado mini Split tipo HI-WALL MOD.VA123CL MCA. LG	OC-55,126,319

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

1. Equipo, herramienta y personal necesario para efectuar los trabajos.
2. Mano de obra especializada.
3. Suministro del equipo de aire acondicionado. incluye: manejadora de aire y centro de carga.
4. Conexión eléctrica del equipo, incluye: suministro centro de carga con interruptor termo magnético.
5. Conexión de la tubería de cobre del sistema refrigerante y accesorios de fijación.
6. Conexión de tubería de pvc del sistema de drenaje de condensados.
7. Carga, transportación y descarga, elevaciones a la zona de trabajo.
8. Pruebas de los equipos del correcto funcionamiento.
9. Limpieza general del área de trabajo.
10. Pruebas de la instalación de los equipos antes de su entrega a las dependencias.

1.7 Normatividad a cumplir.

[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de tubo de pvc sanitario de 3" para descarga pluvial.	OC-56,111,304



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de tubo de pvc sanitario de 3" para descarga pluvial.	OC-56,111,304

EP-Suministro y colocación de tubo PVC sanitario 3" para descarga pluvial incluye: material, cortes, pegamento para pvc, desperdicios, mano de obra, herramienta, elevaciones, traslados y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Tubo:

Una tubería o cañería es un conducto que cumple la función de transportar agua u otros fluidos. Se suele elaborar con materiales muy diversos.

PVC:

El PVC es el producto de la polimerización del monómero de cloruro de vinilo a policloruro de vinilo. Es el derivado del plástico más versátil. Este se pueden producir mediante cuatro procesos diferentes: Suspensión, emulsión, masa y solución.

Se presenta como un material blanco que comienza a reblandecer alrededor de los 80 °C y se descompone sobre 140 °C. Es un polímero por adición y además una resina que resulta de la polimerización del cloruro de vinilo o cloroeteno. Tiene una muy buena resistencia eléctrica y a la llama.

1.2 Disposiciones.

La 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.

La 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de tubo de pvc sanitario de 3" para descarga pluvial.	OC-56,111,304

previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

1.3 Ejecución.

Al iniciar los trabajos, previamente se revisaran los planos del proyecto, para ubicar donde colocar la tubería de pvc de 3".

La contratista suministrara todo el material necesario para la instalación del mismo.

La contratista colocara los tramos de tubería con las dimensiones especificadas en el proyecto dentro de los castillos de armex, una vez hecho esto, se limpiaran los extremos de toda rebaba y suciedad, se le aplicara en los extremos a unir pegamento para PVC, se dejara reposar sin someterla a esfuerzos importantes hasta que sequen.

Una vez hecho esto se ajustara y amarraran entre el armado del castillo para que al momento del colado queden fijos y firmes.

Una vez colocada la tubería se protegerán los extremos para evitar que le entre material, que obstaculicé el correcto funcionamiento.

Sera responsabilidad de la contratista en todo momento que la instalación, garantice su buen funcionamiento.

1.4 Tolerancias.

No aplica

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de tubo de pvc sanitario de 3" para descarga pluvial.	OC-56,111,304
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro lineal (ML), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo de la tubería de PVC sanitario de 76.20 mm (3") de diámetro, Habilitado, colocación, fijación, amarre, limpieza, pegamento para PVC, cortes, desperdicios y resanes.
- b) Mano de obra, Herramienta y equipo necesario para la correcta ejecución de los trabajos
- c) Carga, transportación y descarga a la zona de trabajo.
- d) Limpieza general del área antes, durante y después de los trabajos.
- e) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados por la noche.
- f) Prueba del correcto funcionamiento de la tubería instalada

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Normas Mexicanas NMX-E-215/1 y NMX-E-215/2.
- b) norma internacional ISO-DIS-4435



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de codo 90 pvc sanitario de 3" para descarga pluvial.	OC-57



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de codo 90 pvc sanitario de 3" para descarga pluvial.	OC-57

EP- Suministro y colocación de codo 45 pvc sanitario 4" para descarga pluvial incluye: material, desperdicios, pegamento para pvc, mano de obra, herramienta, traslados y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

Codo:

Un codo es un conducto que cumple la función de transportar agua en las partes donde se cambia la dirección del fluido. Existe en varios tamaños y dimensiones. Se suele elaborar con materiales muy diversos.

PVC:

El PVC es el producto de la polimerización del monómero de cloruro de vinilo a policloruro de vinilo. Es el derivado del plástico más versátil. Este se pueden producir mediante cuatro procesos diferentes: Suspensión, emulsión, masa y solución.

Se presenta como un material blanco que comienza a reblandecer alrededor de los 80 °C y se descompone sobre 140 °C. Es un polímero por adición y además una resina que resulta de la polimerización del cloruro de vinilo o cloroeteno. Tiene una muy buena resistencia eléctrica y a la llama.

1.2 Disposiciones.

La 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.

La 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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.



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de codo 90 pvc sanitario de 3" para descarga pluvial.	OC-57

1.3 Ejecución.

Al iniciar los trabajos, previamente la contratista revisara los planos del proyecto, para ubicar las conexiones pluviales.

Para la colocación de las conexiones, se limpiaran los extremos de la tubería y las conexiones de toda rebaba y suciedad, se le aplicara al extremo del tubo y a la conexión a unir un pegamento para PVC, uniéndolas y ajustándolas hacia las direcciones donde desembocaran, se dejara reposar sin someterla a esfuerzos importantes hasta que sequen.

Sera responsabilidad de la contratista en todo momento que la instalación, garantice su buen funcionamiento.]

1.4 Tolerancias.

[No aplica]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de codo 90 pvc sanitario de 3" para descarga pluvial.	OC-57

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será por pieza (PZA), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro del material de pvc incluye: pegamento para pvc, segueta, hojas de segueta, cintas.
- b) Mano de obra, Herramienta y equipo necesario para la correcta ejecución de los trabajos
- c) Carga, transportación y descarga a la zona de trabajo.
- d) Limpieza general del área antes, durante y después de los trabajos.
- e) Señalización y limpieza del sitio de los trabajos.
- f) Cargas, acarreo, elevaciones.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Normas Mexicanas NMX-E-215/1 y NMX-E-215/2.
- b) norma internacional ISO-DIS-4435



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de coladera de azotea de 4" para salida pluvial.	OC-58



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de coladera de azotea de 4" para salida pluvial.	OC-58

EP- Suministro y colocación de coladera de azotea mca. Helvex, incluye: niple galvanizado 4", adaptador hembra pvc 4", reducción 4"-3" de pvc, material, mano de obra, herramienta, pegamento para PVC, Cinta teflón y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (P.U.O.T.)

1.1 Descripción.

Coladera:

Pieza con una reja en la parte superficial que sirve para evitar el ingreso de materiales que obstruyan el desagüe de una tubería.

Coladera con rejilla removible y aditamento especial para la colocación de impermeabilizante, con salida lateral para tubo de 4". Puede utilizarse un niple galvanizado y un codo de 45° cuando el tubo de bajada se coloca por medio de un castillo.

1.2 Disposiciones.

La 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.

La 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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.

Al iniciar los trabajos, previamente se revisaran los planos del proyecto, para ubicar por donde pasara la tubería.



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de coladera de azotea de 4" para salida pluvial.	OC-58

La contratista suministrara la coladera de 4" de azotea, previo al colado de la losa aligerada, la contratista le agregara a la coladera un niple de 4" que nos funcionara para conectarlo al codo 4"x45, luego de esto se colocara, nivelara y fijara en la losa para evitar desplazamientos.

Una vez colocada la coladera y piezas que la conformen se protegerán los extremos para evitar que le entre material, que obstaculicé el correcto funcionamiento y así proceder al colado de la losa.

La contratista deberá inspeccionar que la instalación de la coladera pluvial haya quedado en óptimas condiciones y asegurarse que esta funcione correctamente previo a su entrega.]

1.4 Tolerancias.

[No aplica]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será por pieza (PZA), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.).]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de coladera de azotea de 4" para salida pluvial.	OC-58

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de la coladera de azotea.
- b) Mano de obra, Herramienta y equipo necesario para la correcta ejecución de los trabajos
- c) Carga, transportación y descarga a la zona de trabajo.
- d) Limpieza general del área antes, durante y después de los trabajos.
- e) Señalización del lugar de los trabajos.

1.7 Normatividad a cumplir.

[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.

Tubería de polipropileno marca Tubo plus para
alimentación de muebles de baño

Clave

IH- 59,60



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Tubería de polipropileno marca Tubo plus para alimentación de muebles de baño	IH- 59,60

EP- Tubería de polipropileno marca Tubo plus clase 16, para la alimentación de muebles de baño, diámetros indicados en proyecto, Incluye: suministro de los materiales, cortes, unión por termo fusión, ranurado, resanes, pruebas hidrostáticas, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, delimitación del sitio de los trabajos, precio por unidad de obra terminada (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

[Son elementos a base de tubería de polipropileno de la marca Tubo plus, de 25 mm. (3/4") de diámetro, 20 mm (1/2") de diámetro, cuyo propósito es la alimentación de agua para el funcionamiento de distintos muebles de baño.]

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.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Tubería de polipropileno marca Tubo plus para alimentación de muebles de baño	IH- 59,60

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será por metro lineal. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo de la tubería Tubo plus 3/4" de diámetro y 1/2" de diámetro.
- b) Habilitado, colocación, fijación, amarre, limpieza, y de corte.
- c) Excavación, relleno y compactación (tubería por piso) y ranuras, fijación (en muros).
- d) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- e) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados por la noche.
- f) Limpieza del área de los trabajos al principio y al final.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) ISO 14000 (avala a Tubo plus como empresa protectora del medio ambiente)
- b) NMX-E-226/2-CNCP-2007 avalada por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial a través de la Dirección General de Normas
- c) Normas alemanas DIN (Deutsches Institut für Normung)
- d) ISO 9000

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Conexiones de polipropileno marca Tubo plus para tubería de polipropileno	IH-61,62,63,64,65



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Conexiones de polipropileno marca Tubo plus para tubería de polipropileno	IH-61,62,63,64,65

EP- [Conexiones de polipropileno marca Tubo plus, clase 16 para la tubería de alimentación de los muebles sanitarios, tipos de conexiones y diámetros indicados en proyecto, Incluye: suministro de los materiales, unión por termo fusión, pruebas hidrostáticas, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, delimitación del sitio de los trabajos, precio por unidad de obra terminada (P.U.O.T.).]

1.1 Descripción.

[Son elementos a base de polipropileno de la marca Tubo plus, codos 20mm x 90°, codos 25 mm x 90°, tee 25 mm, reducciones 25mm a 20mm, conector hembra 25mm x 13mm, cuyo propósito es unir la tubería de polipropileno, que alimenta de agua a los muebles sanitarios.]

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 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 transito 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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Conexiones de polipropileno marca Tubo plus para tubería de polipropileno	IH-61,62,63,64,65

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será la pieza (pza). Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) [Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo de las conexiones Tubo plus.
- b) [Habilitado, colocación, fijación, amarre, limpieza.
- c) [Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo..
- d) [Limpieza del área de los trabajos al principio y al final.]

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) [ISO 14000 (avala a Tubo plus como empresa protectora del medio ambiente)
- b) [NMX-E-226/2-CNCP-2007 avalada por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial a través de la Dirección General de Normas
- c) [Normas alemanas DIN (Deutsches Institut für Normung)
- d) [ISO 9000]

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de Tinaco bicapa de 1100 lts. Marca rotoplas.	IH-66



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de Tinaco bicapa de 1100 lts. Marca rotoplas.	IH-66

EP: Suministro y colocación de tinaco bicapa de 1,100 lt de capacidad, mca. rotoplas, incluye: accesorios y conexiones, materiales de consumo, cargas, elevaciones, colocación, fijación a base, mano de obra, equipo, herramienta, pruebas de funcionamiento, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

TINACO marca rotoplas bicapa de 1100 lts de capacidad, con todos sus accesorios y conexiones.

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 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 transito 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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de Tinaco bicapa de 1100 lts. Marca rotoplas.	IH-66

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será la pieza (pza.), Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de Tinaco marca rotoplas bicapa con capacidad de 1100 lts.
- b) Accesorios (flotadores, tapas, y demás conexiones para su correcto funcionamiento).
- c) Acarreos horizontales y elevaciones.
- d) Materiales, Equipo, herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.
- e) Pruebas de funcionamiento.
- f) Limpieza permanente de las áreas de trabajo
- g) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados por la noche.]

1.7 Normatividad a cumplir.

[Manual de instalación del fabricante.]

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Tubería de pvc, para descarga de muebles sanitarios.	IS-67,68



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Tubería de pvc, para descarga de muebles sanitarios.	IS-67,68

EP- Descarga sanitaria para inodoros, y lavabos a base de tubería de PVC sanitario, Diámetros indicados en proyecto, incluye: suministro de los materiales, ranuras, excavaciones, rellenos, afines, nivelaciones, compactación, resanes, pegamento para PVC, conexión a la red de descarga, ajustes, mano de obra, herramienta, equipo, cortes, fijación, desperdicios, señalización y limpieza del sitio de los trabajos, precio por unidad de obra terminada (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Son elementos a base de tubería de PVC sanitario de 100 mm (4") y 50 mm (2") de diámetro, cuyo propósito es la recolección de aguas sanitarias hasta la recolección principal.]

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 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 transito 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.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Tubería de pvc, para descarga de muebles sanitarios.	IS-67,68

1.3 Ejecución.

Al iniciar los trabajos, previamente se revisaran los planos del proyecto, para ubicar por donde pasara la tubería y sus pendientes.

En piso: se traza y pasan niveles que determinen el flujo de la descarga de la tubería, se hacen las excavaciones, afine y nivelación del fondo de la excavación, para el tendido de la tubería, ya instalada la tubería, se rellenara y compactara con material producto de la excavación.

En muros: se traza y se realizan las ranuras para alojar la tubería, se colocara y fijara la tubería para evitar desplazamientos.

Para la colocación de la tubería, se cortaran los tramos de tubería según la longitud requerida en proyecto, una vez hecho los cortes necesarios se limpiaran los extremos de toda rebaba y suciedad, se le aplicara en los extremos a unir pegamento para PVC, se dejara reposar sin someterla a esfuerzos importantes hasta que sequen.

Una vez colocada la tubería se protegerán los extremos para evitar que le entre material, que obstaculicé el correcto funcionamiento.

Sera responsabilidad de la contratista en todo momento que la instalación, garantice su buen funcionamiento.

Se realizara una prueba del correcto funcionamiento ala línea sanitaria, previo al relleno de la zanja.

|

1.4 Tolerancias.

[ninguna |

[|

[|

[|

[|

[|

[|

[|

[|

[|

[|

[|

[|

[|

[|

[|

[|

[|

[|

[|

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Tubería de pvc, para descarga de muebles sanitarios.	IS-67,68

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será por metro lineal. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo de la tubería de PVC sanitario de 100 mm (4") y 50mm (2") de diámetro, Habilitado, colocación, fijación, amarre, limpieza, pegamento para PVC, cortes, desperdicios y resanes.
- b) Excavación, afine, nivelación, relleno y compactación (tubería por piso) y ranuras, fijación (en muros).
- c) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- d) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados por la noche.
- e) Limpieza del área de los trabajos al principio y al final.
- f) Prueba del correcto funcionamiento de la tubería instalada.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Normas Mexicanas NMX-E-215/1 y NMX-E-215/2.
- b) norma internacional ISO-DIS-4435

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Registro sanitario 40X60X60 cm.	IS-69



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Registro sanitario 40X60X60 cm.	IS-69

EP- Registro sanitario de 40x60x60 cm, dimensiones interiores, con plantilla de concreto $f'c= 100 \text{ kg/cm}^2$, muro de tabique rojo recocido de 10x14x28 cm asentado con mortero cemento-arena 1:4, aplanado aparente pulido en el interior, tapa de concreto hecho en obra $f'c= 100 \text{ kg/cm}^2$, marco de li 1 1/4"x1/8" y contramarco de li 1 1/4"x1/8", anclas de mismo ángulo de marco, agarradera de 15x15 cm a base de redondo de 19 mm, incluye: suministro de materiales, trazo y nivelación, excavación, relleno, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

[Un registro sanitario tiene la función, de registrar las descargas de aguas residuales a la red de drenaje y alcantarillado.]

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.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Registro sanitario 40X60X60 cm.	IS-69

1.3 Ejecución.

Se revisan los planos del proyecto para ubicar y trazar la posición del registro sanitario. Posteriormente se inician con las labores de la excavación, se afina y se compacta la zanja, donde se asentará el registro, se colara una losa de concreto de 10 cms de espesor, donde se asentara el fondo del registro y el tabique, se continua con la elaboración de las paredes del registro a base de tabique y se le da el terminado pulido en su interior, se fabrica el contramarco de ángulo y se coloca en la parte superior de las paredes del registro, posteriormente se fabrica la tapa a base de ángulo y concreto, por último se rellena y se compacta con material producto de la excavación, la zanja que quedo alrededor del registro.]

1.4 Tolerancias.

[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Registro sanitario 40X60X60 cm.	IS-69

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será por pieza (Pza). Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) [Elaboración de registro sanitario incluye: suministro, carga, acarreo, y manejo de los materiales.
- b) [Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la Correcta ejecución del concepto de trabajo.
- c) [Losa de 7 cms de espesor $f'c= 100 \text{ kg/cm}^2$
- e) [Excavación, afine, nivelación, y compactación.
- f) [Colocación de tabique, terminado pulido, elaboración de medias cañas.
- e) [fabricación de marco y contramarco a base ángulo, agarraderas a base de redondo de 3/4" y colado de tapa.
- g) [Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados por la noche.
- h) [Limpieza del área de los trabajos al principio y al final.]

1.7 Normatividad a cumplir.

[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Conexiones para Tubería de PVC sanitario.	IS-70,71,72,73,74,75



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Conexiones para Tubería de PVC sanitario.	IS-70,71,72,73,74,75

EP- Conexiones de PVC para la tubería de descarga de los muebles sanitarios, Tipos de conexiones y diámetros indicados en proyecto, incluye: suministro de los materiales, pegamento para PVC, ajustes, mano de obra, herramienta, equipo, cortes, fijación, desperdicios, señalización y limpieza del sitio de los trabajos, precio por unidad de obra terminada (P.U.O.T.)]

1.1 Descripción.

Son elementos a base de PVC, codos 4" x 45°, codo 2" x 45°, codo 4" x 90° con salida lateral ala izquierda, reducción de 100mm a 50 mm, Tee de 100 mm, cople de 4", silleta alcantarillada 8" x 4", Yee 4" x 2", cuyo propósito es unir la tubería de PVC, para la descarga de los muebles sanitarios.]

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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Conexiones para Tubería de PVC sanitario.	IS-70,71,72,73,74,75

1.3 Ejecución.

Al iniciar los trabajos, previamente se revisaran los planos del proyecto, para ubicar las conexiones de la línea sanitaria.

Para la colocación de las conexiones, se limpiaran los extremos de la tubería y las conexiones de toda rebaba y suciedad, se le aplicara al extremo del tubo y la conexión a unir pegamento para PVC, se dejara reposar sin someterla a esfuerzos importantes hasta que sequen.

Sera responsabilidad de la contratista en todo momento que la instalación, garantice su buen funcionamiento.

Se realizara una prueba del correcto funcionamiento a la línea sanitaria, previo al relleno de la zanja.

1.4 Tolerancias.

[ninguna]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Conexiones para Tubería de PVC sanitario.	IS-70,71,72,73,74,75
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será por pieza (Pza.). Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) [Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo de las conexiones de PVC sanitario, Habilitado, colocación, fijación, amarre, limpieza, pegamento para PVC, cortes, y desperdicios.
- b) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- c) Limpieza del área de los trabajos al principio y al final.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) [Normas Mexicanas NMX-E-215/1 y NMX-E-215/2.
- b) norma internacional ISO-DIS-4435]

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	[Suministro y colocación de Inodoro marca american standard.]	[OC-76



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	[Suministro y colocación de Inodoro marca american standard.]	OC-76

EP.-Suministro y colocación de inodoro marca american standard modelo hábitat elongado 01490_01487 color blanco. incluye: asiento para inodoro h-137 11029, junta de cera, pijas, manguera tramada, llave angular, mano de obra especializada, materiales de consumo, pruebas, suministro de materiales, taquetes, acarreo al sitio de trabajo, retiro del material sobrante, equipo, herramientas, pruebas de funcionamiento, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

Se denomina retrete, inodoro o escusado al elemento sanitario utilizado para recoger y evacuar los excrementos y la orina humanos hacia la instalación de saneamiento y que (mediante un cierre de sifón de agua limpia) impide la salida de los olores de la cloaca hacia los espacios habitados.

Generalmente los inodoros se fabrican de porcelana, pero también de porcelana blanca y de acero inoxidable.]

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 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.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	[Suministro y colocación de Inodoro marca american standard.]	OC-76

1.3 Ejecución.

[Revisar los planos del proyecto para la ubicación e instalación del W.C.

El contratista debe consultar el manual del fabricante, para armar el inodoro y los herrajes del tanque, se coloca la brida con sus pernos alrededor del orificio de la descarga sanitaria, ahí se asentara la taza, de manera cuidadosa se voltea la taza para colocarle el anillo de cera alrededor de la brida de desagüe o chapa circular se le coloca una capa delgada de sellador, se acomoda la taza sobre la brida de manera que los pernos pasen por los agujeros de montaje de la taza, se atornilla, se colocan tapones a los orificios y se sella con cemento blanco alrededor de la taza para evitar que se desplace, después se coloca el tanque ya armado con todo sus herrajes y sus empaques sobre la taza se fija y se conecta la manguera alimentadora a la salida hidráulica, por último se fija el asiento a la taza.]

1.4 Tolerancias.

[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	[Suministro y colocación de Inodoro marca american standard.]	[OC-76

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será la pieza (pza.), Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a). suministro y colocación de inodoro marca american standard modelo habitat elongado 01490_01487 color blanco
- b) Accesorios (flotadores, asientos y tapas, tornillos, brida de descarga, cuellos de cera, mangueras de alimentación, llaves angulares, y demás conexiones para su correcta instalación).
- c) Aplicación de silicón y cemento blanco.
- d) Acarreos horizontales y verticales.
- e) Materiales, Equipo, herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.
- f) Pruebas de funcionamiento.
- g) Limpieza permanente de las áreas de trabajo
- h) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados por la noche.]

1.7 Normatividad a cumplir.

[]

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de lavabo marca american standard.	OC-54



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de lavabo marca american standard.	OC-54

EP- Suministro y colocación de lavabo marca american standard, redondo de sobreponer código 01645, color blanco. incluye: suministro de materiales, cespól para lavabo marca helvex mod tv-016, contra con rejilla para lavabo marca helvex mod th-058, taquetes, pijas, acarreo al sitio de trabajo, retiro del material sobrante, herramienta, equipo, mano de obra, pruebas de funcionamiento, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Se llama lavabo o lavamanos al recipiente en el que se vierte el agua para el aseo personal. Fabricados originalmente en piedra, loza y porcelana, la moderna industria de saneamientos los produce en diversos tipos de cerámica, metal, vidrio, madera y otros materiales sólidos.

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 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 transito 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.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de lavabo marca american standard.	OC-54

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será la pieza (pza.), Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro y colocación de lavabo marca american standard, redondo de sobreponer código 01645, color blanco
- b) Accesorios (contra rejilla, cespól para lavabo, y demás conexiones para su correcta instalación).
- c) Acarreos horizontales y verticales.
- d) Aplicación de silicón.
- e) Materiales, Equipo, herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.
- f) Pruebas de funcionamiento.
- g) Limpieza permanente de las áreas de trabajo
- h) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados por la noche.]

1.7 Normatividad a cumplir.

[Manual del fabricante.]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de mezcladora american standard.	OC-78



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de mezcladora american standard.	OC-78

EP- Suministro y colocación de llave mezcladora para lavabo marca american standard, colección ceratop, modelo 2077101mx, incluye: suministro de materiales, alimentador coflex, llave angular, conector de hule de 50x32, desagüe automático, chapetón, cubre taladros de 8", pijas, acarreo al sitio de trabajo, retiro del material sobrante, herramienta, equipo, mano de obra, pruebas de funcionamiento, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

Válvula mecánica o manual que permite regular las cantidades de agua fría y/o caliente que llegan hasta ella.

MEZCLADORA marca american standard colección ceratop modelo 2077101MX.

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.



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de mezcladora american standard.	OC-78

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será la pieza (pza.), Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de mezcladora marca american standard, colección ceratop, modelo 2077101mx.
- b) Accesorios (chapetón, cespól helvex, llaves angulares, manguera de alimentación y demás conexiones para su correcta instalación).
- c) Aplicación de silicón
- d) Acarreos horizontales y verticales.
- e) Materiales, Equipo, herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.
- f) Pruebas de funcionamiento.
- g) Limpieza permanente de las áreas de trabajo
- h) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados por la noche.]

1.7 Normatividad a cumplir.

[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	[Suministro y colocación de Dispensador de papel higiénico, Dispensador de jabón y dispensador de toallas marca jofel].	[OC-79,80,81]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de Dispensador de papel higiénico, Dispensador de jabón y dispensador de toallas marca jofel).	OC-79,80,81

EP-Suministro e instalación de dispensador de papel higiénico, dispensador de jabón líquido y dispensador de toallas marca y modelo según proyecto, Incluye: suministro de los accesorios, taquetes, pijas, instalación, pruebas de funcionamiento, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, delimitación y limpieza del sitio de los trabajos, precio por unidad de obra terminada (P.U.O.T.)).

1.1 Descripción.

Suministro e instalación de dispensador de papel higiénico modelo azur maxi ph52002 Color transparente, marca jofel.

Dispensador de jabón líquido marca jofel, modelo AITANA color humo lux, modelo DJ70010, diseñado para contener líquidos, espuma o jabón en líquido para un rápido y fácil dispensación.

Dispensador de toallas interdoblasdas marca jofel modelo z-600 AZUR DT 33002 color transparente, está diseñado para almacenar toallas de papel doble hoja, para un rápido y fácil dispensación.

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 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 transito 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.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de Dispensador de papel higiénico, Dispensador de jabón y dispensador de toallas marca jofel).	OC-79,80,81

1.3 Ejecución.

Se determina la posición de los dispensadores de papel higiénico, jabón líquido y toallas, según proyecto, se traza en el muro donde van a ir instalados y se colocan los taquetes con taladro, se colocan y alinean los dispensadores sobre el muro, se fijan con pijas. Por último se colocan el papel higiénico, el jabón y las toallas.]

1.4 Tolerancias.

[No aplica]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de Dispensador de papel higiénico, Dispensador de jabón y dispensador de toallas marca jofel).	OC-79,80,81

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será la pieza (PZA), Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro y colocación de dispensador de papel higiénico marca jofel, modelo azur maxi ph52002 color transparente, dispensador de jabón líquido marca jofel, modelo AITANA color humo lux, modelo DJ70010 y dispensador de toallas interdobradas marca jofel, modelo z-600 AZUR DT 33002 color transparente.
- b) Accesorios para la colocación (pijas, taquetes).
- c) Acarreos horizontales y verticales.
- d) Materiales, equipo, herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.
- e) Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- f) Pruebas de funcionamiento.

1.7 Normatividad a cumplir.

[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.
[Losa para lavabo de 0.92 x 0.60 cm de 8 cms espesor f'c= 150 kg/cm2.]

Clave

[OC-82]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Losa para lavabo de 0.92 x 0.60 cm de 8 cms espesor f'c= 150 kg/cm2.	OC-82

EP-. Losa en baño para lavabo de 0.92x0.60 cm, de 8 cm de espesor con concreto f'c 150 kg/cm² y armado con varillas del no. 3 @ 20 cm. incluye: suministro de materiales, habilitado y armado de acero de refuerzo, cortes, traslapes, dobleces, ganchos, cimbrado, concreto hecho en obra con revolvedora, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

[Una losa maciza es aquella que cubre tableros rectangulares o cuadrados cuyos bordes, descansan sobre, muros de carga, vigas, a las cuales les transmiten su carga y éstas a su vez a las columnas y a la cimentación. Se supone que los apoyos de todos sus lados son relativamente rígidos, con flechas muy pequeñas comparadas con las de la losa. El refuerzo para estas losas se coloca en dos direcciones ortogonales para soportar los momentos desarrollados en cada uno de ellos. Este tipo de losa es comúnmente usado en la construcción de casas habitación, por ser sencillo de construir, económico y por ser fácilmente adaptable a diseños irregulares.]

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 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 transito 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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
[Losa para lavabo de 0.92 x 0.60 cm de 8 cms espesor f'c= 150 kg/cm2.]	OC-82

1.3 Ejecución.

[Previo a colar la losa, la contratista deberá revisar en el proyecto la ubicación del lavamanos y realizara el trazo con las dimensiones y niveles requeridos en proyecto.

La contratista ajustara la cimbra a la forma, líneas y niveles de la losa donde se instalara el lavamanos, como se especifica en el proyecto.

La contratista suministrara el acero de refuerzo en los diámetros requeridos, para habilitar el armado de la losa maciza de azotea, en las formas, longitudes, separaciones y áreas que fijen los planos del proyecto

El armado una vez colocado sobre el cimbrado se calzara, para permitir el recubrimiento de concreto que se requiere en proyecto.

El cimbrado deberá estar contra venteado, apuntalado y unido adecuadamente entre sí, para mantener su posición y forma durante el colado.

El cimbrado tendrá la rigidez suficiente para evitar deformaciones debidas a la presión del concreto, al efecto de los vibradores y las demás cargas y operaciones relacionadas con el vaciado del concreto.

Previo al colado, la contratista deberá realizar una limpieza general, de tal forma que el acero de refuerzo quede libre de lodo, aceite, otros recubrimientos no metálicos y óxido, así como de la basura que se genere como; bolsas de plástico, residuos de madera (aserrín), que puedan afectar adversamente su adherencia.

La contratista una vez que esté terminado el armado informará al representante del API, el cual procederá a efectuar la revisión de acuerdo a los planos de proyecto correspondientes, siendo indispensable su aprobación para proceder al colado.

La procedencia del acero de refuerzo deberá ser de un fabricante aprobado previamente por el representante del API.

La contratista en todo momento deberá verificar que entre el armado de la losa y la cimbra exista la separación que garantice el recubrimiento especificado para este elemento.

La superficie donde se va a tender el concreto deberá estar húmeda con el objeto de que el concreto (con cantidad óptima de humedad), no pierda humedad en el contacto con una base seca; sin embargo, no debe de haber exceso de agua.

La contratista deberá garantizar que los materiales a utilizar para la elaboración del concreto, den la calidad y resistencia requerida en proyecto, presentando previamente reportes de calidad de los materiales a suministrar.

Con el objeto de aprobar la composición química y características del concreto, la contratista deberá de proporcionar al representante del API previo al inicio de los colados, la dosificación empleado en obra, así como la ficha técnica de los aditivos y/o productos químicos utilizado para cada tipo de concreto, cuando sea necesario su incorporación, sin que ello genere cargos adicionales a la APIMAN.

El concreto que se utilizara para el colado de la losa será hecho en obra con revolvedora, obteniendo la resistencia especificada en proyecto, para esto se obtendrán muestras para pruebas de resistencia a la compresión en cilindros fabricados curados y probados, de acuerdo con las normas NMX-C-083-ONNCCE-2002 en un laboratorio acreditado y



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Losas para lavabo de 0.92 x 0.60 cm de 8 cms espesor $f'c=150 \text{ kg/cm}^2$.	OC-82

reconocido por la APIMAN.

Personal del laboratorio obtendrán muestras del concreto hecho en obra, cuando el volumen de los elementos a colar sea considerable, para verificar la calidad y resistencia requerida en proyecto.

Teniendo el concreto preparado se procede a vaciarlo en el cimbrado, se utilizara vibrador para evitar huecos en la mezcla, se dejara fraguar al 100% para, posteriormente retirar la cimbra.

La contratista deberá elegir el procedimiento, para el curado del concreto mismo, que deberá indicar en su propuesta técnica, tomando en cuenta su experiencia, tipo de elementos, y consideraciones medio ambientales.]

1.4 Tolerancias.

[]	[]
[CALIDAD DEL CONCRETO]	[]
[$f'c= 150 \text{ kg/cm}^2$.]	[]
[]	[]
[CALIDAD DEL ACERO]	[]
[$f'y= 4200 \text{ kg/cm}^2$.]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
[Losa para lavabo de 0.92 x 0.60 cm de 8 cms espesor $f'c=150$ kg/cm ² .]	[OC-82]

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será por pieza. (Pza.) con aproximación al centésimo, cuantificado en obra, de acuerdo a dimensiones geométricas del proyecto y avalado por los resultados de los ensayos a la compresión correspondiente con resistencia, mayor o igual a la especificada, Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales necesarios, puestos en obra.
- b) Todos los fletes, maniobras, acarreo y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas, maquinaria.
- c) Suministro y habilitado de acero de refuerzo $F'y=4200$ kg/cm², en diámetros indicados según proyecto.
- d) Colocación, fijación, amarre, limpieza, corte y doblado de acero de refuerzo.
- e) Parte proporcional por acero en traslapes, dobleces, ganchos, silletas, separadores y desperdicios por habilitado.
- f) Cargas y acarreo del acero de refuerzo.
- g) Cimbra común en superficies de contacto, cimbrado y descimbrado.
- h) Elaboración de concreto hecho en obra con revolvedora, con un $f'c=150$ kg/cm², R.N., TMA= 3/4 ", colado, cargas y acarreo necesarios para la correcta colocación del concreto, vibrado y curado
- i) Pruebas de laboratorio de control de calidad presentando por escrito los resultados oportunamente.
- j) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- k) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- l) Limpieza general de la obra
- m) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) [Norma ASTM A 615M.
- b) Reglamento ACI-318-95.
- c) NMX-C-083-ONNCCE-2002

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Mosaico veneciano marca Kolorines serie iris, color Golden de 2 x 2 cm.	OC-83



Especificación Particular.



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Mosaico veneciano marca Kolorines serie iris, color Golden de 2 x 2 cm.]	OC-83

EP-Suministro y colocación de mosaico veneciano mca. Kolorines, series iris, color Golden de 2x2 cm asentado con cemento crest, con boquilla con sellador color arena en lavabo. incluye: suministro de materiales, preparación de la superficie existente, cortes, acarreos, desperdicios, materiales, mano de obra, herramienta, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos(p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

[Un mosaico (del latín mosaicum [opus], [obra] relativa a las Musas, artística)1 es una obra pictórica elaborada con pequeñas piezas de piedra, cerámica, vidrio u otros materiales similares de diversas formas y colores, llamadas teselas, unidas mediante yeso, u otro aglomerante, para formar composiciones decorativas geométricas o figurativas. Cuando las piezas empleadas son de madera se denomina taracea.]

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 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 transito 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.



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Mosaico veneciano marca Kolorines serie iris, color Golden de 2 x 2 cm.	OC-83

1.3 Ejecución.

Para garantizar un mejor resultado es recomendable que la superficie a recubrir este sólida, nivelada a plomo firme estructuralmente y limpia de cualquier elemento que impida la adherencia al recubrimiento.

Se deberá extender la mezcla sobre el soporte asegurando una cobertura uniforme, después se tendrá que empastar la placa por el lado libre del papel cubriendo perfectamente todas las esquinas y llenando los espacios entre pastilla y pastilla para lograr una mayor adherencia.

Se deberá colocar la placa con el empaste sobre la superficie de instalación con el lado del papel dirigido al colocador, ejerciendo presión con la flota de madera o goma a fin de asentar el recubrimiento.

Se tendrá que asegurar que la distancia entre placa y placa sea el mismo que entre pastilla y pastilla de manera que desaparezcan las uniones entre una y otra y esperar a que la adhesión sea consistente.

Después se tendrá que humedecer el papel con ayuda de una esponja y se deberá esperar a que absorba el agua para retirar el papel tomándolo de un ángulo y tirándolo siempre en sentido diagonal y de manera rasante, teniendo cuidado de no despegar las pastillas.

En caso que sea necesario se tendrá que emparejar las pastillas con ayuda de una cuchara, y desaparecer las uniones entre placa y placa.

Posteriormente se tendrá que distribuir la mezcla de emboquillado sobre el recubrimiento de manera diagonal forzando hacia adentro de manera que las juntas queden llenas y permita que la mezcla penetre.

Por último se limpiara con una esponja húmeda el exceso sobrante y enseguida limpie de nuevo con un paño limpio y seco para pulir el recubrimiento y obtener el acabado final.



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Mosaico veneciano marca Kolorines serie iris, color Golden de 2 x 2 cm.	OC-83

1.4 Tolerancias.

[No Aplica.]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro cuadrado (M2), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Mosaico veneciano marca Kolorines serie iris, color Golden de 2 x 2 cm.	OC-83

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación de las placas de mosaico, cemento crest, junteador color arena y de los materiales puestos en obra.
- b) Colocación y junteado.
- c) Recortes, ajustes y detalle en salidas eléctricas, hidrosanitarias y demás necesarias.
- d) Limpieza del área de trabajo.
- e) Obras auxiliares
- f) Retiro de obras auxiliares.
- g) Consumibles, maniobras y limpieza final del azulejo con aplicación de líquidos y/o soluciones de acuerdo a la recomendación del proveedor del azulejo.
- h) 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.

- a) NMX-C-422-ONNCCE-2002.



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Muro a base de block cara de piedra 20 x 20 x 40 cm.	OC-84



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Muro a base de block cara de piedra 20 x 20 x 40 cm.	OC-84

EP- Suministro y colocación de muro block cara de piedra 20 x 20 x 40 cm, formado con 4 hiladas, juntado con cemento-arena en proporción 1:4, incluye: suministro de los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, acarreo, delimitación, limpieza del sitio de los trabajos, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, precio por unidad de obra terminada (P.U.O.T.)

1.1 Descripción.

El Block es un elemento hecho a base de arena, polvo de trituración, cemento y aditivo en las proporciones que se recomiendan para nuestro tipo de agregado en nuestra región, en lo particular el block cara de piedra es de tipo arquitectónico decorativo que lo encuentras en diferentes colores como: Natural, Rojo, Café y Amarillo.

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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 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.

Construcción de muro de block hueco estructural, el block será de dimensiones 20x20x40cm, vibrado y prensado, con resistencia mínima de $f'c=70$ kg/cm², de dos celdas, con una cara lisa posterior y otra acabado rugoso producto de la participación de dos piezas, denominado cara de piedra, cuyas paredes deberán tener un espesor mínimo de 3.5 cm de la cara posterior y 4.0cm en la cara rugosa, el cual deberá contar con hendiduras en las caras laterales tales que a la unión de dos piezas permita la formación de dos agujas y un bulbo de entramado para trabajo mecánico, que serán llenados con mortero, los cuales le darán la característica



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Muro a base de block cara de piedra 20 x 20 x 40 cm.	OC-84

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Control en alineación, plomeo y niveles.
- Fabricación de mezcla mortero de cemento-arena, junteo de piezas, con espesor de junta de 1.0cm, así como fabricación de concreto, maniobra de colado.
- Suministro de block, material pétreo, pigmento, cemento, consumibles y de todos los materiales puestos en obra resguardo y preservación de los materiales, incluye medias piezas. Para la aceptación de lotes de blocks se tendrá que realizar ensayos de absorción desgaste, compresión.
- Consumibles, acarreo y maniobras.
- Limpieza en la obra antes, durante y después de los trabajos.
- Materiales, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- Especificaciones y métodos de pruebas resistencia a la compresión. **NMX-C-036-ONNCCE-2005.**
- Determinación de las dimensiones en el block. **NMX-C-038-ONNCCE-2004**
- Especificación y métodos de prueba. **NMX-C-404-ONNCCE-2005**



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Castillo de concreto armado $f'c=200\text{kg/cm}^2$, ahogado en celdas de block y anclado a contratrabe.	OC-85



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Castillo de concreto armado $f'c=200\text{kg/cm}^2$, ahogado en celdas de block y anclado a contratrabe.	OC-85

EP- Construcción de castillo de concreto armado $f'c=200\text{kg/cm}^2$, $t_{ma}=3/8"$ $\text{fil}=4200\text{kg/cm}^2$ ahogado en celdas de block y anclado a contratrabe, de acuerdo a sección indicada en el plano correspondiente., incluye: suministro de los materiales, anclajes, habilitado y armado de acero de refuerzo, cortes, traslapes, dobleces, ganchos, cimbrado, suministro de concreto hecho en obra, colado, vibrado, descimbrado, curado con membrana mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, acarreos, delimitación, limpieza del sitio de los trabajos, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, precio por unidad de obra terminada (p.u.o.t.)

1.1 Descripción.

Los castillos son elementos verticales fabricados a base de concreto reforzado. Se utilizan como elementos estructurales complementarios en los muros con el fin de confinarlos y absorber los esfuerzos de tensión laterales. Los castillos confinan y rigidizan verticalmente a los elementos de mampostería que forman el muro. Las dimensiones de los castillos están en función de las necesidades de resistencia estructural ajustándose al espesor del muro en el que van inmersos.

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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 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.



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Castillo de concreto armado $f'c=200\text{kg/cm}^2$, ahogado en celdas de block y anclado a contratrabe.	OC-85

1.3 Ejecución.

El contratista elaborara los castillo (refuerzos verticales) a base de varilla de 3/8", el cual lo habilitara y lo seccionara con las dimensiones que señale el proyecto, las puntas de acero de espera de castillos ahogados ancladas en la cimentación o en la losa de entrepiso que no estén en su posición precisa podrán inclinarse hasta 2.5 cm en proyección horizontal y 15 cm en proyección vertical para que estas las coloquen a la distancia señalada en proyecto y así anclarlas en la contratrabe perimetral.

El traslape mínimo de los castillos ahogados es de 40 cm. si el castillo trabaja a tracción; y si trabaja a compresión el traslape es de 30 cm.

El acero deberá colocarse libre de óxido suelto, aceites o suciedades e incrustaciones

El recubrimiento mínimo del acero ahogado dentro de los huecos de block es de 6.4 mm agregado finy 13 mm con agregado grueso.

La superficie donde se va a tender el concreto deberá estar húmeda con el objeto de que el concreto (con cantidad óptima de humedad), no pierda humedad en el contacto con una base seca; sin embargo, no debe de haber exceso de agua.

La contratista deberá garantizar que los materiales a utilizar para la elaboración del concreto, den la calidad y resistencia requerida en proyecto, presentando previamente reportes de calidad de los materiales a suministrar.

Con el objeto de aprobar la composición química y características del concreto, la contratista deberá de proporcionar al representante del API previo al inicio de los colados, la dosificación empleado en obra, así como la ficha técnica de los aditivos y/o productos químicos utilizado para cada tipo de concreto, cuando sea necesario su incorporación, sin que ello genere cargos adicionales a la APIMAN.

El concreto que se utilizara para el colado de los castillos será hecho en obra con revolvedora, obteniendo la resistencia especificada en proyecto, para esto se obtendrán muestras para pruebas de resistencia a la compresión en cilindros fabricados curados y probados, de acuerdo con las normas NMX-C-083-ONNCCE-2002 en un laboratorio acreditado y reconocido por la APIMAN.

Personal del laboratorio obtendrán muestras del concreto hecho en obra, cuándo el volumen de los elementos a colar sea considerable., para verificar la calidad y resistencia requerida en proyecto.

Teniendo el concreto preparado se procede a vaciarlo en el cimbrado, se utilizara vibrador para evitar huecos en la mezcla, se dejara fraguar al 100% para, posteriormente después retirar la cimbra.

La contratista deberá elegir el procedimiento, para el curado del concreto mismo, que deberá indicar en su propuesta técnica, tomando en cuenta su experiencia, tipo de elementos, y consideraciones medio ambientales.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Castillo de concreto armado $f'c=200\text{kg/cm}^2$, ahogado en celdas de block y anclado a contratrabe.	OC-85

1.4 Tolerancias.

No aplica

[[

]]

[[

]]

[[

]]

[[

]]

[[

]]

[[

]]

[[

]]

[[

]]

[[

]]

[[

]]

[[

]]

[[

]]

[[

]]

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el METRO LINEAL (ML), cuantificado en obra, precio por unidad de obra terminada (P.U.O.T.)



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Castillo de concreto armado $f'c=200\text{kg/cm}^2$, ahogado en celdas de block y anclado a contratrabe.	OC-85

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro y habilitado de acero de refuerzo $F'y= 4200 \text{ kg/cm}^2$, en diámetros indicados según proyecto.
- b) Colocación, fijación, amarre, limpieza, corte y doblado de acero de refuerzo.
- c) Parte proporcional por acero en traslapes, dobleces, ganchos, silletas, separadores y desperdicios por habilitado.
- d) Cargas y acarreo del acero de refuerzo.
- e) Cimbra común en superficies de contacto, cimbrado y descimbrado.
- f) Elaboración de concreto hecho en obra con revolvedora, con un $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$, R.N., TMA= 3/8 ", colado, cargas y acarreo necesarios para la correcta colocación del concreto, vibrado y curado con membrana.
- g) Pruebas de laboratorio de control de calidad presentando por escrito los resultados oportunamente.
- h) Consumibles, acarreo y maniobras.
- i) Limpieza en la obra antes, durante y después de los trabajos.
- j) Señalamientos preventivos de construcción.
- k) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo

1.7 Normatividad a cumplir.

[]

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Repison de concreto armado $f'c=150$ kg/cm ² .	OC-86



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Repison de concreto armado f'c=150 kg/cm2.	OC-86

EP- Construcción de repison de concreto armado f'c=150 kg/cm2, tma.= 3/8" de acuerdo a sección indicada en el plano correspondiente, incluyendo forjado de aristas boleadas y gotero, acabado pulido, incluye: suministro de los materiales, varilla del No 3 Y estribos varilla del No 2, mano de obra, concreto hecho en obra, herramienta, equipo, desperdicios, acarreos, limpieza del sitio de los trabajos, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, precio por unidad de obra terminada (P.U.O.T.)

1.1 Descripción.

Son un elemento que sirve de protección y remate a los muros sean estos bardas, pretilos o antepechos de ventanas. Su función es proteger al muro de los escurrimientos de agua de lluvia y evitar las humedades y preservar los acabados finales. pueden ser de concreto o, de granito, de tabique comprimido, de tabique recocado, de cantera etc.

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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 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.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Repison de concreto armado $f'c=150 \text{ kg/cm}^2$.	OC-86

1.3 Ejecución.

La contratista suministrara, habilitara el acero de refuerzo de $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$, para el repison, colocara 2 vs de #3 con estribos de #2 @ 20 cm, la contratista considerara que el recubrimiento será de 2 cm mínimo.

El repison se construirá con una saliente de 5 cm o más, en relación al paño del muro. Con un gotero de media caña, triangular, con un espesor mínimo de 6 cm, se realizara con concreto hecho en obra de $f'c= 150 \text{ kg/cm}$.

La contratista tendrá en cuenta que se ejecutaran las pruebas de laboratorio necesarias para la elaboración de este trabajo, con presentación por escrito en tiempo para su aceptación.

1.4 Tolerancias.

No aplica

[[

[[

[[

[[

[[

[[

[[

[[

[[

[[

[[

[[

[[

[[

[[

[[

[[

[[

[[

[[

[[

[[

[[

[[

[[

[[

[[



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Repiso de concreto armado $f'c=150$ kg/cm ² .	OC-86

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el METRO LINEAL (ML), cuantificado en obra, de acuerdo a las dimensiones geométricas de las Áreas de trabajo y avalado por los resultados de ensayos a la compresión correspondientes, con resistencia igual o mayor a la especificada, (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Suministro y habilitado de acero de refuerzo $F_y= 4200$ kg/cm², en diámetros indicados según proyecto.
- Forjado de aristas boleadas y gotero.
- Colocación, fijación, amarre, limpieza, corte y doblado de acero de refuerzo.
- Parte proporcional por acero en traslapes, dobleces, ganchos, silletas, separadores y desperdicios por habilitado.
- Cargas y acarreo del acero de refuerzo.
- Cimbra común en superficies de contacto, cimbrado y descimbrado.
- Elaboración de concreto hecho en obra con revolvedora, con un $f'c= 150$ kg/cm², R.N., TMA= 3/8 ", colado, cargas y acarreo necesarios para la correcta colocación del concreto, vibrado y curado con membrana.
- Pruebas de laboratorio de control de calidad presentando por escrito los resultados oportunamente.
- Consumibles, acarreo y maniobras.
- Limpieza y retiro en la obra antes, durante y después de los trabajos.
- Señalamientos preventivos de construcción.
- Materiales, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo

1.7 Normatividad a cumplir.

| |



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de cerca con reja acero de 2.00 mts de alto.	OC-87



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de cerca con reja acero de 2.00 mts de alto.	OC-87

EP- Suministro y colocación de cerca con reja acero de 2.00 m, colocada sobre muro de cara de piedra incluye: suministro de los materiales, paneles de acero, bases, postes, abrazaderas, tornillería, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, acarreo, limpieza del sitio de los trabajos, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, precio por unidad de obra terminada (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

La Reja De acero es producto de un intenso desarrollo de tecnología que combina estética y funcionalidad con resistencia y seguridad, para brindarle el mejor sistema de cercos en México.

El sistema de la Reja De acero está compuesto por: paneles, postes, abrazaderas, puertas, portones, y accesorios especiales.

Todos los componentes de la Reja De acero son galvanizados y recubiertos con pintura de poliéster termo endurecido, lo que le brinda mayor duración contra la oxidación.

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.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de cerca con reja acero de 2.00 mts de alto.	OC-87

1.3 Ejecución.

LOS CERCOS DE REJA ACERO, ESTAN FORMADOS BÁSICAMENTE POR TRES COMPONENTES

PANELES (MEDIDA COMERCIAL)

2.50 LARGO X .63 M. Altura

2.50 Largo X 1.50 M. Altura

2.50 Largo X 2.00 M. Altura

2.50 Largo X 2.50 M. Altura

POSTES de acero, cuadrados con perfil de 60 x 69 mm. Y 1.50 mm. De espesor.

ACCESORIOS DE FIJACIÓN grapas metálicas recubiertas con poliéster termo endurecido y tornillos de acero inoxidable.

La contratista revisara los planos del proyecto para determinar la ubicación de la cerca de acero.

Se traza sobre el muro de cara de piedra el punto de inicio y el punto final del área a cercar, se colocan dos apoyos auxiliares sobre el muro para colocar un reventón o hilo alineado y nivelado para fijar y alinear los postes que sostendrán los paneles de acero (reja de acero).

Se trazan sobre el muro la separación entre poste y poste, se recomienda dejar 2.53 mts. de centro a centro de poste.

Teniendo trazado la ubicación de los postes, se procede a colocar las bases anclas de los postes sobre el muro, por medio de taquetes y pijas.

Ya instalado alineados y nivelados los postes se colocan los paneles de acero sobre los postes sujetos por medio de abrazaderas atornilladas a los postes, se colocan por ultimo las tapas a los postes en la parte superior, para evitar la acumulación de residuos líquidos.

Sera responsabilidad de la contratista toda la mano de obra especializada y necesaria para llevar a cabo hasta su total y correcta terminación el trabajo; todos los cargos derivados del uso de equipo especializado, accesorios y herramientas, andamios, obra falsa, pasarelas, obra de protección para la correcta ejecución de los trabajos.

La contratista deberá manejar con el debido cuidado todas y cada una de las piezas, para no dañarlas o inutilizarlas durante el almacenamiento, acarreo y montaje o cualquier otra maniobra que se requiera.

La API rechazará cualquier pieza dañada durante el transporte o montaje que no sea conveniente utilizar, debiendo ser repuesta o reparada por cuenta del constructor.

Todas las piezas deberán estar limpias y sin deformaciones. Si hay que enderezar alguna pieza o parte de ella, se hará por medio de algún proceso que no altere el material y que haya sido autorizado.]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de cerca con reja acero de 2.00 mts de alto.	OC-87

1.4 Tolerancias.

[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medición será el metro lineal (m.l.) por unidad de obra terminada (P.U.O.T.).]



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de cerca con reja acero de 2.00 mts de alto.	OC-87

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de todos los materiales puestos en la obra y su resguardo.
- b) Postes intermedios, esquineros o terminales.
- c) Paneles de acero, abrazaderas, bases y accesorios especiales.
- d) Colocación, fijación, Tornillería.
- e) Limpieza final en el área de los trabajos.
- f) todos los materiales, mano de obra, equipo, herramienta y cargos adicionales correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.

1.7 Normatividad a cumplir.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Compactación de terreno natural, compactado al 90% de su proctor.	OC-88.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Compactación de terreno natural, compactado al 90% de su proctor.	OC-88.

EP- Compactación de terreno natural, compactado al 90% de su proctor, adicionando humedad optima y compactar con rodillo liso. Incluye: extendido de material producto de la excavación, incorporación de agua, homogenizado, maquinaria, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución (P.U.O.T).

1.1 Descripción.

La compactación es el proceso mecánico mediante el cual se reduce el volumen de los materiales en un tiempo relativamente corto con el fin de que resistan las cargas y tengan una relación esfuerzo deformación conveniente durante la vida útil 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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 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 previo a la compactación de la superficie descubierta, escarificara el terreno, adicionando material producto de la excavación para nivelar, a la cual le incorporara agua hasta alcanzar la humedad óptima, para posterior compactar con Rodillo liso de peso no menor de 15 ton.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Compactación de terreno natural, compactado al 90% de su proctor.	OC-88.

1.4 Tolerancias.

No aplica	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

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 mejoramiento de terreno compactado, cuantificado de obra, Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.

[Compactación de terreno natural, compactado al 90% de su proctor.]

Clave

[OC-88.]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Escarificación de la superficie.
- b) Incorporación de agua hasta alcanzar humedad óptima.
- c) Afine, nivelación y compactación al 90% de su P.V.S.M.
- d) Compactación con rodillo no menor de 15 ton.
- e) Pruebas de control de calidad a las superficies compactadas y entrega de resultados impresos en tiempo.
- f) Formación de capas no mayores de 20 con material producto de excavaciones.
- g) Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- h) Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- i) 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.

[]

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de riego de impregnación.	OC-89, 447,472.



Especificación Particular.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de riego de impregnación.	OC-89, 447,472.

EP- Suministro y aplicación de riego de impregnación a razón de 1.5 lt/m2 aplicado con petrolizadora incluye: el acarreo de los materiales al sitio de aplicación, acarreos, desperdicios, mano de obra, equipo y barrido del exceso de material, desperdicios, delimitación y limpieza del sitio de los trabajos, precio por unidad de obra terminada (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

El riego de impregnación es la aplicación de un material bituminoso ligero aplicado a la superficie de la capa de base sobre la cual se tenga planeado el tendido de una carpeta asfáltica. El propósito de este riego es que el producto asfáltico aplicado actúe como un agente ligante y a la vez selle las juntas entre la base y el nuevo 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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 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 Contratista presentara con anticipación el diseño de emulsión a utilizar una vez que el laboratorio del control de calidad determine mediante estudio las características del material a impregnar.

Los resultados que determinen el tipo y características de la emulsión diseñada a emplear se entregaran por escrito al Representante de API.

Previo a la aplicación de la emulsión el Contratista deberá realizar barrido de la superficie quitando el excedente de polvo y material suelto e inmediatamente antes de aplicar el riego de impregnación deberá de efectuar un riego ligero con agua por



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de riego de impregnación.	OC-89, 447,472.

aspersión con equipo motorizado (pipa) para evitar grumos en la emulsión, el inicio de los trabajos será hará previa autorización del Representante de la API.

El equipo a emplear en la ejecución de los trabajos será el necesario para la correcta ejecución de este concepto, el cual deberá estar en óptimas condiciones. El control y la calidad de la emulsión suministrada se hará mediante la toma de muestras y pruebas de las mismas, realizadas por los laboratorios de control de calidad.

Las áreas donde se aplique la emulsión se dejarán reposar de 24 a 72 horas, antes de colocar cualquier otro material ó hasta que haya penetrado en la base 3 mm. Transcurrido el tiempo de reposo se procederá al poreo con arena suministrada para circulación de tránsito vinculado a la obra.

Los trabajos serán suspendidos en el momento en que se presenten situaciones climáticas adversas y no se reanudarán mientras éstas no sean las adecuada, considerando que no se aplican riegos de impregnación en condiciones que presenten Superficies con agua libre o encharcadas, cuando exista amenaza de lluvia o este lloviendo, cuando la velocidad del viento impida que la aplicación del material asfáltico sea uniforme.

La cantidad, temperatura, ancho y longitud de aplicación del material asfáltico son responsabilidad del Contratista, por lo que si a juicio del Representante de la API la calidad de la emulsión no cumple con lo solicitado podrá suspender la aplicación de la emulsión hasta que no se determine que esta cumpla.

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.

El Representante del API indicara a la Contratista las vialidades por las cuales deberá circular sus equipos, esto con el propósito fundamental de no obstruir las operaciones y el tráfico, que de manera continua se presenta en el recinto portuario. La Contratista previo, durante y posterior a la ejecución de los trabajos mantendrá señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada preventivos para evitar el tránsito peatonal o vehicular sobre la superficie

1.4 Tolerancias.

Penetración de emulsión	[]
[4 mm mínimo]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de riego de impregnación.	OC-89, 447,472.

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 riego de sello, cuantificado, Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.) |

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) | Pruebas de control de calidad, diseño previo de dosificación de emulsión para garantizar la penetración, y posterior a la ejecución de los mismos.
- b) | Barrido de la superficie expuesta para riego, quitando excedente de polvo y material suelto, aplicando inmediatamente el riego.
- c) | Preparación y traslado de la maquinaria para el riego, y equipos periféricos de apoyo y complementarios desde el punto de localización actual al sitio de la obra; armado y puesta en operación en el sitio de su utilización.
- d) | Aplicación de riego con equipo especializado de impregnación, teniendo todos sus accesorios en buen estado, para uniformizar la penetración.
- e) | Se dejará reposar de 24 a 72 horas la mezcla, antes de colocar cualquier otro material ó hasta que haya penetrado en la base 3 mm.
- f) | Poreo en su caso a base de arena totalmente limpia y libre de gravas, objetos extraños o sobre tamaños para circulación de tránsito vinculado a la obra.
- g) | Acarreos, maniobras, consumibles, desperdicios y limpieza.
- h) | Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- i) | Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- j) | Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- k) | Equipo, herramienta, consumibles, mano de obra y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo. |

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) | S.C.T. NORMA CAPITULO 3.01.03.078 |



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Riego de liga.	OC-90, 448,473.



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. Riego de liga.	Clave OC-90, 448,473.
--	--	--------------------------

EP- Suministro y aplicación de riego de liga con emulsión asfáltica a razón de 1.50 lt/m² aplicado con petrolizadora. incluye: el acarreo de los materiales al sitio de aplicación, acarreos, desperdicios, mano de obra, equipo y barrido del exceso de material, desperdicios, delimitación y limpieza del sitio de los trabajos, precio por unidad de obra terminada (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

Consiste en el suministro, transporte, calentamiento y aplicación uniforme de un producto asfáltico sobre un pavimento (rígido o flexible) existente o sobre una base asfáltica nueva.

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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 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 suministrara el material para el riego de liga que se realizara con cemento asfáltico AC-60-100 aplicado entre 110° y 150°C, asfalto disuelto de curado rápido, RC-250 aplicado entre 70° y 100°C o con emulsión asfáltica catiónica estabilizada de rotura rápida con un contenido de asfalto entre 50-65% aplicada a temperatura ambiente; cuando se trate del riego de liga para sellado y adherencia de las juntas, sólo podrá utilizarse AC-60-100 fundido a una temperatura entre 110° y 150°C.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Riego de liga.	OC-90, 448,473.

De igual manera suministrara el equipo que constara de un distribuidor con temperatura y presión constantes.

El distribuidor debe incluir un tacómetro, un medidor de volumen y un termómetro para conocer la temperatura del contenido.

Todo el equipo será aprobado por el Representante de API y se mantendrá en buenas condiciones de operación.

El Contratista calibrará el distribuidor con anterioridad a la iniciación de las operaciones de riego, en presencia del Representante de API y durante la construcción, cuantas veces este lo exija; cuando se aplique AC-60-100, la operación se hará manualmente, de acuerdo con las instrucciones del Representante de API.

Luego de esto, contando ya con el equipo y material dispuesto a utilizarse el contratista limpiara la superficie sobre la cual se aplicará el riego de liga, será cuidadosamente barrida con equipo adecuado en tal forma que se elimine todo el polvo y material suelto; cuando fuere necesario, se empleará el cepillo manual o la escoba mecánica.

El material bituminoso se aplicará con el distribuidor en cantidades que varían entre 0.20 y 0.40 litros por metro cuadrado, con la temperatura dentro de los límites anotados para el material en particular que se está usando y acorde con las condiciones de la superficie a ligar. En el caso de riego de liga para juntas éstas deben quedar impregnadas completamente con el material especificado (AC-60/100 fundido).

Si la superficie necesita otra aplicación de material bituminoso, ésta se hará de acuerdo con las instrucciones del Representante de API. No se comenzará a regar el material bituminoso en cada nueva jornada de trabajo, hasta tanto se haya comprobado la uniformidad de riego que proporcionará el equipo. Cuando el asfalto se aplica en dos o más fajas, se proveerá un ligero solape a lo largo de los bordes contiguos. Se prohíbe aplicar la liga cuando existen condiciones de lluvia. Las capas de concreto asfáltico se colocarán como máximo dentro de las 24 horas siguientes al riego de liga.

1.4 Tolerancias.

No aplica

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
[]	Riego de liga.	OC-90, 448,473.
[]	[]	[]
[]	[]	[]

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 riego de liga, cuantificado, Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de todos los materiales puestos en obra; incluye: carga, acarreo, descarga, su resguardo y preservación.
- b) Riego de liga con emulsión asfáltica, aplicada con petrolizadora a razón de 1.50 lt/m2.
- c) Barrido de la superficie y retiro de material excedente.
- d) Pruebas de control de calidad y presentación de resultados en tiempo y por escrito para su aprobación y seguimiento de los trabajos.
- e) Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- f) Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- g) Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- h) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- i) La verificación y comprobación de la calidad del trabajo será efectuada por el Representante de API.]

1.7 Normatividad a cumplir.

[]



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
[Carpeta de 7 cm de espesor compactos de concreto asfáltico.]	[OC-91.]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	[Carpeta de 7 cm de espesor compactos de concreto asfáltico.]	[OC-91.]

EP- [Suministro y colocación de carpeta de concreto asfáltico de 7 cm de espesor compacto (en caliente), incluye; mezcla en caliente, flete, aplicación de equipo finisher, plancha tandem y plancha neumática, prueba de laboratorio, mano de obra y herramienta menor (p.u.o.t.).]

1.1 Descripción.

[La carpeta asfáltica es la parte superior del pavimento flexible que proporciona la superficie de rodamiento, es elaborada con material pétreo seleccionado y un producto asfáltico dependiendo del tipo de camino que se va a construir.]

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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 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 antes de proceder al tendido de la carpeta, la base deberá estar debidamente preparada e impregnada y se dará un riego de liga con petrolizadora en toda la superficie que quedará cubierta con la carpeta.

El contratista dejara transcurrir el tiempo necesario para que el material asfáltico regado adquiera la viscosidad adecuada antes del tendido de la carpeta.

El concreto asfáltico deberá ser colocado con maquina terminadora o extendedora (finisher), la cual alimentada por camiones



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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 compactos de concreto asfáltico.]	[OC-91]

que acarrear la mezcla caliente. La distribuyen uniformemente y la acomodan (algunas dan una compactación ligera) para ser debidamente compactada por el equipo adecuado.

Compactación primaria, debe de ejecutarse con una aplanadora o rodillo liso, que tiene por objeto dar a la mezcla la mayor parte de la densidad que puede admitir; para ello es necesario que el concreto asfáltico se encuentre a una temperatura alta. Puede decirse que la compactación debe iniciarse a una temperatura de mezcla de 100°C, que es cuando puede entrar la aplanadora sin provocar corrimiento de la mezcla. El equipo de rodillos debe de disponer de esparcidor de agua sobre las ruedas, a fin de que no se les adhiera la mezcla.

Con respecto al peso y tipo de aplanadora o rodillo liso que entra inicialmente, de deberá hacer una prueba práctica que tome en cuenta la temperatura máxima a la que el equipo pueda compactar sin desplazar.

Inmediatamente después de terminar su labor la aplanadora, se continúa la compactación con un compactador neumático autopropulsado (esto último es importante ya que el tirado por tractor daña la carpeta), el cual da un efecto de amasado a la mezcla debido a su sistema basculante en las ruedas, ayudando a la impermeabilización y compactado, principalmente en los dos centímetros superiores de la carpeta.

Este equipo deberá trabajar antes de que la mezcla se enfríe demasiado. Se recomienda que compactación se termine cuando la mezcla en carpeta tenga una temperatura mínima de 70°C. Es conveniente que cuando se encuentre aproximadamente a 50°C, se inicie el acabado final, el cual se da por medio de un compactador de rodillo liso que tiene por objeto borrar todas las huellas que hubieran quedado de la compactación anterior y lograr un acabado uniforme.

Para la compactación, el planchado se hará observando que el rodillo liso y el compactador neumático deberán moverse paralelamente al eje, realizando el recorrido de las orillas de la carpeta hacia el centro en las tangentes; y del lado interior hacia el exterior en la curvas.

La temperatura a la cual se efectuara la compactación es básica para obtener una buena carpeta; ya que una compactación Efectuada cuando la mezcla ha perdido su temperatura, no se logra darle el acomodo y la densidad necesarios, lo que sería desperdiciar las cualidades del concreto asfáltico.

Las juntas longitudinales y transversales deberán hacerse de manera cuidadosa, debiendo ser bien unidas y selladas. Las juntas entre sucesivos días de trabajo, se deben de hacer de tal forma que se asegure una unión entre los dos pavimentos. El borde de la carpeta anterior, de debe cortar en todo su espesor, de modo que quede una superficie completamente nueva, después de lo cual la nueva mezcla que se coloque en contacto con ella, deberá cubrir el espesor completo.

Se emplearan cuidadosamente alisadores y pistones calientes de tal modo que caliente suficientemente todo el espesor del pavimento anterior sin quemarlo, asegurando una perfecta unión. Antes de colocar la mezcla contra las superficies de contacto de las juntas, estas se pintaran con una capa y uniforme de cemento asfáltico caliente o disuelto en gasolina. El trabajo de juntas requiere de mano de obra competente, capaz de hacer juntas correctas, limpias y nítidas.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	[Carpetas de 7 cm de espesor compactos de concreto asfáltico.]	[OC-91.]

1.4 Tolerancias.

[No aplica]

[]

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 riego de sello, cuantificado, Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) [Suministro de todos los materiales puestos en obra; incluye: carga, acarreo, descarga, su resguardo y preservación.
- b) [Barrido de la superficie y retiro de material excedente.
- c) [Pruebas de control de calidad y presentación de resultados en tiempo y por escrito para su aprobación y seguimiento de los trabajos.
- d) [Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- e) [Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- f) [Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- g) [Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- h) [La verificación y comprobación de la calidad del trabajo será efectuada por el Representante de API.]

1.7 Normatividad a cumplir.

[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de riego de sello.	OC-92, 450,475.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de riego de sello.	OC-92, 450,475.

EP- Suministro y colocación de riego de sello premezclado en planta a base de material pétreo 3-a y cemento asfáltico ac-20 aplicado por medios mecánicos sobre carpeta asfáltica a razón de 12 lt/m² y compactado con rodillo liso y compactador de neumáticos, incluye: el acarreo de los materiales al sitio de aplicación, riego de liga con emulsión asfáltica a razón de 1.50 lt/m² aplicado con petrolizadora, acarreos, materiales, desperdicios, mano de obra, equipo y barrido del exceso de material, desperdicios, delimitación y limpieza del sitio de los trabajos, precio por unidad de obra terminada (p.u.o.t.)

1.1 Descripción.

[El riego de sello consiste en la aplicación de un material asfáltico, cubierto con una capa de material pétreo para impermeabilizar la carpeta, protegerla del desgaste y proporcionar una superficie antiderrapante.]

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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 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.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de riego de sello.	OC-92, 450,475.

1.3 Ejecución.

El contratista deberá emplear los materiales pétreos en la construcción de riego de sello de tamaño menor a 1/2" y mayor de 1/4". Los materiales asfálticos podrán ser cementos asfálticos, asfaltos rebajados de fraguado rápido o emulsiones de rompimiento rápido.

El contratista antes de aplicar el riego de sello, deberá mantener seca y barrida la superficie para dejarla exenta de materias extrañas y polvo. No deberá regarse el material asfáltico si el material pétreo con que se cubrirá el riego contiene una humedad superior a la de absorción (excepto cuando se empleen emulsiones donde se especifica la humedad aceptada).

Para la ejecución del riego de sello, en términos generales, se procederá regando el material asfáltico con petrolizadora cubriéndose después con una capa del material pétreo mencionado utilizándose espaciadores mecánicos o depositándolo directamente del camión volteo.

El contratista rastreará y planchará el material pétreo mediante el uso de rodillo liso ligero para acomodar las partículas del agregado. A continuación se planchará con compactador de llantas neumáticas con el peso especificado en el proyecto, pasando una rastra de cepillos de fibra o de raíz las veces que se considere necesario, para mantener uniformemente distribuido el material y evitar que formen bordos y ondulaciones. Los compactadores neumáticos se pasaran alternadamente con la rastra el tiempo necesario para asegurar el máximo del material pétreo se adhiera al material asfáltico y, por último, se recolectara mediante barrido y removerá el material pétreo excedente que no se adhiera al material asfáltico.

1.4 Tolerancias.

No aplica |

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de riego de sello.	OC-92, 450,475.

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 riego de sello, cuantificado, Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de todos los materiales puestos en obra; incluye: carga, acarreo, descarga, su resguardo y preservación.
- b) Riego de liga con emulsión asfáltica, aplicada con petrolizadora a razón de 1.50 lt/m2.
- c) Barrido de la superficie y retiro de material excedente.
- d) Pruebas de control de calidad y presentación de resultados en tiempo y por escrito para su aprobación y seguimiento de los trabajos.
- e) Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- f) Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- g) Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- h) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- i) La verificación y comprobación de la calidad del trabajo será efectuada por el Representante de API.

1.7 Normatividad a cumplir.

||



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Zapata corrida Z-3 con contratrabe CT, a base de concreto premezclado $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$ y acero de refuerzo según plano de cimentación.	OC-95,287



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Zapata corrida Z-3 con contratrabe CT, a base de concreto premezclado $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$ y acero de refuerzo según plano de cimentación.]	OC-95,287

EP-Zapata corrida tipo Z-3 de 50 cm de ancho y 15 cm de peralte, con contratrabe tipo CT de 15 cm de ancho y 40 cm de alto, con concreto premezclado $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$, y acero de refuerzo según plano de cimentación, incluye; materiales, habilitado y armado de acero de refuerzo, cortes, traslapes, dobleces, ganchos, cimbrado, suministro de concreto premezclado, colado, vibrado, descimbrado, curado con curafest, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (p.u.o.t.)]

1.1 Descripción.

[Una zapata es un tipo de cimentación superficial, (aislada o corrida), que puede ser empleada en terrenos razonablemente homogéneos y de resistencias a compresión medias o altas. Consisten en un ancho prisma de concreto situado bajo los pilares de la estructura. Su función es transmitir al terreno las tensiones a que está sometida el resto de la estructura y anclarla.]

1.2 Disposiciones.

[El constructor para el habilitado y colocación del acero de refuerzo, debe cumplir con las recomendaciones del ACI-318-95]

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 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 transito 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.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Zapata corrida Z-3 con contratrabe CT, a base de concreto premezclado $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$ y acero de refuerzo según plano de cimentación.	OC-95,287

1.3 Ejecución.

TRAZO:

La contratista deberá revisar los planos estructurales de cimentación, para trazar sobre la plantilla de concreto simple, los ejes y niveles establecidos en proyecto.

ACERO DE REFUERZO:

La contratista suministrara el acero de refuerzo en los diámetros requeridos, para habilitar el armado de la zapata corrida y la contratrabe, en las posiciones, forma, longitudes, separaciones y áreas que fijen los planos de proyecto.

El acero de refuerzo, deberá colocarse y mantenerse firmemente durante el colado.

También se deberá verificar, la ubicación del acero de refuerzo conforme al trazo, la verticalidad y los recubrimientos especificados en los planos del proyecto.

El armado una vez colocado sobre la plantilla de concreto se calzara, para permitir el recubrimiento de concreto que se requiere en proyecto.

Previo al colado, la contratista deberá realizar una limpieza general, de tal forma que el acero de refuerzo quede libre de lodo, aceite, otros recubrimientos no metálicos y óxido, así como de la basura que se genere como; bolsas de plástico, residuos de madera (aserrín), que puedan afectar adversamente su adherencia.

La contratista una vez que esté terminado el armado informará al representante del API, el cual procederá a efectuar la revisión de acuerdo a los planos de proyecto correspondientes, siendo indispensable su aprobación para proceder al colado.

La procedencia del acero de refuerzo deberá ser de un fabricante aprobado previamente por el representante del API.

CIMBRA:

La contratista ajustara la cimbra a la forma, líneas y niveles de la zapata corrida con contratrabe, como se especifica en el proyecto.

A la cimbra de contacto se le aplicará la cantidad necesaria y suficiente de diésel o desmoldante aprobado por el representante del API, para evitar que el concreto se adhiera a la misma.

El cimbrado deberá estar contra venteado y unido adecuadamente entre sí, para mantener su posición y forma durante el colado.

El cimbrado tendrá la rigidez suficiente para evitar deformaciones debidas a la presión del concreto, al efecto de los vibradores y las demás cargas y operaciones relacionadas con el vaciado del concreto.

CONCRETO

El concreto empleado en la construcción de los elementos estructurales, motivo de la presente especificación, será premezclado en planta dosificadora, siempre que todos y cada uno de los materiales cumpla con las características



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Zapata corrida Z-3 con contratrabe CT, a base de concreto premezclado $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$ y acero de refuerzo según plano de cimentación.	OC-95,287

necesarias, para obtener la resistencia a la compresión, de acuerdo con lo especificado con los planos de proyecto o las indicaciones del representante del API.

Con el objeto de aprobar la composición química y características del concreto, la contratista deberá de proporcionar al representante del API previo al inicio de los colados, la dosificación empleada por la planta, así como la ficha técnica de los aditivos y/o productos químicos utilizado para cada tipo de concreto, sin que ello genere cargos adicionales a la APIMAN.

La contratista deberá garantizar que los materiales a utilizar para la elaboración del concreto, den la calidad y resistencia requerida en proyecto, presentando previamente reportes de calidad de los materiales a suministrar.

La superficie donde se va a tender el concreto deberá estar húmeda con el objeto de que el concreto (con cantidad óptima de humedad), no pierda humedad en el contacto con una base seca. Sin embargo, no debe de haber exceso de agua.

El transporte de la mezcla del concreto se efectuara con el empleo de unidades revolvedoras con capacidad de 7 m³, con tiempos de ciclos no mayores de 30 minutos. El número de camiones a utilizar será en función directa con la producción y colocación de la mezcla. La contratista deberá tomar en cuenta que no se permitirá la colocación de concreto que cumpla más de 45 minutos de haberse mezclado el cemento y el agua en la planta dosificadora.

La compactación y el acomodo de la mezcla se realizará de manera que éste llene totalmente el volumen limitado por los bordes sin dejar huecos dentro de la masa. Esto se obtendrá mediante el uso de vibradores, de tal modo que se asegure el correcto acomodo de la revoltura en el interior del cimbrado.

Independientemente del procedimiento que se siga, deberá obtenerse invariablemente un concreto denso y compacto que presente una textura uniforme y una superficie tersa en sus caras visibles.

Cuando se haga el descimbrado se quitarán todos los elementos que no tengan un fin específico.

Se obtendrán muestras por cada bacheada de camión revolvedor o por cada 10 m³ de colado, para pruebas de laboratorio.

La calidad del concreto endurecido se verificará, mediante pruebas de resistencia a la compresión en cilindros fabricados curados y probados, de acuerdo con las normas NMX-C-083-ONNCCE-2002 en un laboratorio acreditado y reconocido por la APIMAN.

Si durante el periodo de fraguado del concreto y mediante registros de pruebas de laboratorio, el concreto no presente una resistencia mínima que garantice la cobertura de las solicitaciones, la contratista será responsable de efectuar una mala aplicación de las especificaciones y los costos asociados a la corrección de cualquier efecto será bajo su cuenta, sin que con ello obligue a la APIMAN a generar alguna remuneración económica en su favor.

CURADO

La contratista deberá elegir el procedimiento, para el curado del concreto mismo, que deberá indicar en su propuesta técnica, tomando en cuenta su experiencia, tipo de elementos, y consideraciones medio ambientales.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Zapata corrida Z-3 con contratabe CT, a base de concreto premezclado $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y acero de refuerzo según plano de cimentación.	OC-95,287

1.4 Tolerancias.

[Espesores de recubrimiento:]

[CALIDAD DEL ACERO:]

[]

[$F'y = 4200 \text{ kg/cm}^2$.]

[Recubrimiento de 7 cm.]

[]

[]

[]

[CALIDAD DEL CONCRETO:]

[$f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será por metro lineal. (M.L.) con aproximación al centésimo, cuantificado en obra, de acuerdo a dimensiones geométricas del proyecto y avalado por los resultados de los ensayos a la compresión correspondiente con resistencia, mayor o igual a la especificada, Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Zapata corrida Z-3 con contratrabe CT, a base de concreto premezclado $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$ y acero de refuerzo según plano de cimentación.	OC-95,287

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales necesarios, puestos en obra.
- Todos los fletes, maniobras, acarreos y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas y maquinaria.
- Suministro y habilitado de acero de refuerzo $F' y= 4200 \text{ kg/cm}^2$, en diámetros indicados según proyecto.
- Colocación, fijación, amarre, limpieza, corte y doblado de acero de refuerzo.
- Parte proporcional por acero en traslapes, dobleces, ganchos, silletas, separadores y desperdicios por habilitado.
- Cargas y acarreos del acero de refuerzo.
- Cimbra común en superficies de contacto, cimbrado y descimbrado.
- Suministro de concreto premezclado dosificado en planta con un $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$, R.N., TMA= 3/4 "incluye maniobras a tiro directo colocado, vibrado y curado.
- Pruebas de laboratorio de control de calidad presentando por escrito los resultados oportunamente.
- Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- Limpieza general de la obra
- Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- Norma ASTM A 615M.
- Reglamento ACI-318-95.
- NMX-C-083-ONNCCE-2002



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Contratrabe CT-1 de 20x40 cm con concreto premezclado f'c= 250 kg/cm2.	OC-96,288



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	[Contratrabe CT-1 de 20x40 cm con concreto premezclado f'c= 250 kg/cm2.]	[OC-96,288]

EP-[Contratrabe tipo CT-1 de 20 cm de ancho y 40 cm de alto, armada con 4 vars #3 (3/8") y estribos del #2 (1/4") @15, con concreto premezclado f'c= 250 kg/cm2, incluye: materiales, habilitado y armado de acero de refuerzo, cortes, traslapes, dobleces, ganchos, cimbrado, suministro de concreto premezclado, colado, vibrado, descimbrado, curado con membrana, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.).]

1.1 Descripción.

[Contratrabe. Elemento constructivo de la cimentación de una edificación cuyo trabajo estructural es inverso a las trabes.]

1.2 Disposiciones.

[La 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.

La 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Contratrabe CT-1 de 20x40 cm con concreto premezclado f'c= 250 kg/cm2.	OC-96,288

1.3 Ejecución.

La contratista suministrara el acero de refuerzo en los diámetros requeridos, para habilitar el armado de las contratraves, en las formas, longitudes, separaciones y áreas que fijen los planos del proyecto. Estas se anclaran correctamente a la cimentación.

La cimbra deberá estar contra venteado y unido adecuadamente entre sí, para mantener su posición y forma durante el colado.

La contratista en todo momento deberá verificar que entre el armado de la contratrabe y la cimbra exista la separación que garantice el recubrimiento especificado para este elemento.

La superficie donde se va a tender el concreto deberá estar húmeda con el objeto de que el concreto (con cantidad óptima de humedad), no pierda humedad en el contacto con una base seca; sin embargo, no debe de haber exceso de agua.

La contratista deberá garantizar que los materiales a utilizar para la elaboración del concreto, den la calidad y resistencia requerida en proyecto, presentando previamente reportes de calidad de los materiales a suministrar.

El concreto empleado en la construcción de los elementos estructurales, motivo de la presente especificación, será premezclado en planta dosificadora, siempre que todos y cada uno de los materiales cumpla con las características necesarias, para obtener la resistencia a la compresión, de acuerdo con lo especificado con los planos de proyecto o las indicaciones del representante del API.

Con el objeto de aprobar la composición química y características del concreto, la contratista deberá de proporcionar al representante del API previo al inicio de los colados, la dosificación empleada por la planta, así como la ficha técnica de los aditivos y/o productos químicos utilizado para cada tipo de concreto, sin que ello genere cargos adicionales a la APIMAN.

El transporte de la mezcla del concreto se efectuara con el empleo de unidades revolvedoras con capacidad de 7 m3, con tiempos de ciclos no mayores de 30 minutos. El número de camiones a utilizar será en función directa con la producción y colocación de la mezcla. La contratista deberá tomar en cuenta que no se permitirá la colocación de concreto que cumpla más de 45 minutos de haberse mezclado el cemento y el agua en la planta dosificadora.

La compactación y el acomodo de la mezcla se realizarán de manera que éste llene totalmente el volumen limitado por los bordes sin dejar huecos dentro de la masa. Esto se obtendrá mediante el uso de vibradores, de tal modo que se asegure el correcto acomodo de la revoltura en el interior del cimbrado.

Independientemente del procedimiento que se siga, deberá obtenerse invariablemente un concreto denso y compacto que presente una textura uniforme y una superficie tersa en sus caras visibles.

Cuando se haga el descimbrado se quitarán todos los elementos que no tengan un fin específico.

Se obtendrán muestras por cada bacheada de camión revolvedor o por cada 10 m3 de colado, para pruebas de laboratorio.

La calidad del concreto endurecido se verificará, mediante pruebas de resistencia a la compresión en cilindros fabricados curados y probados, de acuerdo con las normas NMX-C-083-ONNCCE-2002 en un laboratorio acreditado y reconocido por la APIMAN.



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Contratrabe CT-1 de 20x40 cm con concreto premezclado f'c= 250 kg/cm2.	OC-96,288

Si durante el periodo de fraguado del concreto y mediante registros de pruebas de laboratorio, el concreto no presente una resistencia mínima que garantice la cobertura de las solicitaciones, la contratista será responsable de efectuar una mala aplicación de las especificaciones y los costos asociados a la corrección de cualquier efecto será bajo su cuenta, sin que con ello obligue a la APIMAN a generar alguna remuneración económica en su favor.

La contratista deberá elegir el procedimiento, para el curado del concreto mismo, que deberá indicar en su propuesta técnica, tomando en cuenta su experiencia, tipo de elementos, y consideraciones medio ambientales.

1.4 Tolerancias.

Espesores de recubrimiento:	[]
Recubrimiento de 3 cm.]	
[]	[]
F'c= 250 kg/cm2]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Contratrabe CT-1 de 20x40 cm con concreto premezclado f'c= 250 kg/cm2.	OC-96,288

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro lineal (ML), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales necesarios, puestos en obra.
- b) Todos los fletes, maniobras, acarreo y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, andamios, herramientas y maquinaria.
- c) Suministro y habilitado de acero de refuerzo F'y= 4200 kg/cm2, en diámetros indicados según proyecto.
- d) Colocación, fijación, amarre, limpieza, corte y doblado de acero de refuerzo.
- e) Parte proporcional por acero en traslapes, dobleces, ganchos, silletas, separadores y desperdicios por habilitado.
- f) Cargas y acarreo del acero de refuerzo.
- g) Cimbra común en superficies de contacto, cimbrado y descimbrado.
- h) suministro de concreto premezclado, con un f'c= 250 kg/cm2, R.N., TMA= 3/4 ", colado, cargas y acarreo necesarios para la correcta colocación del concreto, vibrado y curado.
- i) Pruebas de laboratorio de control de calidad presentando por escrito los resultados oportunamente.
- j) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- k) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- l) Limpieza general de la obra
- m) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de Trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) [NMX-C-083-ONNCCE-2002
- b) [Reglamento ACI-318-95]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Contratrabe CT de 15x40 cm con concreto premezclado $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$.	OC-97,290



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Contratrabe CT de 15x40 cm con concreto premezclado $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$.	OC-97,290

EP-Contratrabe CT de 15 cm de ancho y 40 cm de peralte, armada con 6 var's # 3 y estribos del # 2 @ 15 cms. , con concreto premezclado $f'c= 250\text{kg/cm}^2$, incluye; materiales, habilitado y armado de acero de refuerzo, cortes, traslapes, dobleces, ganchos, cimbrado, suministro de concreto premezclado, tiro directo y/o bombeable, colado, vibrado, descimbrado, curado con curafest, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

[Contratrabe. Elemento constructivo de la cimentación de una edificación cuyo trabajo estructural es inverso a las trabes.]

1.2 Disposiciones.

[La 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.

La 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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 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.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Contratrabe CT de 15x40 cm con concreto premezclado $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$.	OC-97,290

1.3 Ejecución.

La contratista suministrara el acero de refuerzo en los diámetros requeridos, para habilitar el armado de las contratraves, en las formas, longitudes, separaciones y áreas que fijen los planos del proyecto. Estas se anclaran correctamente a la zapata corrida.

La cimbra deberá estar contra venteado y unido adecuadamente entre sí, para mantener su posición y forma durante el colado.

La contratista en todo momento deberá verificar que entre el armado de la contratrabe y la cimbra exista la separación que garantice el recubrimiento especificado para este elemento.

La superficie donde se va a tender el concreto deberá estar húmeda con el objeto de que el concreto (con cantidad óptima de humedad), no pierda humedad en el contacto con una base seca; sin embargo, no debe de haber exceso de agua.

La contratista deberá garantizar que los materiales a utilizar para la elaboración del concreto, den la calidad y resistencia requerida en proyecto, presentando previamente reportes de calidad de los materiales a suministrar.

El concreto empleado en la construcción de los elementos estructurales, motivo de la presente especificación, será premezclado en planta dosificadora, siempre que todos y cada uno de los materiales cumpla con las características necesarias, para obtener la resistencia a la compresión, de acuerdo con lo especificado con los planos de proyecto o las indicaciones del representante del API.

Con el objeto de aprobar la composición química y características del concreto, la contratista deberá de proporcionar al representante del API previo al inicio de los colados, la dosificación empleada por la planta, así como la ficha técnica de los aditivos y/o productos químicos utilizado para cada tipo de concreto, sin que ello genere cargos adicionales a la APIMAN.

El transporte de la mezcla del concreto se efectuara con el empleo de unidades revolvedoras con capacidad de 7 m³, con tiempos de ciclos no mayores de 30 minutos. El número de camiones a utilizar será en función directa con la producción y colocación de la mezcla. La contratista deberá tomar en cuenta que no se permitirá la colocación de concreto que cumpla más de 45 minutos de haberse mezclado el cemento y el agua en la planta dosificadora.

La compactación y el acomodo de la mezcla se realizarán de manera que éste llene totalmente el volumen limitado por los bordes sin dejar huecos dentro de la masa. Esto se obtendrá mediante el uso de vibradores, de tal modo que se asegure el correcto acomodo de la revoltura en el interior del cimbrado.

Independientemente del procedimiento que se siga, deberá obtenerse invariablemente un concreto denso y compacto que presente una textura uniforme y una superficie tersa en sus caras visibles.

Cuando se haga el descimbrado se quitarán todos los elementos que no tengan un fin específico.

Se obtendrán muestras por cada bacheada de camión revolvedor o por cada 10 m³ de colado, para pruebas de laboratorio.

La calidad del concreto endurecido se verificará, mediante pruebas de resistencia a la compresión en cilindros fabricados curados y probados, de acuerdo con las normas NMX-C-083-ONNCCE-2002 en un laboratorio acreditado y reconocido por la



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Contratrabe CT de 15x40 cm con concreto premezclado $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$.	OC-97,290

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro lineal (ML), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales necesarios, puestos en obra.
- b) Todos los fletes, maniobras, acarrees y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas y maquinaria.
- c) Suministro y habilitado de acero de refuerzo $F' y= 4200 \text{ kg/cm}^2$, en diámetros indicados según proyecto.
- d) Colocación, fijación, amarre, limpieza, corte y doblado de acero de refuerzo.
- e) Parte proporcional por acero en traslapes, dobleces, ganchos, silletas, separadores y desperdicios por habilitado.
- f) Cargas y acarrees del acero de refuerzo.
- g) Cimbra común en superficies de contacto, cimbrado y descimbrado.
- h) suministro de concreto premezclado, con un $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$, R.N., TMA= 3/4 ", colado, cargas y acarrees necesarios para la correcta colocación del concreto, vibrado y curado.
- i) Pruebas de laboratorio de control de calidad presentando por escrito los resultados oportunamente.
- j) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- k) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- l) Limpieza general de la obra
- m) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de Trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) NMX-C-083-ONNCCE-2002
- b) Reglamento ACI-318-95



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Relleno y compactación para dar nivel en cepas de cimentación con material producto de la excavación, por medios mecánicos (bailarina) en capas de 20 cms.	OC-99,135,292,328, 443,455,469.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Relleno y compactación para dar nivel en cepas de cimentación con material producto de la excavación, por medios mecánicos (bailarina) en capas de 20 cms.	OC-99,135,292,328, 443,455,469.

EP-Relleno y compactación para dar nivel con material producto de las excavaciones en capas de 20 cm al 90% de su pvm en cepas de cimentación, por medios mecánicos (bailarina). incluye: materiales, acarreo mecánicos horizontales y verticales, acarreo manual horizontales y verticales, mano de obra, equipo, herramienta, tendido, compactación, incorporación de agua, señalizaciones y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (p.u.o.t.) |

1.1 Descripción.

Se entenderá por formación de rellenos compactados en cepas de cimentación con material producto de la excavación, a los trabajos que se formen colocando el material en capas sensiblemente horizontales, del espesor que señalen los planos de proyecto o las indicaciones del representante del API, pero en ningún caso mayor de 20 centímetros con la humedad que requiera el material de acuerdo a la prueba solicitada, compactación al 90 % respecto a su PVSM definido en la prueba AASHTO Modificada. |

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 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 transito 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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Relleno y compactación para dar nivel en cepas de cimentación con material producto de la excavación, por medios mecánicos (bailarina) en capas de 20 cms.]	OC-99,135,292,328, 443,455,469.

1.3 Ejecución.

REQUERIMIENTOS PREVIOS

Pruebas de laboratorio de acuerdo a las especificaciones y normas de la S.C.T.

Elaboración y/o verificación del estudio de mecánica de suelos, con las indicaciones y especificaciones del relleno a efectuarse y/o las determinadas por el proyecto. Definición de la granulometría, humedad óptima y la densidad máxima.

Verificación del índice de plasticidad del material de relleno permitido y porcentaje máximo permisible de materia orgánica.

La contratista entregara reportes de las pruebas realizadas al representante del API.

EJECUCIÓN:

En forma conjunta, la contratista y el representante del Api, verificarán que los trabajos previos o que van a ser cubiertos con el relleno, se encuentran concluidos o en condiciones de aceptar la carga de relleno a ser impuesta. Para dar inicio al relleno del sitio que se indique en planos del proyecto, se tendrá la autorización del representante del API.

El relleno se hará con material seleccionado, utilizando el proveniente de la excavación, si cumple con las especificaciones que se indiquen en el estudio de suelos. Además el material estará libre de troncos, ramas y en general de toda materia orgánica, previa aprobación de la contratista y del representante de la API.

La Contratista proveerá y mantendrá letreros, señales, dispositivos de alumbrado, marcaciones, barricadas y dispositivos de canalización señalización, para proteger al personal y a las construcciones contra daños por equipo y vehículos, durante el acarreo del material de relleno, desde la zona donde se almacenó temporalmente, hasta el sitio donde se realizaran los rellenos.

El sitio a rellenar estará libre de agua, material de desecho u otros que perjudiquen éste proceso. Se iniciará con el tendido de una capa uniforme horizontal de espesor no mayor de 200 mm., la que tendrá un grado de humedad óptima, que permita lograr la compactación y porcentaje de compactación exigida. Dicha compactación se efectuará con un compactador de placa (bailarina), iniciando desde los bordes hacia el centro del relleno y manteniendo traslapes continuos en los sitios apisonados. Cada vez que se concluya con una capa de relleno, será marcada y verificada en estacas que serán previamente colocadas. Este procedimiento será repetitivo para cada capa de relleno, hasta llegar al nivel establecido en el proyecto.

En el caso de no cumplir con las especificaciones y tolerancias exigidas en el proyecto, los sitios no aceptados serán escarificados y rellenados por el constructor a su costo, así como las perforaciones que se realicen para la toma de muestras y verificaciones de espesores del relleno. El rubro será entregado libre de cualquier material sobrante o producto del relleno. |



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Relleno y compactación para dar nivel en cepas de cimentación con material producto de la excavación, por medios mecánicos (bailarina) en capas de 20 cms.	OC-99,135,292,328, 443,455,469.

1.4 Tolerancias.

[Niveles de terminación en la horizontal]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será por metro cúbico (M3), con aproximación al centésimo. (P.U.O.T.)]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Relleno y compactación para dar nivel en cepas de cimentación con material producto de la excavación, por medios mecánicos (bailarina) en capas de 20 cms.	OC-99,135,292,328, 443,455,469.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de todos los materiales puesto en obra.
- b) Todos los fletes, maniobras, acarreo del material de relleno de la zona de almacenamiento, al sitio donde se harán los rellenos y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas y maquinaria.
- c) Mano de obra, equipo, herramienta, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo
- d) Acarreo con carretilla a cepa.
- e) Señalamientos necesarios para el desvío de tráfico si se requiere
- f) Tiempos perdidos de los vehículos durante su carga y descarga
- g) Formación de capas de 20 cm de espesor adicionándole agua para su compactación
- h) Compactación por medios mecánicos o manuales de las zonas rellenas.
- i) Pruebas de laboratorio de acuerdo a las especificaciones y normas de la S.C.T.
- j) Presentación de reportes de las pruebas realizadas.
- k) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- l) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- m) Limpieza del área donde se realicen los trabajos.

1.7 Normatividad a cumplir.

Normas de la S.C.T. |



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	[Castillo K 12 X 12 cms. con concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm2.]	[OC-101,294]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



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



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Castillo K 12 X 12 cms. con concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm2.]	OC-101,294

EP-Castillo K, 12 x 12 cm, armado con 4 varillas del No 3 y estribos del No 2 @ 15 cms., con concreto hecho en obra, f'c=150 kg/cm2, incluye: materiales, habilitado y armado de acero de refuerzo, cortes, traslapes, dobleces, ganchos, cimbrado, concreto hecho en obra con revoladora, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos, prueba de laboratorio y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

[Los castillos son elementos verticales fabricados a base de concreto reforzado. Se utilizan como elementos estructurales complementarios en los muros con el fin de confinarlos y absorber los esfuerzos de tensión laterales. Los castillos confinan y rigidizan verticalmente a los elementos de mampostería que forman el muro. Las dimensiones de los castillos están en función de las necesidades de resistencia estructural ajustándose al espesor del muro en el que van inmersos.]

1.2 Disposiciones.

[La 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.

La 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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Castillo K 12 X 12 cms. con concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm2.]	OC-101,294

1.3 Ejecución.

La contratista suministrara el acero de refuerzo en los diámetros requeridos, para habilitar el armado de los castillos en las formas, longitudes, separaciones y áreas que fijen los planos del proyecto, estos se anclaran a la cimentación y a la dala de desplante.

La contratista deberá colocar la cimbra la cimbra contra venteada y unida adecuadamente entre sí, para mantener su posición y forma durante el colado.

La contratista en todo momento deberá verificar que entre el armado del castillo y la cimbra exista la separación que garantice el recubrimiento especificado para este elemento.

La superficie donde se va a tender el concreto deberá estar húmeda con el objeto de que el concreto (con cantidad óptima de humedad), no pierda humedad en el contacto con una base seca; sin embargo, no debe de haber exceso de agua.

La contratista deberá garantizar que los materiales a utilizar para la elaboración del concreto, den la calidad y resistencia requerida en proyecto, presentando previamente reportes de calidad de los materiales a suministrar.

Con el objeto de aprobar la composición química y características del concreto, la contratista deberá de proporcionar al representante del API previo al inicio de los colados, la dosificación empleado en obra, así como la ficha técnica de los aditivos y/o productos químicos utilizado para cada tipo de concreto, cuando sea necesario su incorporación, sin que ello genere cargos adicionales a la APIMAN.

El concreto que se utilizara para el colado de los castillos será hecho en obra con revolvedora, obteniendo la resistencia especificada en proyecto, para esto se obtendrán muestras para pruebas de resistencia a la compresión en cilindros fabricados curados y probados, de acuerdo con las normas NMX-C-083-ONNCCE-2002 en un laboratorio acreditado y reconocido por la APIMAN.

Personal del laboratorio obtendrán muestras del concreto hecho en obra, cuándo el volumen de los elementos a colar sea considerable, para verificar la calidad y resistencia requerida en proyecto.

Teniendo el concreto preparado se procede a vaciarlo en el cimbrado, se utilizara vibrador para evitar huecos en la mezcla, se dejara fraguar al 100% para, posteriormente retirar la cimbra.

La contratista deberá elegir el procedimiento, para el curado del concreto mismo, que deberá indicar en su propuesta técnica, tomando en cuenta su experiencia, tipo de elementos, y consideraciones medio ambientales.



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Castillo K 12 X 12 cms. con concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm2.]	OC-101,294

1.4 Tolerancias.

Espesores de recubrimiento:]	[]
Recubrimiento de 2.5 cm.]	[]
[]	[]
Calidad del concreto:]	[]
F'c= 150 kg/cm2]	[]
[]	[]
Calidad del acero]	[]
Fy=4200 kg/cm2]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro lineal (M.L.), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Castillo K 12 X 12 cms. con concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm2.	OC-101,294

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales necesarios, puestos en obra.
- b) Todos los fletes, maniobras, acarreo necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas y maquinaria.
- c) Suministro y habilitado de acero de refuerzo $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, en diámetros indicados según proyecto.
- d) Colocación, fijación, amarre, limpieza, corte y doblado de acero de refuerzo.
- e) Parte proporcional por acero en traslapes, dobleces, ganchos, silletas, separadores y desperdicios por habilitado.
- f) Cargas y acarreo del acero de refuerzo.
- g) Cimbra común en superficies de contacto, cimbrado y descimbrado.
- h) Elaboración de concreto hecho en obra con revolvedora, con un $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$, R.N., TMA= 3/4 ", colado, cargas y acarreo necesarios para la correcta colocación del concreto, vibrado y curado.
- i) Pruebas de laboratorio de control de calidad presentando por escrito los resultados oportunamente.
- j) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- k) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- l) Limpieza general de la obra
- m) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) NMX-C-083-ONNCCE-2002
- b) Reglamento ACI-318-95.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Dala D-1 15x12 cm con concreto hecho en obra f'c= 150 kg/cm2.	OC-102,295



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Dala D-1 15x12 cm con concreto hecho en obra f'c= 150 kg/cm2.	OC-102,295

EP-Dala D-1, de 15x12 cm, armado con 4 var's # 3 y estribos del # 2 @ 15 cm, con concreto hecho en obra, f'c= 150 kg/cm2, incluye; materiales, habilitado y armado de acero de refuerzo, cortes, traslapes, dobleces, ganchos, cimbrado, concreto hecho en obra con revolvedora, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

Las dalas son elementos horizontales fabricados a base de concreto reforzado. Se utilizan como elementos estructurales complementarios en los muros con el fin de confinarlos y absorber los esfuerzos de tensión laterales.

Las dalas, además de confinar de manera horizontal al muro funcionan, según su ubicación, como cerramiento (si se colocan en la parte superior del muro, sobre el claro de una puerta o ventana).

Las dimensiones de las dalas están en función de las necesidades de resistencia estructural ajustándose al espesor del muro en el que van inmersos.

1.2 Disposiciones.

La 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.

La 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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Dala D-1 15x12 cm con concreto hecho en obra f'c= 150 kg/cm2.	OC-102,295

1.3 Ejecución.

La contratista suministrara el acero de refuerzo en los diámetros requeridos, para habilitar el armado de la dala de desplante, en las formas, longitudes, separaciones y áreas que fijen los planos del proyecto. Estas se amarraran correctamente a los castillos.

La cimbra deberá estar contra venteado y unido adecuadamente entre sí, para mantener su posición y forma durante el colado.

La contratista en todo momento deberá verificar que entre el armado de la dala de desplante y la cimbra exista la separación que garantice el recubrimiento especificado para este elemento.

La superficie donde se va a tender el concreto deberá estar húmeda con el objeto de que el concreto (con cantidad óptima de humedad), no pierda humedad en el contacto con una base seca; sin embargo, no debe de haber exceso de agua.

La contratista deberá garantizar que los materiales a utilizar para la elaboración del concreto, den la calidad y resistencia requerida en proyecto, presentando previamente reportes de calidad de los materiales a suministrar.

Con el objeto de aprobar la composición química y características del concreto, la contratista deberá de proporcionar al representante del API previo al inicio de los colados, la dosificación empleado en obra, así como la ficha técnica de los aditivos y/o productos químicos utilizado para cada tipo de concreto, cuando sea necesario su incorporación, sin que ello genere cargos adicionales a la APIMAN.

El concreto que se utilizara para el colado de los dalas será hecho en obra con revolvedora, obteniendo la resistencia especificada en proyecto, para esto se obtendrán muestras para pruebas de resistencia a la compresión en cilindros fabricados curados y probados, de acuerdo con las normas NMX-C-083-ONNCCE-2002 en un laboratorio acreditado y reconocido por la APIMAN.

Personal del laboratorio obtendrán muestras del concreto hecho en obra, cuándo el volumen de los elementos a colar sea considerable, para verificar la calidad y resistencia requerida en proyecto.

Teniendo el concreto preparado se procede a vaciarlo en el cimbrado, se utilizara vibrador para evitar huecos en la mezcla, se dejara fraguar al 100% para, posteriormente después retirar la cimbra.

La contratista deberá elegir el procedimiento, para el curado del concreto mismo, que deberá indicar en su propuesta técnica, tomando en cuenta su experiencia, tipo de elementos, y consideraciones medio ambientales]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Dala D-1 15x12 cm con concreto hecho en obra f'c= 150 kg/cm2.	OC-102,295

1.4 Tolerancias.

Espesores de recubrimiento:	[]
Recubrimiento de 3 cm.	
]	
[[]
[F'c= 150 kg/cm2]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro lineal (ML), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Dala D-1 15x12 cm con concreto hecho en obra f'c= 150 kg/cm2.	OC-102,295

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales necesarios, puestos en obra.
- b) Todos los fletes, maniobras, acarreo y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas, andamios y maquinaria.
- c) Suministro y habilitado de acero de refuerzo $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, en diámetros indicados según proyecto.
- d) Colocación, fijación, amarre, limpieza, corte y doblado de acero de refuerzo.
- e) Parte proporcional por acero en traslapes, dobleces, ganchos, silletas, separadores y desperdicios por habilitado.
- f) Cargas y acarreo del acero de refuerzo.
- g) Cimbra común en superficies de contacto, cimbrado y descimbrado.
- h) Elaboración de concreto hecho en obra con revolvedora, con un $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$, R.N., TMA= 3/4 ", colado, cargas y acarreo necesarios para la correcta colocación del concreto, vibrado y curado.
- i) Pruebas de laboratorio de control de calidad presentando por escrito los resultados oportunamente.
- j) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- k) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- l) Limpieza general de la obra
- m) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de Trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) | NMX-C-083-ONNCCE-2002
- b) | Reglamento ACI-318-95



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Dala D-2 12x50 cm con concreto premezclado $f'c= 200$ kg/cm ² , bombeable.	OC-103,296



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Dala D-2 12x50 cm con concreto premezclado f'c= 200 kg/cm2, bombeable.	OC-103,296

EP-Dala D-2, de 12x50 cm, armado con 6 var's # 3 (3/8") y estribos del # 2 @ 15 cm, con concreto premezclado, f'c= 200 kg/cm2 bombeable, incluye; materiales, habilitado y armado de acero de refuerzo, cortes, traslapes, dobleces, ganchos, cimbrado, suministro de concreto dosificado en planta, colado, bombeo, vibrado, descimbrado, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Las dalas son elementos horizontales fabricados a base de concreto reforzado. Se utilizan como elementos estructurales complementarios en los muros con el fin de confinarlos y absorber los esfuerzos de tensión laterales.

Las dalas, además de confinar de manera horizontal al muro funcionan, según su ubicación, como cerramiento (si se colocan en la parte superior del muro, sobre el claro de una puerta o ventana).

Las dimensiones de las dalas están en función de las necesidades de resistencia estructural ajustándose al espesor del muro en el que van inmersos.

1.2 Disposiciones.

La 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.

La 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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Dala D-2 12x50 cm con concreto premezclado f'c= 200 kg/cm2, bombeable.	OC-103,296

1.3 Ejecución.

La contratista suministrara el acero de refuerzo en los diámetros requeridos, para habilitar el armado de las dalas, en las formas, longitudes, separaciones y áreas que fijen los planos del proyecto. Estas se amarraran correctamente al armado de la losa maciza en azotea.

La cimbra deberá estar contra venteado y unido adecuadamente entre sí, para mantener su posición y forma durante el colado.

La contratista en todo momento deberá verificar que entre el armado de la dala y la cimbra exista la separación que garantice el recubrimiento especificado para este elemento.

La superficie donde se va a tender el concreto deberá estar húmeda con el objeto de que el concreto (con cantidad óptima de humedad), no pierda humedad en el contacto con una base seca; sin embargo, no debe de haber exceso de agua.

La contratista deberá garantizar que los materiales a utilizar para la elaboración del concreto, den la calidad y resistencia requerida en proyecto, presentando previamente reportes de calidad de los materiales a suministrar.

Con el objeto de aprobar la composición química y características del concreto, la contratista deberá de proporcionar al representante del API previo al inicio de los colados, la dosificación empleado en planta, así como la ficha técnica de los aditivos y/o productos químicos utilizado para cada tipo de concreto, cuando sea necesario su incorporación, sin que ello genere cargos adicionales a la APIMAN.

El transporte de la mezcla del concreto se efectuara con el empleo de unidades revolvedoras con capacidad de 7 m3, con tiempos de ciclos no mayores de 30 minutos. el número de camiones a utilizar será en función directa con la producción y colocación de la mezcla. La contratista deberá tomar en cuenta que no se permitirá la colocación de concreto que cumpla más de 45 minutos de haberse mezclado el cemento y el agua en la planta dosificadora.

La compactación y el acomodo de la mezcla se realizarán de manera que éste llene totalmente el volumen limitado por los bordes sin dejar huecos dentro de la masa. Esto se obtendrá mediante el uso de vibradores, de tal modo que se asegure el correcto acomodo de la revoltura en el interior del cimbrado.

Independientemente del procedimiento que se siga, deberá obtenerse invariablemente un concreto denso y compacto que presente una textura uniforme y una superficie tersa en sus caras visibles.

Cuando se haga el descimbrado se quitarán todos los elementos que no tengan un fin específico.

Se obtendrán muestras por cada bacheada de camión revolvedor o por cada 10 m3 de colado, para pruebas de laboratorio.

La calidad del concreto endurecido se verificará, mediante pruebas de resistencia a la compresión en cilindros fabricados curados y probados, de acuerdo con las normas NMX-C-083-ONNCCE-2002 en un laboratorio acreditado y reconocido por la APIMAN.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Dala D-2 12x50 cm con concreto premezclado f'c= 200 kg/cm2, bombeable.]	OC-103,296]

Si durante el periodo de fraguado del concreto y mediante registros de pruebas de laboratorio, el concreto no presente una resistencia mínima que garantice la cobertura de las sollicitaciones, la contratista será responsable de efectuar una mala aplicación de las especificaciones y los costos asociados a la corrección de cualquier efecto será bajo su cuenta, sin que con ello obligue a la APIMAN a generar alguna remuneración económica en su favor.

La contratista deberá elegir el procedimiento, para el curado del concreto mismo, que deberá indicar en su propuesta técnica, tomando en cuenta su experiencia, tipo de elementos, y consideraciones medio ambientales.

Se deberán colar de manera conjunta la losa de azotea y la dala D-2.]

1.4 Tolerancias.

Espesores de recubrimiento:	[]
Recubrimiento de 3 cm.	
]	
[]	[]
[F'c= 200 kg/cm2]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Dala D-2 12x50 cm con concreto premezclado $f'c= 200$ kg/cm ² , bombeable.	OC-103,296

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro lineal (ML), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales necesarios, puestos en obra.
- b) Todos los fletes, maniobras, acarreo y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas, andamios y maquinaria.
- c) Suministro y habilitado de acero de refuerzo $F'_{y}= 4200$ kg/cm², en diámetros indicados según proyecto.
- d) Colocación, fijación, amarre, limpieza, corte y doblado de acero de refuerzo.
- e) Parte proporcional por acero en traslapes, dobleces, ganchos, silletas, separadores y desperdicios por habilitado.
- f) Cargas y acarreo del acero de refuerzo.
- g) Cimbra común en superficies de contacto, cimbrado y descimbrado.
- h) Suministro de concreto premezclado, con un $f'c= 200$ kg/cm², R.N., TMA= 3/4 ", colado, cargas y acarreo necesarios para la correcta colocación del concreto, bombeable, nivelado, vibrado, curado y terminado.
- i) Pruebas de laboratorio de control de calidad presentando por escrito los resultados oportunamente.
- j) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- k) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- l) Limpieza general de la obra
- m) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de Trabajo. |

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) | NMX-C-083-ONNCCE-2002
- b) | Reglamento ACI-318-95 |



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. Dala tipo D-3 de armex 12x12-3.	Clave OC-104,297
--	---	---------------------



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Dala tipo D-3 de armex 12x12-3.	OC-104,297

EP- Dala tipo D-3 de 12x10 cm, armado armex de 12x12-3, con concreto hecho en obra, $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$, incluye; materiales, habilitado y armado de acero de refuerzo, cortes, traslapes, dobleces, ganchos, cimbrado, concreto hecho en obra con revolvedora, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, pruebas de laboratorio, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

La cadena o la dala, son elementos horizontales fabricados a base de concreto reforzado. Se utilizan como elementos estructurales complementarios en los muros con el fin de confinarlos y absorber los esfuerzos de tensión laterales.

La cadena o la dala, además de confinar de manera horizontal al muro funcionan, según su ubicación, como cerramiento (si se colocan en la parte superior del muro, sobre el claro de una puerta o ventana).

Las dimensiones de las dalas están en función de las necesidades de resistencia estructural ajustándose al espesor del muro en el que van inmersos.

1.2 Disposiciones.

La 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.

La 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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. Dala tipo D-3 de armex 12x12-3.	Clave OC-104,297
--	---	---------------------

1.3 Ejecución.

La contratista suministrara el armex tipo 12X12-3 con las dimensiones requeridas, para colocarlos en las formas, longitudes, separaciones y áreas que fijen los planos del proyecto, estos se amarraran a los castillos para una mejor rigidez.

La cimbra deberá estar contra venteado y unido adecuadamente entre sí, para mantener su posición y forma durante el colado.

La contratista en todo momento deberá verificar que entre el armado de la dala y la cimbra exista la separación que garantice el recubrimiento especificado para este elemento.

La superficie donde se va a tender el concreto deberá estar húmeda con el objeto de que el concreto (con cantidad óptima de humedad), no pierda humedad en el contacto con una base seca; sin embargo, no debe de haber exceso de agua.

La contratista deberá garantizar que los materiales a utilizar para la elaboración del concreto, den la calidad y resistencia requerida en proyecto, presentando previamente reportes de calidad de los materiales a suministrar.

Con el objeto de aprobar la composición química y características del concreto, la contratista deberá de proporcionar al representante del API previo al inicio de los colados, la dosificación empleado en obra, así como la ficha técnica de los aditivos y/o productos químicos utilizado para cada tipo de concreto, cuando sea necesario su incorporación, sin que ello genere cargos adicionales a la APIMAN.

El concreto que se utilizara para el colado de los castillos será hecho en obra con revolvedora, obteniendo la resistencia especificada en proyecto, para esto se obtendrán muestras para pruebas de resistencia a la compresión en cilindros fabricados curados y probados, de acuerdo con las normas NMX-C-083-ONNCCE-2002 en un laboratorio acreditado y reconocido por la APIMAN.

Personal del laboratorio obtendrán muestras del concreto hecho en obra, cuándo el volumen de los elementos a colar sea considerable., para verificar la calidad y resistencia requerida en proyecto.

Teniendo el concreto preparado se procede a vaciarlo en el cimbrado, se utilizara vibrador para evitar huecos en la mezcla, se dejara fraguar al 100% para, posteriormente después retirar la cimbra.

La contratista deberá elegir el procedimiento, para el curado del concreto mismo, que deberá indicar en su propuesta técnica, tomando en cuenta su experiencia, tipo de elementos, y consideraciones medio ambientales.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.

Clave

Dala tipo D-3 de armex 12x12-3.

OC-104,297

1.4 Tolerancias.

Espesores de recubrimiento:

Recubrimiento de 3 cm.]

F'c= 150 kg/cm2]

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro lineal (ML), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.

Clave

Dala tipo D-3 de armex 12x12-3.

OC-104,297

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales necesarios, puestos en obra.
- b) Todos los fletes, maniobras, acarreo y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas, andamios y maquinaria.
- c) Suministro y habilitado de armex, con dimensiones indicadas según proyecto.
- d) Colocación, fijación, amarre, limpieza, corte y doblado.
- e) Parte proporcional por acero en traslapes, dobleces, ganchos, silletas, separadores y desperdicios por habilitado.
- f) Cargas y acarreo del acero de refuerzo.
- g) Cimbra común en superficies de contacto, cimbrado y descimbrado.
- h) Elaboración de concreto hecho en obra con revolvedora, con un $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$, R.N., TMA= 3/4 ", colado, cargas y acarreo necesarios para la correcta colocación del concreto, vibrado y curado.
- i) Pruebas de laboratorio de control de calidad presentando por escrito los resultados oportunamente.
- j) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- k) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- l) Limpieza general de la obra
- m) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de Trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) NMX-C-083-ONNCCE-2002
- b) Reglamento ACI-318-95



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Muro a base de block de concreto hueco de 12 x 20 x 40 cm. asentado con mortero cemento arena proporción 1:4.	OC-105,298



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Muro a base de block de concreto hueco de 12 x 20 x 40 cm. asentado con mortero cemento arena proporción 1:4.	OC-105,298

EP- Muro a base de block de concreto hueco de 12 x 20 x 40 cm. asentado con mortero cemento arena proporción 1:4 y 1.5 cm de espesor, con refuerzo horizontal tipo escalerilla del no. 14 a cada 2 hiladas. y refuerzo vertical con varilla del no 3 y colado con concreto $f'c=150$ kg/cm² @ tercer celda del muro, incluye: materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

El muro de block de concreto es la obra de albañilería formada por blocks unidos entre sí por medio de mortero cemento-arena en proporción 1:4 para formar lienzos, mochetas y/o repisones. El block será de las características y dimensiones establecidas en los planos de proyecto o cualquier otro tipo ordenado por el representante del API, siempre que cumpla con las características del proyecto, en calidad y resistencia.

Por este concepto el contratista deberá realizar, el suministro y colocación de block de concreto de 12 x 20 x 40 cm, a cualquier altura, materiales para fabricación de mortero, agua en la cantidad necesaria y suficiente, materiales para fabricación de obra falsa que ayude a elevar los materiales. los alcances incluyen la limpieza de la zona de trabajo, la herramienta, el trazo, equipos, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

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 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 transito 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.

Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Muro a base de block de concreto hueco de 12 x 20 x 40 cm. asentado con mortero cemento arena proporción 1:4.	OC-105,298

1.3 Ejecución.

En el momento de ser colocados los blocks deberán estar libres de polvo, aceite, grasas y cualquier otra sustancia extraña que impida una adherencia efectiva del mortero que se emplee en el junteo.

El muro de block hueco de concreto, se desplantara en la parte superior de la dala de desplante, una vez que haya obtenido su fraguado al 100%, como se especifica en los planos estructurales.

Todos los blocks se asentarán y juntarán con mortero fresco una vez limpiados y saturados con agua y se acomodarán sin dar tiempo a que el mortero se endurezca.

El mortero que se vaya requiriendo para la fabricación de los muros deberá ser fabricado de tal forma que sea utilizado de inmediato dentro de los treinta minutos posteriores a su fabricación, desechándose el material que sobrepase el lapso estipulado.

El espesor del mortero de cemento entre los blocks deberá ser de medio a uno y medio centímetros según lo indicado en el proyecto y/o las órdenes del representante del API. Las juntas de asiento de los blocks deberán de formar hiladas horizontales y las juntas verticales quedarán cuatrapeadas y a plomo. Las juntas se llenarán y entallarán correctamente con mortero en toda su longitud conforme progresa la construcción.

Las juntas que por cualquier motivo no se hubieran entallado al asentar el block, se mojarán perfectamente con agua limpia y se llenarán con mortero hasta el reborde de las mismas. mientras se realiza el entallado de estas juntas, la parte de muro o mocheta en general se conservará mojada.

No se permitirá que el peralte de una hilada sea mayor que el de la inferior, excepción hecha de cuando se trate de hiladas que se ligen al lecho bajo de una trabe o estructura. Se evitará el uso de lajas, calzas o cualquier otro material de relleno, salvo cuando este sea indispensable para llenar huecos irregulares o cuando forzosamente se requiera una pieza especial para completar la hilada.

En la construcción de muros se deberán humedecer bien los blocks antes de colocarse, se nivelará la superficie de desplante, se trazarán los ejes o paños de los muros utilizando hilos y crucetas de madera. es conveniente al iniciar el muro levantar primero las esquinas, pues estas sirven de amarre a los hilos de guía, rectificándose las hiladas con el plomo y el nivel conforme se va avanzando en la construcción del muro.

Independientemente de la altura de los muros, se deberá de colocar refuerzo de escalerilla a cada dos hiladas y los demás que se indiquen en los planos de proyecto.

la normatividad aplicable a este concepto es "bloques, tabiques o ladrillos, tabicones y adoquines" (producto, especificaciones y métodos de ensaye) emitida por el organismo nacional de normalización y certificación de la construcción y edificación, a. c. (onncce)

El muestreo de los elementos y el ensaye de resistencia del block de concreto, así como otros parámetros de calidad, estarán en apego con la normatividad arriba citada.

Se colocaran refuerzos verticales, una varilla del No 3 a cada tercer celda del muro y se colara con concreto hecho en obra debiendo dar una resistencia de 150 kg/cm².



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Muro a base de block de concreto hueco de 12 x 20 x 40 cm. asentado con mortero cemento arena proporción 1:4.	OC-105,298

En caso de accidentes y/o daños a terceros, imputables la contratista, ésta será la única responsable, debiendo hacer las reparaciones necesarias por su cuenta y cargo; tomando en cuenta que cualquier atraso causado por incumplimiento en las actividades, será de su exclusiva responsabilidad.

Por esta actividad, el contratista deberá considerar la magnitud de todos los cargos por concepto construcción del muro a base de block hueco, que deberá incluir en su análisis de precios unitarios, ya que la contratante no hará ningún pago adicional por este concepto. asimismo, se señala que la contratante no reprogramará actividades a causa de retrasos imputables al contratista.

se entenderá por suministro y colocación de acero de refuerzo al conjunto de operaciones necesarias para cortar, doblar, formar ganchos y colocar las varillas de acero de refuerzo utilizadas para la formación de concreto reforzado.

La procedencia del acero de refuerzo deberá ser de un fabricante aprobado previamente por la APIMAN.]

1.4 Tolerancias.

[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Muro a base de block de concreto hueco de 12 x 20 x 40 cm. asentado con mortero cemento arena proporción 1:4.	OC-105,298

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro cuadrado (M2) de muro de block junteado y plomeado cuantificado en obra, precio por unidad de obra terminada (P.U.O.T.).]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de block de concreto hueco 12 x 20 x 40 cms., mortero, arena, agua potable, consumibles y de todos los materiales puestos en obra, su resguardo y preservación.
- b) Todos los fletes, maniobras, acarreos y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas y maquinaria.
- c) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- d) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- e) Limpieza general de la obra.
- f) Suministro y habilitado de acero de refuerzo $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, en diámetros indicados según proyecto.
- g) Colocación, fijación, amarre, limpieza, corte y doblado de acero de refuerzo.
- h) Parte proporcional por acero en traslapes, dobleces, ganchos, silletas, separadores y desperdicios por habilitado.
- i) Cargas y acarreos del acero de refuerzo.
- j) Elaboración de concreto hecho en obra con revolvedora, con un $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$, R.N., TMA= 3/4 ", colado, cargas y acarreos necesarios para la correcta colocación del concreto, vibrado y curado.
- k) Mano de obra, materiales, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.]

1.7 Normatividad a cumplir.

[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Losas macizas de 10 cm de espesor a base de concreto premezclado $f'c = 200\text{kg/cm}^2$, bombeable. .	OC-106,299.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Losa maciza de 10 cm de espesor a base de concreto premezclado $f'c = 200\text{kg/cm}^2$, bombeable.	OC-106,299.

EP-Losa maciza en azotea de 10 cm de espesor armada con vars. del #3 (3/8") de diámetro @25 cm en ambos sentidos, ver disposición del acero de refuerzo en plano estructural, con concreto premezclado $f'c = 200\text{ kg/cm}^2$ t.m.a. 19 mm (3/4"), incluye: materiales, habilitado y armado de acero de refuerzo, cortes, traslapes, dobleces, ganchos, cimbrado, suministro de concreto dosificado en planta, bombeo, colado, vibrado, descimbrado, curado con membrana, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

Una losa maciza es aquella que cubre tableros rectangulares o cuadrados cuyos bordes, descansan sobre, muros de carga, vigas, a las cuales les transmiten su carga y éstas a su vez a las columnas y a la cimentación. Se supone que los apoyos de todos sus lados son relativamente rígidos, con flechas muy pequeñas comparadas con las de la losa. El refuerzo para estas losas se coloca en dos direcciones ortogonales para soportar los momentos desarrollados en cada uno de ellos. Este tipo de losa es comúnmente usado en la construcción de casas habitación, por ser sencillo de construir, económico y por ser fácilmente adaptable a diseños irregulares.

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 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 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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Losa maciza de 10 cm de espesor a base de concreto premezclado f'c= 200kg/cm2, bombeable. .	OC-106,299.

1.3 Ejecución.

CIMBRA:

La contratista ajustara la cimbra a la forma, líneas y niveles de la losa maciza de azotea, como se especifica en el proyecto.

A la cimbra de contacto se le aplicará la cantidad necesaria y suficiente de diésel o desmoldante aprobado por el representante del API, para evitar que el concreto se adhiera a la misma.

El cimbrado deberá estar contra venteado, apuntalado y unido adecuadamente entre sí, para mantener su posición y forma durante el colado.

El cimbrado tendrá la rigidez suficiente para evitar deformaciones debidas a la presión del concreto, al efecto de los vibradores y las demás cargas y operaciones relacionadas con el vaciado del concreto.

ACERO DE REFUERZO:

La contratista suministrara el acero de refuerzo en los diámetros requeridos, para habilitar el armado de la losa maciza de azotea, en las formas, longitudes, separaciones y áreas que fijen los planos del proyecto. Estas se amarraran correctamente a los castillos, muros y a la dala D-2.

También se deberá verificar, la ubicación del acero de refuerzo conforme al trazo, la horizontalidad y los recubrimientos especificados en los planos del proyecto.

El armado una vez colocado sobre el cimbrado se calzara, para permitir el recubrimiento de concreto que se requiere en proyecto.

La contratista suministrara los materiales requeridos, para habilitar y fijar firmemente el tendido de las instalaciones eléctricas, telefónicas y de cable, que vayan ahogadas en la losa como lo especifique el proyecto.

Previo al colado, la contratista deberá realizar una limpieza general, de tal forma que el acero de refuerzo quede libre de lodo, aceite, otros recubrimientos no metálicos y óxido, así como de la basura que se genere como; bolsas de plástico, residuos de madera (aserrín), que puedan afectar adversamente su adherencia.

La contratista una vez que esté terminado el armado informará al representante del API, el cual procederá a efectuar la revisión de acuerdo a los planos de proyecto correspondientes, siendo indispensable su aprobación para proceder al colado.

La procedencia del acero de refuerzo deberá ser de un fabricante aprobado previamente por el representante del API.

CONCRETO

El concreto empleado en la construcción de los elementos estructurales, motivo de la presente especificación, será premezclado en planta dosificadora, siempre que todos y cada uno de los materiales cumpla con las características necesarias, para obtener la resistencia a la compresión, de acuerdo con lo especificado con los planos de proyecto o las indicaciones del representante del API.



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Losa maciza de 10 cm de espesor a base de concreto premezclado $f'c=200\text{kg/cm}^2$, bombeable.]	OC-106,299.]

Con el objeto de aprobar la composición química y características del concreto, la contratista deberá de proporcionar al representante del API previo al inicio de los colados, la dosificación empleada por la planta, así como la ficha técnica de los aditivos y/o productos químicos utilizado para cada tipo de concreto, sin que ello genere cargos adicionales a la APIMAN.

La superficie donde se va a tender el concreto deberá estar húmeda con el objeto de que el concreto (con cantidad óptima de humedad), no pierda humedad en el contacto con una base seca, sin embargo, no debe de haber exceso de agua.

El transporte de la mezcla del concreto se efectuara con el empleo de unidades revolventoras con capacidad de 7 m³, con tiempos de ciclos no mayores de 30 minutos, el número de camiones a utilizar será en función directa con la producción y colocación de la mezcla. La contratista deberá tomar en cuenta que no se permitirá la colocación de concreto que cumpla más de 45 minutos de haberse mezclado el cemento y el agua en la planta dosificadora.

La compactación y el acomodo de la mezcla se realizarán de manera que éste llene totalmente el volumen limitado por los bordes sin dejar huecos dentro de la masa. Esto se obtendrá mediante el uso de vibradores, de tal modo que se asegure el correcto acomodo de la revoltura en el interior del cimbrado.

Independientemente del procedimiento que se siga, deberá obtenerse invariablemente un concreto denso y compacto que presente una textura uniforme y una superficie tersa en sus caras visibles.

Cuando se haga el descimbrado se quitarán todos los elementos que no tengan un fin específico.

Se obtendrán muestras por cada bacheada de camión revolventor o por cada 10 m³ de colado, para pruebas de laboratorio.

La calidad del concreto endurecido se verificará, mediante pruebas de resistencia a la compresión en cilindros fabricados curados y probados, de acuerdo con las normas NMX-C-083-ONNCCE-2002 en un laboratorio acreditado y reconocido por la APIMAN.

Si durante el periodo de fraguado del concreto y mediante registros de pruebas de laboratorio, el concreto no presente una resistencia mínima que garantice la cobertura de las solicitaciones, la contratista será responsable de efectuar una mala aplicación de las especificaciones y los costos asociados a la corrección de cualquier efecto será bajo su cuenta, sin que con ello obligue a la APIMAN a generar alguna remuneración económica en su favor.

CURADO

La contratista deberá elegir el procedimiento, para el curado del concreto mismo, que deberá indicar en su propuesta técnica, tomando en cuenta su experiencia, tipo de elementos, y consideraciones medio ambientales.]



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Losa maciza de 10 cm de espesor a base de concreto premezclado $f'c= 200\text{kg/cm}^2$, bombeable. .	OC-106,299.

1.4 Tolerancias.

[]	[]
CALIDAD DEL CONCRETO]	[]
$F'c= 200 \text{ kg/cm}^2$.]	[]
[]	[]
CALIDAD DEL ACERO]	[]
$F'y= 4200 \text{ kg/cm}^2$.]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será por metro cuadrado. (M2) con aproximación al centésimo, cuantificado en obra, de acuerdo a dimensiones geométricas del proyecto y avalado por los resultados de los ensayos a la compresión correspondiente con resistencia, mayor o igual a la especificada, Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Losa maciza de 10 cm de espesor a base de concreto premezclado $f'c= 200\text{kg/cm}^2$, bombeable. .	OC-106,299.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales necesarios, puestos en obra.
- b) Todos los fletes, maniobras, acarreos y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas, maquinaria, escaleras y andamios.
- c) Suministro y habilitado de acero de refuerzo $F_y= 4200 \text{ kg/cm}^2$, en diámetros indicados según proyecto.
- d) Colocación, fijación, amarre, limpieza, corte y doblado de acero de refuerzo.
- e) Parte proporcional por acero en traslapes, dobleces, ganchos, silletas, separadores y desperdicios por habilitado.
- f) Cargas y acarreos del acero de refuerzo.
- g) Cimbra común en superficies de contacto, cimbrado y descimbrado.
- h) Suministro de concreto premezclado dosificado en planta con un $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$, R.N., TMA= 3/4 "incluye maniobras a tiro directo colocado, vibrado y curado con membrana.
- i) Pruebas de laboratorio de control de calidad presentando por escrito los resultados oportunamente.
- j) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- k) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- l) Limpieza general de la obra.
- m) Suministro y colocación de materiales para el tendido de las instalaciones eléctricas, teléfono, cable, voz y datos.
- n) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Norma ASTM A 615M.
- b) Reglamento ACI-318-95.
- c) NMX-C-083-ONNCCE-2002



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Muro de concreto de protección de 12 cm de espesor, a base de concreto hecho en obra $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$.	OC-107,300



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Muro de concreto de protección de 12 cm de espesor, a base de concreto hecho en obra $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$.	OC-107,300

EP.-Muro de concreto de protección de 12 cm de espesor y 1.00 m de altura armado con vars. del #3 (3/8") @25 cm en ambos sentidos, con concreto hecho en obra con revolvedora $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$ t.m.a. 19 mm (3/4"), incluye; materiales, habilitado y armado de acero de refuerzo, cortes, traslapes, dobleces, ganchos, cimbrado, concreto hecho en obra con revolvedora, colado, vibrado, descimbrado, curado con membrana, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

Son elementos estructurales, semi-estructurales o arquitectónicos contruidos a base de diferentes materiales como piedra, tabique rojo recocido, block hueco refractario, block hueco o sólido de concreto, concreto, tabicón, entre otros, que se juntan y pegan con una mezcla de Mortero-arena. Sus funciones en una edificación pueden ser las de carga, decoración, aislamiento, protección, contención o separación.

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 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 transito 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.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Muro de concreto de protección de 12 cm de espesor, a base de concreto hecho en obra $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$.	OC-107,300

1.3 Ejecución.

La contratista suministrara el acero de refuerzo en los diámetros requeridos, para habilitar el armado del muro de protección en las formas, longitudes, separaciones y áreas que fijen los planos del proyecto, estos se anclaran a la contratrabe.

La contratista una vez que esté terminado el armado informará al representante del API, el cual procederá a efectuar la revisión de acuerdo a los planos de proyecto correspondientes, siendo indispensable su aprobación para proceder al colado.

La procedencia del acero de refuerzo deberá ser de un fabricante aprobado previamente por el representante del API.

La contratista ajustara la cimbra a la forma, líneas y niveles del muro de protección, como se especifica en el proyecto.

El cimbrado tendrá la rigidez suficiente para evitar deformaciones debidas a la presión del concreto, al efecto de los vibradores y las demás cargas y operaciones relacionadas con el vaciado del concreto.

La contratista deberá colocar la cimbra contra venteada y unida adecuadamente entre sí, para mantener su posición y forma durante el colado.

La contratista en todo momento deberá verificar que entre el armado del muro de protección y la cimbra exista la separación que garantice el recubrimiento especificado para este elemento.

La superficie donde se va a tender el concreto deberá estar húmeda con el objeto de que el concreto (con cantidad óptima de humedad), no pierda humedad en el contacto con una base seca; sin embargo, no debe de haber exceso de agua.

La contratista deberá garantizar que los materiales a utilizar para la elaboración del concreto, den la calidad y resistencia requerida en proyecto, presentando previamente reportes de calidad de los materiales a suministrar.

Con el objeto de aprobar la composición química y características del concreto, la contratista deberá de proporcionar al representante del API previo al inicio de los colados, la dosificación empleado en obra, así como la ficha técnica de los aditivos y/o productos químicos utilizado para cada tipo de concreto, cuando sea necesario su incorporación, sin que ello genere cargos adicionales a la APIMAN.

El concreto que se utilizara para el colado de los castillos será hecho en obra con revolvedora, obteniendo la resistencia especificada en proyecto, para esto se obtendrán muestras para pruebas de resistencia a la compresión en cilindros fabricados curados y probados, de acuerdo con las normas NMX-C-083-ONNCCE-2002 en un laboratorio acreditado y reconocido por la APIMAN.

Personal del laboratorio obtendrán muestras del concreto hecho en obra, cuándo el volumen de los elementos a colar sea considerable, para verificar la calidad y resistencia requerida en proyecto.

Teniendo el concreto preparado se procede a vaciarlo en el cimbrado, se utilizara vibrador para evitar huecos en la mezcla, se dejara fraguar al 100% para, posteriormente después retirar la cimbra.

La contratista deberá elegir el procedimiento, para el curado del concreto mismo, que deberá indicar en su propuesta técnica, tomando en cuenta su experiencia, tipo de elementos, y consideraciones medio ambientales.]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Muro de concreto de protección de 12 cm de espesor, a base de concreto hecho en obra $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$.	OC-107,300

1.4 Tolerancias.

Espesores de recubrimiento:

[]

Recubrimiento de 2.5 cm.]

[°]

[]

Calidad del concreto:

$F'c= 200 \text{ kg/cm}^2$]

[°]

[]

Calidad del acero

[]

$Fy=4200 \text{ kg/cm}^2$]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro lineal (M.L.), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Muro de concreto de protección de 12 cm de espesor, a base de concreto hecho en obra $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$.	OC-107,300

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales necesarios, puestos en obra.
- b) Todos los fletes, maniobras, acarrees necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas y maquinaria.
- c) Suministro y habilitado de acero de refuerzo $F'y= 4200 \text{ kg/cm}^2$, en diámetros indicados según proyecto.
- d) Colocación, fijación, amarre, limpieza, corte y doblado de acero de refuerzo.
- e) Parte proporcional por acero en traslapes, dobleces, ganchos, silletas, separadores y desperdicios por habilitado.
- f) Cargas y acarrees del acero de refuerzo.
- g) Cimbra común en superficies de contacto, cimbrado y descimbrado.
- h) Elaboración de concreto hecho en obra con revolvedora, con un $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$, R.N., TMA= 3/4 ", colado, cargas y acarrees necesarios para la correcta colocación del concreto, vibrado y curado con membrana.
- i) Pruebas de laboratorio de control de calidad presentando por escrito los resultados oportunamente.
- j) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- k) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- l) Limpieza general de la obra
- m) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) NMX-C-083-ONNCCE-2002
- b) Reglamento ACI-318-95.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Piso de concreto en isleta de 10 cms. de espesor, con concreto premezclado $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$.	OC-108,301



Especificación Particular.



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Piso de concreto en isleta de 10 cms. de espesor, con concreto premezclado $f'c= 200$ kg/cm ² .	OC-108,301

EP- [Piso de concreto en isleta de 10 cm de espesor, con concreto premezclado $f'c= 200$ kg/cm², reforzado con malla electrosoldada $6x6-8/8$ $f_y= 5,000$ kg/cm², acabado final según plano de acabados, incluye: materiales, habilitado y armado de acero de refuerzo, cortes, traslapes, dobleces, ganchos, cimbrado, suministro de concreto dosificado en planta, colado, vibrado, descimbrado, curado con membrana, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).]

1.1 Descripción.

[Piso de concreto: capa de concreto de espesor uniforme y nivelado que proporciona una superficie de apoyo rígido al material de recubrimiento del piso. El firme de concreto pulido puede constituir el piso de una edificación.]

1.2 Disposiciones.

[La 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.

La 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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 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.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Piso de concreto en isleta de 10 cms. de espesor, con concreto premezclado $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$.	OC-108,301

1.3 Ejecución.

Previo a colar el piso la contratista deberá verificar que el terreno de desplante tenga el grado de compactación y niveles requeridos en proyecto.

La contratista suministrara la malla electro soldada 6x6-8/8 con las dimensiones requeridas, para colocarlos en las formas, longitudes, separaciones y áreas que fijen los planos del proyecto.

El armado una vez colocado sobre el piso se calzara, para permitir el recubrimiento de concreto que se requiere en proyecto.

La contratista suministrara los materiales requeridos, para habilitar y fijar firmemente el tendido de las instalaciones eléctricas, telefónicas, cable, voz y datos, que vayan ahogadas en la losa como lo especifique el proyecto.

La contratista ajustara la cimbra a la forma, líneas y niveles del firme de concreto en piso, como se especifica en el proyecto.

El cimbrado tendrá la rigidez suficiente para evitar deformaciones debidas a la presión del concreto, al efecto de los vibradores y las demás cargas y operaciones relacionadas con el vaciado del concreto.

La superficie donde se va a tender el concreto deberá estar húmeda con el objeto de que el concreto (con cantidad óptima de humedad), no pierda humedad en el contacto con una base seca; sin embargo, no debe de haber exceso de agua.

Con el objeto de aprobar la composición química y características del concreto, la contratista deberá de proporcionar al representante del API previo al inicio de los colados, la dosificación empleada por la planta, así como la ficha técnica de los aditivos y/o productos químicos utilizado para cada tipo de concreto, sin que ello genere cargos adicionales a la APIMAN.

El transporte de la mezcla del concreto se efectuara con el empleo de unidades revolvedoras con capacidad de 7 m³, con tiempos de ciclos no mayores de 30 minutos. el número de camiones a utilizar será en función directa con la producción y colocación de la mezcla. La contratista deberá tomar en cuenta que no se permitirá la colocación de concreto que cumpla más de 45 minutos de haberse mezclado el cemento y el agua en la planta dosificadora.

La compactación y el acomodo de la mezcla se realizarán de manera que éste llene totalmente el volumen limitado por los bordes sin dejar huecos dentro de la masa. Esto se obtendrá mediante el uso de vibradores, de tal modo que se asegure el correcto acomodo de la revoltura en el interior del cimbrado.

Se obtendrán muestras por cada bacheada de camión revolvedor o por cada 10 m³ de colado, para pruebas de laboratorio.

La calidad del concreto endurecido se verificará, mediante pruebas de resistencia a la compresión en cilindros fabricados curados y probados, de acuerdo con las normas NMX-C-083-ONNCC-2002 en un laboratorio acreditado y reconocido por la



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Piso de concreto en isleta de 10 cms. de espesor, con concreto premezclado f'c= 200 kg/cm2.	OC-108,301

APIMAN.

Si durante el periodo de fraguado del concreto y mediante registros de pruebas de laboratorio, el concreto no presente una resistencia mínima que garantice la cobertura de las sollicitaciones, la contratista será responsable de efectuar una mala aplicación de las especificaciones y los costos asociados a la corrección de cualquier efecto será bajo su cuenta, sin que con ello obligue a la APIMAN a generar alguna remuneración económica en su favor.

COLADO.

La contratista suministrara y colocara la malla electrosoldada en toda el área donde se colocara el concreto, mismo que se integrara al colado del firme, se instalaran maestras a cada lado y al centro del firme, mismas que serán revisadas por el nivel fijo (láser).

Se estirara el concreto hacia donde se requiera por medio de aviones los cuales estarán sujetos a un mango de acero.

Se nivelara y vibrará el concreto por medio de una regla vibratoria la cual estará guiada en sus extremos por la cimbra o por las maestras antes colocadas.

Se revisará con el nivel láser fijo el nivel que alcanzará el piso o firme terminado.

La contratista deberá de checar y garantizar el terminado del firme como lo especifique el proyecto.

La contratista deberá elegir el procedimiento, para el curado del concreto mismo, que deberá indicar en su propuesta técnica, tomando en cuenta su experiencia, tipo de elementos, y consideraciones medio ambientales.]

1.4 Tolerancias.

[No Aplica]

]]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Piso de concreto en isleta de 10 cms. de espesor, con concreto premezclado $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$.	OC-108,301

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro cuadrado (M2), con aproximación al centésimo. (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales necesarios, puestos en obra.
- b) Todos los fletes, maniobras, acarreos y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas y maquinaria.
- c) Cimbra común en superficies de contacto, cimbrado y descimbrado.
- d) Suministro y habilitado de acero de refuerzo malla electro soldada 6x6-8/8 $f'y= 5000 \text{ kg/cm}^2$.
- e) Colocación, fijación, amarre, limpieza, corte y doblado de acero de refuerzo.
- f) Parte proporcional por acero en traslapes, dobleces, ganchos, silletas, separadores y desperdicios por habilitado.
- g) Cargas y acarreos del acero de refuerzo.
- h) Suministro y colocación de materiales para el tendido de las instalaciones eléctricas, teléfono, cable, voz y datos.
- i) Suministro de concreto premezclado, con un $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$, R.N., TMA= 3/4 ", colado, cargas y acarreos necesarios para la correcta colocación del concreto, tiro directo y/o bombeable, nivelado, vibrado, curado y terminado.
- j) Pruebas de laboratorio de control de calidad presentando por escrito los resultados oportunamente.
- k) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- l) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- m) Limpieza general de la obra
- n) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.]

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) [NMX-C-083-ONNCCE-2002]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Dado de concreto $f'c=200$ kg/cm ² de 0.50 x 0.50 x 1.00 mt. para colocación de equipo de barrera de control vehicular	OC-109,302



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Dado de concreto $f'c=200$ kg/cm ² de 0.50 x 0.50 x 1.00 mt. para colocación de equipo de barrera de control vehicular	OC-109,302

EP- Dado de concreto de 50x50 cm y 1.00 m de altura para colocación de equipo barrera de control vehicular, incluye: 4 anclas de varilla con cuerda de 1/2" de diámetro y estribos del #2 (1/4") @20 cm, fabricación de concreto $f'c= 200$ kg/cm² hecho en obra con revolvedora, materiales, excavación, habilitado y armado de acero de refuerzo, cortes, traslapes, dobleces, ganchos, cimbrado, colado, vibrado, descimbrado, curado con membrana, relleno y compactación, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

Dado de concreto: Es un tipo de cimentación, que constituye el elemento intermedio que permite transmitir las cargas que soporta una estructura al suelo subyacente, de modo que no rebase la capacidad portante del suelo, y que las deformaciones producidas en éste sean admisibles para la estructura.

Por tanto, para realizar una correcta cimentación habrá que tener en cuenta las características geotécnicas del suelo y además dimensionar el propio cimiento como elemento de hormigón, de modo que sea suficientemente resistente.

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 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 transito 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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Dado de concreto $f'c=200$ kg/cm ² de 0.50 x 0.50 x 1.00 mt. para colocación de equipo de barrera de control vehicular	OC-109,302

1.3 Ejecución.

La contratista deberá revisar el proyecto, para trazar sobre el terreno la ubicación del dado de concreto, los ejes y niveles establecidos en proyecto.

La excavación donde se asentara el dado de concreto, deberá estar nivelada y afinada.

Previo a la colocación del concreto, la Contratista deberá formar y colocar la cimbra de contacto necesaria para dar forma y contener el concreto fresco, en las líneas y dimensiones que marca el proyecto; evitando en todo momento la contaminación del concreto fresco.

El cimbrado deberá estar contra venteado y unido adecuadamente entre sí, para mantener su posición y forma durante el colado.

El cimbrado tendrá la rigidez suficiente para evitar deformaciones debidas a la presión del concreto, al efecto de los vibradores y las demás cargas y operaciones relacionadas con el vaciado del concreto.

La contratista suministrara el acero de refuerzo en los diámetros requeridos, para habilitar el armado del dado, en las posiciones, forma, longitudes, separaciones y áreas que fijen los planos de proyecto.

El acero de refuerzo, deberá colocarse y mantenerse firmemente durante el colado.

La contratista en todo momento deberá verificar que entre el armado del dado y la cimbra exista la separación que garantice el recubrimiento especificado para este elemento.

La superficie donde se va a tender el concreto deberá estar húmeda con el objeto de que el concreto (con cantidad óptima de humedad), no pierda humedad en el contacto con una base seca; sin embargo, no debe de haber exceso de agua.

La contratista deberá garantizar que los materiales a utilizar para la elaboración del concreto, den la calidad y resistencia requerida en proyecto, presentando previamente reportes de calidad de los materiales a suministrar.

Con el objeto de aprobar la composición química y características del concreto, la contratista deberá de proporcionar al representante del API previo al inicio de los colados, la dosificación empleado en obra, así como la ficha técnica de los aditivos y/o productos químicos utilizado para cada tipo de concreto, cuando sea necesario su incorporación, sin que ello genere cargos adicionales a la APIMAN.

El concreto que se utilizara para el colado del dado será hecho en obra con revolvedora, obteniendo la resistencia especificada en proyecto, para esto se obtendrán muestras para pruebas de resistencia a la compresión en cilindros fabricados curados y probados, de acuerdo con las normas NMX-C-083-ONNCCE-2002 en un laboratorio acreditado y reconocido por la APIMAN.

Personal del laboratorio obtendrán muestras del concreto hecho en obra, cuándo el volumen de los elementos a colar sea considerable., para verificar la calidad y resistencia requerida en proyecto.

Teniendo el concreto preparado se procede a vaciarlo en el cimbrado, se utilizara vibrador para evitar huecos en la mezcla,



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Dado de concreto $f'c=200$ kg/cm ² de 0.50 x 0.50 x 1.00 mt. para colocación de equipo de barrera de control vehicular	OC-109,302

se dejara fraguar al 100% para, posteriormente retirar la cimbra.

La contratista deberá elegir el procedimiento, para el curado del concreto mismo, que deberá indicar en su propuesta técnica, tomando en cuenta su experiencia, tipo de elementos, y consideraciones medio ambientales.

El relleno se hará con material seleccionado, utilizando el proveniente de la excavación, si cumple con las especificaciones que se indiquen en el estudio de suelos. Además el material estará libre de troncos, ramas y en general de toda materia orgánica, previa aprobación de la contratista y del representante de la API.

El sitio a rellenar estará libre de agua, material de desecho u otros que perjudiquen éste proceso. Se iniciará con el tendido de una capa uniforme horizontal de espesor no mayor de 200 mm., la que tendrá un grado de humedad óptima

La compactación se efectuará con un compactador de placa (bailarina), iniciando desde los bordes hacia el centro del relleno y manteniendo traslapes continuos en los sitios apisonados.]

1.4 Tolerancias.

[T.M.A. 3/4"]	[]
[F'c= 200KG/CM2]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Dado de concreto $f'c=200$ kg/cm ² de 0.50 x 0.50 x 1.00 mt. para colocación de equipo de barrera de control vehicular	OC-109,302

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será por pieza (PZA.), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) [Excavación, afine, relleno y compactación por medios manuales.
- b) [Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales necesarios, puestos en obra.
- c) [Todos los fletes, maniobras, acarreo necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas y maquinaria.
- d) [Suministro y habilitado de acero de refuerzo $F'y= 4200$ kg/cm², en diámetros indicados según proyecto.
- e) [Colocación, fijación, amarre, limpieza, corte y doblado de acero de refuerzo.
- f) [Parte proporcional por acero en traslapes, dobleces, ganchos, silletas, separadores y desperdicios por habilitado.
- g) [Cargas y acarreo del acero de refuerzo.
- h) [Cimbra común en superficies de contacto, cimbrado y descimbrado.
- i) [Elaboración de concreto hecho en obra con revolvedora, con un $f'c= 200$ kg/cm², R.N., TMA= 3/4 ", colado, cargas y acarreo necesarios para la correcta colocación del concreto, vibrado y curado.
- j) [Pruebas de laboratorio de control de calidad presentando por escrito los resultados oportunamente.
- k) [Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- l) [Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- m) [Limpieza general de la obra
- n) [Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.]

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) [NMX-C-083-ONNCCE-2002
- b) [Reglamento ACI-318-95.]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Dado de concreto $f'c=200$ kg/cm ² de 0.50 x 0.50 x 0.50 mt. para colocación de poste para lector dpls-01.	OC-110,303



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Dado de concreto $f'c=200$ kg/cm ² de 0.50 x 0.50 x 0.50 mt. para colocación de poste para lector dpls-01.	OC-110,303

EP-Dado de concreto de 50x50 cm y 50 cm de altura para colocación de poste para lector dpls-01, incluye: 4 anclas de varilla con cuerda de 1/2" de diámetro, y estribos del #2 @8 cm, fabricación de concreto $f'c= 200$ kg/cm² hecho en obra con revolvedora, materiales, excavación, habilitado y armado de acero de refuerzo, cortes, traslapes, dobleces, ganchos, cimbrado, colado, vibrado, descimbrado, curado con membrana, relleno y compactación, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

Dado de concreto: Es un tipo de cimentación, que constituye el elemento intermedio que permite transmitir las cargas que soporta una estructura al suelo subyacente, de modo que no rebase la capacidad portante del suelo, y que las deformaciones producidas en éste sean admisibles para la estructura.

Por tanto, para realizar una correcta cimentación habrá que tener en cuenta las características geotécnicas del suelo y además dimensionar el propio cimiento como elemento de hormigón, de modo que sea suficientemente resistente. |

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 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 transito 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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Dado de concreto $f'c=200$ kg/cm ² de 0.50 x 0.50 x 0.50 mt. para colocación de poste para lector dpls-01.]	OC-110,303

1.3 Ejecución.

La contratista deberá revisar el proyecto, para trazar sobre el terreno la ubicación del dado de concreto, los ejes y niveles establecidos en proyecto.

La excavación donde se asentara el dado de concreto, deberá estar nivelada y afinada.

Previo a la colocación del concreto, la Contratista deberá formar y colocar la cimbra de contacto necesaria para dar forma y contener el concreto fresco, en las líneas y dimensiones que marca el proyecto; evitando en todo momento la contaminación del concreto fresco.

El cimbrado deberá estar contra venteado y unido adecuadamente entre sí, para mantener su posición y forma durante el colado.

El cimbrado tendrá la rigidez suficiente para evitar deformaciones debidas a la presión del concreto, al efecto de los vibradores y las demás cargas y operaciones relacionadas con el vaciado del concreto.

La contratista suministrara el acero de refuerzo en los diámetros requeridos, para habilitar el armado del dado, en las posiciones, forma, longitudes, separaciones y áreas que fijen los planos de proyecto.

El acero de refuerzo, deberá colocarse y mantenerse firmemente durante el colado.

La contratista en todo momento deberá verificar que entre el armado del dado y la cimbra exista la separación que garantice el recubrimiento especificado para este elemento.

La superficie donde se va a tender el concreto deberá estar húmeda con el objeto de que el concreto (con cantidad óptima de humedad), no pierda humedad en el contacto con una base seca; sin embargo, no debe de haber exceso de agua.

La contratista deberá garantizar que los materiales a utilizar para la elaboración del concreto, den la calidad y resistencia requerida en proyecto, presentando previamente reportes de calidad de los materiales a suministrar.

Con el objeto de aprobar la composición química y características del concreto, la contratista deberá de proporcionar al representante del API previo al inicio de los colados, la dosificación empleado en obra, así como la ficha técnica de los aditivos y/o productos químicos utilizado para cada tipo de concreto, cuando sea necesario su incorporación, sin que ello genere cargos adicionales a la APIMAN.

El concreto que se utilizara para el colado del dado será hecho en obra con revolvedora, obteniendo la resistencia especificada en proyecto, para esto se obtendrán muestras para pruebas de resistencia a la compresión en cilindros fabricados curados y probados, de acuerdo con las normas NMX-C-083-ONNCCE-2002 en un laboratorio acreditado y reconocido por la APIMAN.

Personal del laboratorio obtendrán muestras del concreto hecho en obra, cuándo el volumen de los elementos a colar sea considerable., para verificar la calidad y resistencia requerida en proyecto.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Dado de concreto $f'c=200$ kg/cm ² de 0.50 x 0.50 x 0.50 mt. para colocación de poste para lector dpls-01.	OC-110,303

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será por pieza (PZA.), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.) |

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Excavación, afine, relleno y compactación por medios manuales.
- b) Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales necesarios, puestos en obra.
- c) Todos los fletes, maniobras, acarreo necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas y maquinaria.
- d) Suministro y habilitado de acero de refuerzo $F_y= 4200$ kg/cm², en diámetros indicados según proyecto.
- e) Colocación, fijación, amarre, limpieza, corte y doblado de acero de refuerzo.
- f) Parte proporcional por acero en traslapes, dobleces, ganchos, silletas, separadores y desperdicios por habilitado.
- g) Cargas y acarreo del acero de refuerzo.
- h) Cimbra común en superficies de contacto, cimbrado y descimbrado.
- i) Elaboración de concreto hecho en obra con revolvedora, con un $f'c= 200$ kg/cm², R.N., TMA= 3/4 ", colado, cargas y acarreo necesarios para la correcta colocación del concreto, vibrado y curado.
- j) Pruebas de laboratorio de control de calidad presentando por escrito los resultados oportunamente.
- k) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- l) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- m) Limpieza general de la obra
- n) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo. |

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) NMX-C-083-ONNCCE-2002
- b) Reglamento ACI-318-95. |



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de piso anti fatiga de 12 mm de espesor modelo eco comfort, marca eco surfaces.	OC-117,310



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de piso anti fatiga de 12 mm de espesor modelo eco comfort, marca eco surfaces.	OC-117,310

EP- Suministro y colocación de piso anti fatiga de 12 mm de espesor modelo eco comfort, marca eco surfaces, incluye: arreglo del área, colocación, materiales, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

Aplicaciones

Los pisos de caucho reciclado ECOsurfaces le ofrecen un sin número de posibilidades al crear diseños personalizados para aplicaciones de entretenimiento, recreación, deportes, oficinas, salas de salud, industria y almacenaje. Ya sea en láminas o en losetas, los productos ECOsurfaces son flexibles y fáciles de cortar, así que casi cualquier idea se puede convertir en una instalación de pisos.

Todos los productos ECOsurfaces están certificados por FloorScore de que cumplen con la calidad de aire en interiores, lo que los hace ideales para escuelas y edificios de oficinas. Las ECOsurfaces tienen también el potencial de contribuir nueve puntos hacia la certificación LEED, para aplicaciones que contribuyen tanto al diseño como a la certificación de un edificio.

Estar de pie por horas sobre pisos duros conlleva dolor en las piernas, pies, y la espalda, pero el aspecto acojinado de las subcapas de ECOcomfort nos hace pensar que esas son preocupaciones del pasado. ECOcomfort provee la mezcla perfecta de flexibilidad y soporte debajo de casi cualquier superficie para pisos, y es diferente al sistema tradicional de espuma acojinada. Su tecnología exclusiva asegura que mantendrá su resistencia por años. ECOcomfort es una solución ideal para tiendas, oficinas, instituciones, y centros de salud.

Beneficios, Georgia USA

- Funcionan bajo todas las superficies ECOsurfaces, así como otras superficies incluyendo alfombras y pisos resistentes.
- Diseñadas para un confort ergonómico superior, reduciendo fatiga y golpes
- De fácil instalación con gran durabilidad



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de piso anti fatiga de 12 mm de espesor modelo eco comfort, marca eco surfaces.	OC-117,310

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 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 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.

Todos los productos de caucho ECO sur faces (rollos, losetas, y subcapas) se pueden instalar usando una paleta con muescas cuadradas estándar de 1/16" o 1/8", dependiendo de la aplicación y el producto seleccionado.

Para superficies ECO surfaces de 3.2mm, se recomienda que se use una paleta con muescas de U de 1/16" x 1/32" x 5/64".

Los acabados de pisos serán de tipo anti fatiga de acuerdo a los modelos y dimensiones especificadas en los planos de proyecto, se colocaran en las áreas indicadas de proyecto, una vez que sean revisados los niveles de piso terminado y éstos se encuentren limpios con ausencia de polvo. Se asentaran con pegamento e-grip iii, aplicado con una paleta.

En la colocación del piso se deberán verificar los niveles con regla o escuadra metálica y nunca de madera, además se deberá verificar que el área donde se asentara el material tenga las condiciones apropiadas para una buena adherencia, en caso contrario se deberá realizar un picado o escarificado.

E-Grip III es un pegamento revolucionario de cero-VOC.

Este pegamento es de un componente de uretano, de poco olor, y está formulado específicamente para usarse con la familia de productos de superficies ECORE. Es muy fácil de aplicar con la paleta y viene con propiedad de adhesión mejorada, facilitando su aplicación y Creando juntas casi invisibles.

E-Grip III fue diseñado específicamente para no tener que usar solvente. Con su fórmula curada de humedad, permanentemente elástica, que no se hunde ni se



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de piso anti fatiga de 12 mm de espesor modelo eco comfort, marca eco surfaces.	OC-117,310

Mezcla, provee una excelente adherencia a elastómeros, concreto y madera, tanto en interiores como en exteriores.

También cumple con el criterio del Colaborativo para Escuelas de Alto Rendimiento (CHPS) (sección 01350) para calidad de aire en Interiores en salones de clases, como descrito por el manual de Practicas Estándares del Dpto. de Servicios de Salud de California, USA. El examen de emisiones llevo a cabo lo que se conoce como "el protocolo de la Sección 01350 de California" [Practica Estándar para la Prueba de Emisiones Orgánicas Volátiles usando Cámaras Ecológicas de Baja Escala, del Dpto. de Servicios de Salud de California]

Dado a su cero-contenido de VOC, el E-Grip III cumple con todos los requisitos de calidad para materiales de baja emisión, y Potencialmente podría contribuir con 1 punto hacia la certificación LEED. E-Grip III viene en pailas de 2 ó 4 galones, y en cartuchos de 10.1 oz.

Todos los despieces se iniciaran en los accesos de las áreas a cubrir, rematando o ajustando al final de las mismas áreas. Cada despiece se consultara con el supervisor de obra para su aprobación, antes de iniciar los trabajos.

La colocación se procederá una vez que la superficie en donde se instalara el piso se encuentre totalmente limpia libre de polvo, grasa y elementos que no permitan la correcta adherencia del material, una vez que la supervisión y la contratista hallan definido si se colocaran en presentación de rollo a losetas, se colocara de manera uniforme el pegamento de E-Grip III, procurando siempre que la aplicación sea lo más uniforme posible sobre la superficie de concreto, en caso de que el material a aplicar sea en presentación de rollo se realizara antes de la aplicación del pegamento los cortes que se adapten a la superficie de las casetas.

El contratista deberá considerar en su propuesta los cargos asociados a los desperdicios y mermas que se puedan generar a cause de los trabajos asociados.

El contratista al elaborar su propuesta, deberá considerar las características del medio físico y las condiciones meteorológicas que imperan en la región, mismos cuyo costo deberá incluir en su análisis de precios unitarios, ya que la contratante no hará ningún pago adicional por este concepto. Así mismo, se señala que la contratante no reprogramará actividades a causa de retrasos imputables al contratista.]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de piso anti fatiga de 12 mm de espesor modelo eco comfort, marca eco surfaces.	OC-117,310

1.4 Tolerancias.

[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m²) cuantificado de acuerdo a lo establecido en los planos de proyecto.

El concepto se pagará de acuerdo al precio fijado en el contrato, convenido para el metro cuadrado de piso, por lo que el contratista deberá considerar el suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todos los cargos necesarios para la correcta ejecución de estas actividades.

No se medirán para fines de pago las áreas de piso colocado fuera de las secciones de proyecto. |



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de piso anti fatiga de 12 mm de espesor modelo eco comfort, marca eco surfaces.	OC-117,310

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de todos los materiales para aplicar la colocación de piso anti fatiga de 12 mm, y puesto en obra, su resguardo y preservación.
- b) Todos los fletes, maniobras, acarreo y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas y maquinaria.
- c) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- d) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- e) Limpieza antes y después del área de trabajo.
- f) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- g) Obras auxiliares, trazo, maestras, plomo no se permitirán desplomes ni descuadres, perfilados.

1.7 Normatividad a cumplir.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de zoclo de 10 cm, a base de piso anti fatiga de 12 mm de espesor, modelo eco comfort, marca eco surfaces.	OC-118,311



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de zoclo de 10 cm, a base de piso anti fatiga de 12 mm de espesor, modelo eco comfort, marca eco surfaces.	OC-118,311

EP-.Suministro y colocación de zoclo de 10 cm, a base de piso anti fatiga de 12 mm de espesor, modelo eco comfort, marca eco surfaces, incluye: arreglo del área, colocación, limpieza, materiales, mano de obra, herramientas, equipo, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

[Se entenderá por zoclo al remate horizontal instalado en el muro en todo el perímetro de colocación donde se instale el piso, con la finalidad rematar el contorno de una manera estética y uniforme.]

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 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 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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de zoclo de 10 cm, a base de piso anti fatiga de 12 mm de espesor, modelo eco comfort, marca eco surfaces.	OC-118,311

1.3 Ejecución.

Todos los productos de caucho ECO sur faces (rollos, losetas, y subcapas) se pueden instalar usando una paleta con muescas cuadradas estándar de 1/16" o 1/8", dependiendo de la aplicación y el producto seleccionado.

Para superficies ECO surfaces de 3.2mm, se recomienda que se use una paleta con muescas de U de 1/16" x 1/32" x 5/64".

Los acabados de pisos serán de tipo anti fatiga de acuerdo a los modelos y dimensiones especificadas en los planos de proyecto, se colocaran en las áreas indicadas de proyecto, una vez que sean revisados los niveles de piso terminado y éstos se encuentren limpios con ausencia de polvo. Se asentaran con pegamento e-grip iii, aplicado con una paleta.

En la colocación del zoclo se deberán verificar los niveles con regla o escuadra metálica y nunca de madera, además se deberá verificar que el área donde se asentara el material tenga las condiciones apropiadas para una buena adherencia, en caso contrario se deberá realizar un picado o escarificado.

E-Grip III es un pegamento revolucionario de cero-VOC.

Este pegamento es de un componente de uretano, de poco olor, y está formulado específicamente para usarse con la familia de productos de superficies ECORE. Es muy fácil de aplicar con la paleta y viene con propiedad de adhesión mejorada, facilitando su aplicación y Creando juntas casi invisibles.

E-Grip III fue diseñado específicamente para no tener que usar solvente. Con su fórmula curada de humedad, permanentemente elástica, que no se hunde ni se

Mezcla, provee una excelente adherencia a elastómeros, concreto y madera, tanto en interiores como en exteriores.

También cumple con el criterio del Colaborativo para Escuelas de Alto Rendimiento (CHPS) (sección 01350) para calidad de aire en Interiores en salones de clases, como descrito por el manual de Practicas Estándares del Dpto. de Servicios de Salud de California, USA. El examen de emisiones llevo a cabo lo que se conoce como "el protocolo de la Sección 01350 de California" [Practica Estándar para la Prueba de Emisiones Orgánicas Volátiles usando Cámaras Ecológicas de Baja Escala, del Dpto. de Servicios de Salud de California]

Dado a su cero-contenido de VOC, el E-Grip III cumple con todos los requisitos de calidad para materiales de baja emisión, y Potencialmente podría contribuir con 1 punto hacia la certificación LEED. E-Grip III viene en pailas de 2 ó 4 galones, y en cartuchos de 10.1 oz.

Todos los despieces se iniciaran en los accesos de las áreas a cubrir, rematando o ajustando al final de las mismas áreas. Cada despiece se consultara con el supervisor de obra para su aprobación, antes de iniciar los trabajos.

La colocación se procederá una vez que la superficie en donde se instalara el piso se encuentre totalmente limpia libre de polvo, grasa y elementos que no permitan la correcta adherencia del material, una vez que la supervisión y la contratista hallan definido si se colocaran en presentación de rollo a losetas, se colocara de manera uniforme el pegamento de E-Grip III, procurando siempre que la aplicación sea lo más uniforme posible sobre la superficie de concreto, en caso de que el material a aplicar sea en presentación de rollo se realizara antes de la aplicación del pegamento los cortes que se adapten a la superficie de las casetas.

Para la colocación del zoclo se deberá trazar sobre el muro con tiralíneas de gis, los niveles y una línea que indique la dirección y posición alineada que deberán seguir los zoclos, una vez trazado se deberán hacer cortes de 10cm de de ancho



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de zoclo de 10 cm, a base de piso anti fatiga de 12 mm de espesor, modelo eco comfort, marca eco surfaces.	OC-118,311

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medición será el metro lineal (m) cuantificado de acuerdo a lo establecido en los planos de proyecto.

El concepto se pagará de acuerdo al precio fijado en el contrato, convenido para el metro lineal de zoclo, por lo que el contratista deberá considerar el suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todos los cargos necesarios para la correcta ejecución de estas actividades.

No se medirán para fines de pago las áreas de zoclo colocadas fuera de las secciones de proyecto.]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) El suministro de los todos los materiales puestos en obra y su resguardo
- b) Mano de obra, Herramienta y equipo necesario para la correcta ejecución de los trabajos
- c) Cargas, acarreos, elevaciones.
- d) Limpieza previa a la colocación de las piezas de zoclo.
- e) Recortes, desperdicios.
- f) Colocación y fijación de las piezas E-Grip III es un pegamento revolucionario de cero-VOC.
- g) Señalización y limpieza del sitio de los trabajos.
- h) Todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

1.7 Normatividad a cumplir.

[Manual de Practicas Estándares del Dpto. de Servicios de Salud de California, USA.]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de construcción obra civil.

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de tablero de acero porcelanizado con pestaña machimbrada, con una trascara a base de placa de aglomerado y cemento, marca alther porcewol color azul.	OC-120,153,313,346



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de tablero de acero porcelanizado con pestaña machimbrada, con una trascara a base de placa de aglomerado y cemento, marca alpher porcewol color azul.	OC-120,153,313,346

EP- Suministro y colocación de tablero de acero porcelanizado con pestaña machimbrada, con una trascara a base de placa de aglomerado y cemento, marca alpher porcewol color azul, en piezas prefabricadas de 0.60 x 1.20 m. Incluye: materiales, recortes, desperdicios, andamios, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

¿Qué es acero porcelanizado? El acero porcelanizado de alta calidad que producimos, se fabrica a base de una lámina de acero extra plana, la cual es doblemente horneada, primero con un esmalte vítreo fundente como base a una temperatura de 820°C en todas sus caras y posteriormente con un esmalte vítreo del color requerido, con el cual se obtiene el acabado final de la lámina.

Al fundirse estos elementos sus moléculas se integran formando un nuevo material llamado ACERO PORCELANIZADO.

Características generales del Acero Porcelanizado:

Total permanencia de color y matiz.

Muy resistente a rayones, raspaduras y desgaste.

No se oxida ni se corroe en ambientes húmedos.

Facilidad de limpieza y mantenimiento.

Resistencia de al calor y al fuego.

No retiene bacterias.

Proporciona una alta resistencia al vandalismo en zonas de intenso tráfico

Panel Porcewol Tablero Arquitectónico El tablero arquitectónico de acero porcelanizado de ALFHER Porcewol® tiene una gran variedad de usos tales como: revestimiento de fachadas, muros, louvers, parteluces, columnas, quirófanos, revestimiento de túneles, etc. Siempre contando una gran apariencia, durabilidad, calidad y bajos costos de mantenimiento.

El panel Porcewol es una excelente opción cuando estás buscando calidad, precio y una excelente apariencia. Está formado a base de lámina de acero porcelanizado en ambas caras y al centro un sustrato que rigidizara las piezas para crear un panel muy útil para usarse al igual que el vidrio dentro de perfil de aluminio comercial, pudiendo crear, cancelas, muros, puertas, etc.

Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de tablero de acero porcelanizado con pestaña machimbrada, con una trascara a base de placa de aglomerado y cemento, marca alpher porcewol color azul.	OC-120,153,313,346

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 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 transito 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.

Instalación.

La contratista revisara el proyecto para ubicar y realizar los trazos sobre el modulo, donde se instalaran los tableros de acero porcelanizado, respetando las líneas, niveles, áreas y formas que indique el proyecto.

La piezas de acero porcelanizado se fijaran de manera atornillada a los tubulares del bastidor metalico previamente instalado sobre la fachada de la caseta de acceso, en la entrecalle que quede entre una pieza y otra se cubrirá mediante un canal de lámina de acero porcelanizado para cubrir la tornillería (pija cabeza Phillips autorroscante), y así dar una mejor estética a la fachada, para finalizar se aplica sellador estructural sanitario en la juntas, para asegurar el hermetismo y durabilidad del material y de su instalación.

Queda bajo la exclusiva responsabilidad de la contratista la correcta fabricación de las piezas del tablero de acero porcelanizado, y se obliga a facilitar el acceso a la planta de habilitado y armado al personal del API, para que puedan verificar los procedimientos de trabajo, muestreos y pruebas de materiales que consideren necesarios. La API dará el visto bueno para autorizar al constructor el transporte de las piezas prefabricadas al sitio de la colocación.

La contratista deberá manejar con el debido cuidado todas y cada una de las piezas de acero porcelanizado, para no dañarlas o inutilizarlas durante la fabricación, acarreo y montaje o cualquier otra maniobra que se requiera.

La API rechazará cualquier pieza dañada durante el transporte o montaje que no sea conveniente utilizar, debiendo ser repuesta o reparada por cuenta del constructor.

Todas las piezas deberán estar limpias y sin deformaciones. Si hay que enderezar alguna pieza o parte de ella, se hará por

Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de tablero de acero porcelanizado con pestaña machimbrada, con una trascara a base de placa de aglomerado y cemento, marca alther porcewol color azul.	OC-120,153,313,346

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de todos los materiales tales como: tablero de acero porcelanizado, tornillería, canal de lámina de acero porcelanizado, sellador estructural sanitario.
- b) Trazos perimetrales, para la alineación y nivelación de las piezas prefabricadas de acero porcelanizado.
- c) Recorte, desperdicios.
- d) La limpieza y el retiro de los materiales sobrantes y desperdicios al lugar que la supervisión de APIMAN apruebe o indique.
- e) Señalamiento diurno y nocturno para protección de la obra y zonas de operación.
- f) Andamios y escaleras.
- g) Mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

ESPECIFICACIONES DEL MATERIAL

ACERO

ASTM 424-97 TIPO I
ASTM 424-97 TIPO II
ASTM 429-97 TIPO III

NUCLEO

Tablero de fibrocemento (CEMWOL)

Tablero de partículas aglomeradas

Tablero de calcio y silicato

Honey Comb de aluminio

HOJA DE BALANCE

(TRASCARA)

lámina de acero galvanizada o fundente en lamina de acero porcelanizada

ADHESIVO

Adhesivo de contacto en espray base de goma de neopreno. adhesivo a base de resina epoxica.

SELLADOR

sellador estructural
DOW CORNING.

PROPIEDADES

CONSISTENCIA DEL COLOR

Dentro de Delta E+/- 1.5

DISPONIBILIDAD DE COLOR

Disposición de una ilimitada gama de colores permanentes en el acero porcelanizado.

APARIENCIA DE SUPERFICIE

Libre de imperfecciones, cuarteaduras o líneas según especificaciones del (PEI-S100). Probado por escrito la exposición del material de 15 a 30 años.

BRILLO

Diferentes brillos dependiendo del uso deseado. Brillo del 65% recomendado en tableros Arquitectónicos.

ADHERENCIA

Según especificaciones del instituto del "Porcelain Enamel" S-100.

PROPIEDADES

DE ALTA TEMPERATURA

PRUEBAS DE PRODUCTO

ASTM C 346-87

Brillo especular de materiales cerámicos.

ASTM D 4060-95

Método de Prueba Estándar para resistencia a la abrasión

ASTM C 282-89

Método de Prueba Estándar para resistencia al ácido cítrico del acero Porcelanizado.

ASTM A 283-54

Método de Prueba Estándar para resistencia al ácido hirviendo

ASTM C 614-74

Método de Prueba Estándar para resistencia a la alcalinidad del acero porcelanizado

ASTM C 297-94

Método de Prueba Estándar para resistencia al esfuerzo a tensión perpendicular en paneles laminados.

ASTM C 84-97

Método de Prueba Estándar para características flamables de materiales de construcción.

Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de tablero de acero porcelanizado con pestaña machimbrada, con una trascara a base de placa de aglomerado y cemento, marca alther porcewol color azul.	OC-120,153,313,346

MOLDURAS

Acero inoxidable o aluminio.

**PROPIEDADES ELECTRICAS
FUERZA DIELECTRICA**

La fuerza dieléctrica general del acero porcelanizado se encuentra en un rango que va de 200 a 500-volts por mil con un promedio de 4 a 6-mills de espesor total.

RESISTENCIA AL VOLUMEN

La resistencia al volumen varia de 10 a 10 ohm-cm a temperatura ambiente

CONSTANTE DIELECTRICA

A 400-ciclos por segundo y a temperatura ambiente, la constante dieléctrica se encuentra en un rango de 6 a 12.

FACTOR DE DISIPACION

A 400-ciclos por segundo y a temperatura ambiente, el factor de disipación es de alrededor de 1 o 2%.

Resistencia al acido de la clase AA

GARANTIA

20 años de garantizado por escrito. que el panel se encontrará libre de defectos en el material o en mano de obra.

TOLERANCIAS

Largo +0 -2mm
Ancho +0-2mm
Espesor +0-1 mm

RESISTENCIA CONTRA OXIDACION Y CORROSIÓN

El acero porcelanizado se caracteriza por su capacidad de protección contra los efectos de oxidación y corrosión de sustancias alcalinas y acidas.

ESTABILIDAD TERMAL

La estabilidad termal en recubrimiento varia de 1050°F a 1150°F (566°C a 621°C)

RESISTENCIA A

CHOQUES DE TEMPERATURA

En un espesor convencional se espera que soporte gotas abruptas en temperaturas de 200°F (93°C a 149°C) sin daños.

RESISTENCIA A LA CORROSION

RESISTENCIA A LA INTERPERIE
Los letreros de acero porcelanizado son conocidos por permanecer en buenas condiciones tras estar expuestos a la intemperie durante 50 años.

RESISTENCIA AL ACIDO

RESISTENCIA AL AGUA

Todo el acero porcelanizado es completamente resistente al agua a temperatura ambiente.

RESISTENCIA ALKALINA

Casi todo el acero porcelanizado es inmune a la acción alcalina a temperatura ambiente.

ASTM A 424

Método de Prueba Estándar para componentes del acero.

ASTM B 117-95

Método de Prueba Estándar para salinidad

ASTM C 273-94

Método de Prueba Estándar para esfuerzo a cortante perpendicular en paneles laminados.

ASTM C 364-61

Método de Prueba Estándar para esfuerzo a compresión de canto en paneles laminados.

ASTM C 365-57

Método de Prueba Estándar para de esfuerzos a compresión perpendicular en paneles laminados.

ASTM C 393-62

Método de Prueba Estándar para esfuerzos de flexión en paneles laminados.

ASTM C 481-62

Método de Prueba Estándar para envejecimiento en laboratorio de construcciones en paneles laminados.

ASTM C 831-93

Expansión lineal térmica de esmalte porcelanizado.

ASTM D 2444-89

Método de Prueba Estándar para color y diferencia de color

ASTM C 1781-93

Método de Prueba Estándar para despegado ascendente en tambor para adhesivos.

ASTM C 903-93

Método de Prueba Estándar para fuerza de despegado de adhesivos.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de
construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	OC-136-140,142-150,154,156,329-333,335-343,347,349



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de
construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	OC-136-140,142-150,154,156,329-333,335-343,347,349

EP- Suministro y colocación de ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas), aplicando una capa de primario a base de Epóxico poliamida altos solidos secado rápido Macropoxy 646 marca sherwin Williams o equivalente en color y calidad con un espesor de película final de 5 mils, dos capas de acabado final con poliuretano acrílico de poliéster modificado acrolon 218 hs marca Sherwin Williams o equivalente en color y calidad con un espesor de película final de 3 mils por capa; espesor final del sistema de 11 mils, incluye: almacenamiento temporal, flete, acarreo internos, limpieza de estructura con chorro de arena (sand blast) acabado comercial, elevaciones, mano de obra, herramienta, equipo, cortes, desperdicios, soldadura, limpieza final del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Un perfil de acero laminado es una "barra", que se utiliza como elemento estructural, como su nombre lo dice son de acero, puede ser con diferentes tipos de acero para aumentar su resistencia o para disminuir su precio.

Se le llama perfil por la forma transversal que tiene, puede ser en forma de H, T, I, C, L, al tener diferentes formas geométricas obviamente tienen diferentes inercias y diferentes áreas, esto se hace con el fin de gastar la menor cantidad de acero posible para crearlas, y solo poner el acero en donde los esfuerzos son significativos en una pieza estructural, por ejemplo en una viga los esfuerzos por flexión se concentran en las caras superior e inferior de la viga, no en el centro, es por eso la forma de I, porque tiene el acero en las caras y no en el alma de la viga, o sea el centro, es diferente usar un perfil I que una viga de concreto que son rectangulares...

Son utilizadas como piezas estructurales, pueden ser usadas como vigas o como columnas por ejemplo, o como piezas de una armadura, ya que se pueden trabajar muy bien a flexión y a compresión.

También se pueden soldar dos perfiles diferentes para obtener un mejor funcionamiento de la pieza, por ejemplo en lugar de usar un perfil I puedes usar dos perfiles C remachados o soldados espalda con espalda, y gastar menos acero y obtener un mejor comportamiento de la columna o trabe.

Los polines son productos derivados de lámina doblada generalmente en tipo C que pueden fabricarse en calidad comercial o alta resistencia, así Como pintados o negros (sin pintura).

Placa de base: Placa o chapa de acero encargada de transmitir y distribuir la carga de un soporte al material de cimentación. También llamada placa de asiento.

Perfil angular: Barra de metal cuya sección tiene forma de ángulo recto con las aristas de las caras



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de
construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	OC-136-140,142-150,154,156,329-333,335-343,347,349

paralelas; la unión de las caras internas es redondeada. También llamado perfil L.

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 es propuesto 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.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de
construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	OC-136-140,142-150,154,156,329-333, 335-343,347,349

1.3 Ejecución.

La ejecución de una Estructura Metálica requiere de dos etapas:

1 etapa: es la elaboración en taller,

2 da etapa: es el montaje en obra.

El Trazo se efectúa mediante la confección de plantillas a tamaño natural de los elementos que se requieran, sobre todo aquellas piezas de los nudos y de los refuerzos de unión.

Deben estar indicados los diámetros, como también la identificación con marca o número del elemento a que corresponda.

Si se trabaja con informática ya no se usan las plantillas; de modo que se dibujan las piezas en el computador, indicando dimensiones y tolerancias en los planos.

Desde el computador se envía la información con todos los datos a la máquina de oxicorte, procediendo así directamente a la fabricación de la pieza definitiva con su espesor según plano, o en algunos casos, se fabrica una plantilla en chapa delgada antes de proceder a la elaboración definitiva de la pieza.

Para eliminar aquellos pequeños defectos de laminación, o suprimir marcas en relieve y eliminar impurezas adheridas, antes de proceder al marcado, se realizan estas tareas nombradas.

Por lo general, el enderezado de perfiles, planeado de chapas y plegado o curvado, se realiza en frío con una prensa o máquina de rodillos.

No se debe admitir ningún tipo de abolladuras (por efecto de compresión) ni grietas (por efecto de tracción), que se produzcan durante la conformación.

También el enderezado y la conformación pueden efectuarse en caliente.

Se realiza la conformación de chapas en frío cuando el espesor de la chapa no supera los 10 mm., o el radio de curvatura no sea inferior a 50 veces el espesor.

Todo lo producido debe ser marcado en forma exacta y precisa para efectuar los cortes y taladrados.

El taller debe llevar un control exhaustivo, teniendo cuenta de en qué elementos se emplea una determinada chapa o cualquier otro dato inherente al proceso y a los productos.

Las operaciones de corte y perforación de las piezas determinan las formas y dimensiones definitivas.

Las herramientas o sistemas de corte se efectúan con: disco, sierra, cizalla, máquina de oxicorte (con una o dos boquillas), plasma (para espesores pequeños).



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de
construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	OC-136-140,142-150,154,156,329-333, 335-343,347,349

El corte con plasma para espesores delgados, es casi perfecto, este sistema de corte calienta muy poco la chapa.

La cizalla solo se utiliza para chapas, planas y angulares con espesores que no superen los 15 mm.

El disco se utiliza en grandes talleres, con máquinas que pueden cortar hasta secciones de 700 mm. El corte se puede realizar con cualquier.

La máquina de oxicorte se utiliza tomando los cuidados necesarios para obtener un corte regular y para que no se produzcan fallas originadas en las tensiones o transformaciones por calentamiento.

Todas las rebabas, óxido adherido, irregularidades o estrías, se eliminan con piedra esmeril, fresa, buril o cepillo, terminando con acabado fino.

Cuando se deban soldar las piezas cortadas, se preparan los bordes realizando un biselado en las zonas donde se unirán con soldadura.

Para soldaduras de chapas de espesores pequeños, se admite soldar con proceso automático a penetración completa sin bisel.

Cualquier bisel se realiza con los ángulos y dimensiones marcados en los planos de taller y con las tolerancias especificadas en la normativa pertinente (como ser AWS D1.1).

Para soldaduras de chapas gruesas, es conveniente ejecutar el biselado con máquina herramienta. Por lo general se emplea el oxicorte automático, limpiando rebabas o cualquier otra imperfección de la zona trabajada con esmerilado.

Cepillado de los bordes: A menos de que se indique específicamente en los planos de diseño o se incluya en las especificaciones de soldadura sobre preparación de bordes no se requiere un cepillado o pulido de los bordes de platinas o secciones cizalladas.

Construcción soldada: La técnica de soldadura, la calidad de la mano de obra, el aspecto y la calidad de las soldaduras así como los métodos empleados en la corrección de los trabajos defectuosos, deberán estar de acuerdo con el código de soldadura para estructuras metálicas de la Sociedad Americana de Soldadura AWS D.1.1 Adaptado por Fedestructuras.

Los biseles pueden adoptar formas de V, U, X, en forma de copa u otros. Existen tantas variantes como sean necesarias por el ángulo de separación, talón y separaciones de bordes

Los ángulos entrantes se realizan sin aristas vivas, redondeando con el mayor radio que sea posible.

En esta fase se presentan los elementos estructurales procediendo al ensamblado de las piezas elaboradas. Esta operación se realiza sin forzar, adoptando la posición que tendrán al efectuar las uniones definitivas. Es el momento en que se arma el conjunto del elemento, no solo el que se une en taller sino también el que luego se unirá en la obra.

Se unen las piezas con pernos de armado, de diámetro con 2 mm. menos que el diámetro nominal del



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de
construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	OC-136-140,142-150,154,156,329-333, 335-343,347,349

agujero. Se ajustan un número suficiente de tornillos, apretándolos con llave manual, para garantizar la inmovilidad de las piezas armadas y el contacto perfecto entre superficies.

Las piezas que se unirán con soldadura se fijan fuertemente sin excesiva coacción, pero aportando la inmovilidad necesaria para el soldeo y su enfriamiento, de manera de lograr la posición exacta para facilitar la tarea.

Para garantizar la fijación de las piezas a unir, se pueden efectuar algunos puntos de soldadura en número necesario y suficiente para asegurar la inmovilidad. En muchos casos, estos puntos de soldadura pueden considerarse en etapa de soldadura definitiva, siempre que esté realizados con idoneidad y queden exentos de cualquier defecto.

El armado debe respetar la disposición y dimensiones de los elementos indicados en los planos de taller. Se rechazan o rectifican aquellas piezas que no permitan el armado de acuerdo a las especificaciones indicadas y referidas en la normativa correspondiente.

Se forman los subconjuntos con sus uniones correspondientes. Debe comprobarse la indeformabilidad de las uniones para el transporte a obra.

Cada pieza debe estar identificada con un marcado ya expresado en los planos de taller para el armado de los elementos. Estas marcas ayudan a determinar la posición final en el conjunto de la obra.

En los planos de la documentación deben estar representados gráficamente, los elementos estructurales con sus debidas cotas en milímetros, especificando el tipo de perfil empleado, las disposiciones del armado, las uniones correspondientes; de manera que a partir de esta documentación se puedan ejecutar los planos de taller y organizar el programa de montaje en obra.

En el anexo de condiciones que integra la documentación, deben constar las características como requisitos exigidos para los materiales y para la ejecución, haciendo referencia a las Normas de aplicación, a las especificaciones técnicas establecidas por el Proyectista.

En los planos de montaje debe estar claramente detallada la secuencia del trabajo, y el packing list con todos los pernos y detalle de ubicación de cada uno de ellos en los diferentes acoples.

Para iniciar el proceso de montaje de cualquier elemento, se debe recibir terminadas las obras civiles, es decir los anclajes sobre los cuales se fijaran las bases de acople de la estructura.

Además, antes de llegar con las estructuras es necesario participar en el trabajo de las obras civiles de manera de chequear en terreno que los hilos o pernos J (pernos jota) queden en la ubicación de cada perforación de las placas base de anclaje de la estructura al piso.

Ya en el lugar de montaje comprobar alineación de los anclajes y trazar en terreno sobre el radier.

Recordar que existe una secuencia para iniciar instalación, y se puede realizar esta secuencia con una línea de trabajo, un par de cuadrillas empotrando los pilares seguidos de otra cuadrilla que va fijando las cerchas.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de
construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	OC-136-140,142-150,154,156,329-333, 335-343,347,349

Se debe conseguir un completo alineamiento de cada uno de los marcos, validar su verticalidad, fijar al piso y empezar a sostener la estructura entre marcos. Esto se logra con la ayuda de perfiles metálicos que se van soldando a los marcos una vez verificado su aplomo.

Validar que las distancias a eje entre las bases para anclajes correspondan a las distancias entre pilares, de no ser así se tendrá problema con la continuidad de las costaneras que reciben la cubierta, se producirán separaciones y esto complica la continuidad del trabajo.

Siempre es bueno tener apoyo en terreno, dependiendo de la altura de la estructura de un camión pluma de modo que permita la colocación y fijación de cada uno de los pilares en sus respectivos anclajes.

Considerar los equipos y herramientas necesarios para el montaje, como por ejemplo desatornilladores eléctricos, taladros, brocas, máquinas soldadoras, una llave de torque calibrada

Andamios de acuerdo a normas de seguridad, protección personal, zapatos de seguridad, cascos, lentes de protección, guantes, coletos para los soldadores y mantener un stock en terreno.

Siempre se debe entregar al llegar a una obra un protocolo correspondiente al montaje, vale decir cómo se llevará a cabo el control y manejo del montaje en terreno, ejemplo:

El nombre del profesional residente calificación de los soldadores, certificados de los materiales como alambre de soldar, electrodos, discos de corte y desbaste y las pinturas a utilizar de acuerdo al esquema solicitado por el mandante.

Un punto muy importante a tener en cuenta son todos los elementos de seguridad para cada uno de los trabajadores que participa en el montaje.

Los elementos de seguridad personal para los montajistas son: zapatos de seguridad, lentes como protección para los ojos, Casco con barbiquejo para evitar que se caiga, guantes y arnés de cuatro puntas.

Para los soldadores a todo lo anterior se debe agregar:

Coletos, guantes y chaqueta de cuero como protección personal.

Cuando se realiza en montaje de las cerchas se debe fijar un cable de acero de 5 hebras de lado a lado de manera que el montajista pueda fijar su arnés a esta línea de seguridad y evitar así caer al piso o sufrir un accidente.

Es importante revisar en terreno que las estructuras que se reciben vienen con tratamiento superficial de terminación, es decir dos manos de anticorrosivo y dos manos de pintura de terminación.

Como anticorrosivo se pueden utilizar los alquidalicos, los epóxicos o en base a poliuretano. La pintura de terminación debe guardar relación con la familia del anticorrosivo, es decir alquídico - alquídico, epóxico - epóxico, etc.

Los espesores siempre vienen definidos claramente en las especificaciones técnicas, como ayuda



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de
construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	OC-136-140,142-150,154,156,329-333,335-343,347,349

generalmente los anticorrosivos se colocan en espesores entre 5 y 6 mil, los mismos espesores para la pintura de terminación.

Generalmente para los trabajos de fijación de los separadores, cartelas y diagonales se apoya con el uso de unos elevadores que tienen un despliegue tipo tijera, funcionan con energía eléctrica que evita contaminación. Se debe procurar mantener cargadas sus baterías, ya que una descarga puede tomara hasta 10 horas.

El montaje se realiza generalmente por ejes, de modo de llevar un orden, que permita el avance de la obra y al mismo tiempo vaya abriendo camino para la instalación de costaneras y después a los instaladores de la cubierta.

Se deben tener cuidado en que cada uno de los pilares debe quedar completamente aplomado y todos alineados, se debe verificar alineación en todo los sentidos con taquímetro y nivelarlos perfectamente. Recién validada esta etapa se inicia la instalación de las cerchas o de las estructuras que conformarán las cerchas.

Existen situaciones dónde no se puede disponer de un camión pluma, para estos casos hay que ser creativo en terreno con los materiales que se disponen para armar una estructura que permita armar un tecele para la elevación de las estructuras hasta llegar a los puntos de ensamble entre cada una de las partes que conformarán la estructura final.

En los montajes generalmente se deben realizar trabajos de corrección de perforaciones, o bien reforzar algunas estructuras o adicionar elementos como separadores, cartelas y refuerzo de soportes de las costaneras o perfiles Z que son los que recibirán la cubierta del galpón. Es importante mantener en obra un par de soldadoras, esmeriles angulares, taladro convencionales y un taladro magnético]

1.4 Tolerancias.

[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de
construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	OC-136-140,142-150,154,156,329-333,335-343,347,349

1.5 Medición y forma de pago.

[La estructura metálica será cuantificada por peso, tomando como unidad el kilogramo (kg) p.u.o.t. con aproximación al gramo o por tonelada, si se especifica de esa manera en el contrato.

A no ser que el contrato establezca otra cosa, en los contratos del precio por kilogramo de estructura de acero fabricada, transportada y/o montada, el peso de la estructura para fines de pago se determinará calculando el peso bruto de materiales mostrados en los dibujos de taller.

Este concepto será pagado por kilogramo suministrado, habilitado y colocado de acuerdo con los planos de proyecto y a la entera satisfacción del supervisor de obra; por lo que el contratista debe considerar en su propuesta y análisis los cargos correspondientes a suministro, colocación, fletes y en general, todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, ya que el contratante, no realizará pagos adicionales por ello.]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de acero estructural, soldadura, pintura, consumibles y de todos los materiales puestos en taller del Contratista para la fabricación de los elementos, su resguardo y preservación.
- b) Verificación de trazo y niveles antes de la fabricación de la estructura, ejecutando los planos de taller (detallados con lista de materiales) de acuerdo a proyecto, los que deberán ser aprobados por el Representante de API antes de la fabricación de la estructura
- c) Levantamiento topográfico en trazo y niveles antes, durante y después el montaje.
- d) Obras auxiliares para el montaje de las estructuras fabricadas.
- e) Fabricación de la estructura, incluye: cortes, sobre calibres y desperdicios.
- f) Limpieza de estructura con chorro de arena (sand blast), acabado comercial, aplicación de pintura a dos manos con 6 milésimas secas por capa.
- g) Aplicación de fondo y acabado en color indicado por el Representante de API.
- h) Maquinaria y equipo de transporte.
- i) Montaje de la estructura haciendo los ajustes necesarios.
- j) Grúas, Plumas, tecles.
- k) Mano de obra, maquinaria, equipo topográfico, herramienta, consumibles y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.]



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de
construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	OC-136-140,142-150,154,156,329-333,335-343,347,349

<p>1.7 Normatividad a cumplir.</p> <p>Código de soldadura para estructuras metálicas de la Sociedad Americana de Soldadura AWS D.1.1</p> <p>Adaptado por Fedestructuras.</p> <p>AWS D1.1</p> <p>Norma NSR 98</p> <p>Normas NTC y ASTM</p>



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de lámina pinto R-101 cal. 24, con aislante vitroterm espesor de 2".	OC-141,334



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de lámina pintro R-101 cal. 24, con aislante vitroterm espesor de 2".	OC-141,334

EP- Suministro y colocación de lámina Pintro R-101 cal. 24, con aislante Vitroterm espesor de 51 mm (2"), incluye: tapajuntas, almacenamiento temporal, flete, elevaciones, acarreo, limpieza, corte, desperdicio, fijado, materiales, mano de obra, herramienta, equipo, delimitación del área de los trabajos, limpieza final del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

Se refiere al suministro e instalación de todos los componentes de lámina pintro R-101 Cal. 24 para la fabricación de los distintos componentes de la cubierta y demás elementos necesarios para cubrir y proteger la estructura de acero de las plataformas de primer y segundo reconocimiento.

Vitroterm: rollo flexible de aislamiento térmico, fabricado con fibras de vidrio aglutinadas con resinas termo fijadas recubierta con una barrera de vapor (vinil satinado o polipropileno reforzado) en una de sus caras.

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.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de lámina pintro R-101 cal. 24, con aislante vitroterm espesor de 2".	OC-141,334

1.3 Ejecución.

Previo a la colocación de la lámina para cubierta la estructura debe estar perfectamente instalada y con su acabado respectivo terminado según los planos civiles correspondientes.

Contar con el material y herramienta necesarios para la ejecución completa del área de trabajo.

Antes de ser empleados, los materiales deberán ser sometidos a la inspección y Aceptación por el Representante de API.

La transportación, manejo y almacenaje de los materiales deberá ser de acuerdo a las recomendaciones del proveedor.

Es responsabilidad del Superintendente de construcción a cargo, así como de Control de Calidad en obra y/o del Subcontratista correspondiente, la adecuada aplicación, verificación y cumplimiento de esta especificación.

Procedimiento de Ejecución:

Los trabajos a ejecutar incluirán lo siguiente: Suministro de todo el equipo, herramientas y mano de obra, necesarios para la descarga, manejo y almacenamiento en el sitio de la obra de toda la lámina metálica de techo a utilizar, elementos conectores, los rollos de vitroterm, y elementos accesorios mostrados en los planos correspondientes.

Suministro de todo el equipo, herramientas, mano de obra y materiales de consumo como oxígeno, acetileno, soldadura, etc. necesarios para el montaje de la lámina metálica que se utilizará en los techos de las estructuras metálicas.

La colocación de todas las láminas deberá efectuarse de acuerdo con lo mostrado en los planos correspondientes.

Previo a la instalación de las láminas se deberá colocar primero la capa de vitroterm sobre la estructura, de la manera siguiente:

Se deberá fijar el extremo del vitroterm a lo ancho de la estructura, posteriormente se va extendiendo el rollo del vitroterm en toda el área a cubrir de lámina, esta operación debe realizarse dando una ligera tensión al material, (no excesiva para evitar que la película se rasgue o deforme) con el objeto que la superficie sea prácticamente plana.

Teniendo extendido los rollos de vitroterm se procede a unir las juntas con grapas, terminada esta acción se procede a colocar la lámina sobre el vitroterm y se fija ala estructura.

Todos los elementos de soporte deberán estar de preferencia completamente montados antes de comenzar la colocación de la lámina metálica y del vitroterm, se deberá revisar la estructura de soporte, corroborando que esté perfectamente instalada, alineada y pintada, asegurándose de que está en condiciones de recibir las láminas.

La dirección de la instalación de los tableros de lámina, deberá ser siempre en sentido contrario a la dirección de la caída de agua, es decir, tomando como referencia la pendiente de la cubierta, la lámina se instalará de abajo hacia arriba, garantizando la impermeabilidad del sistema con el traslape en ese sentido.

Se fijarán los paneles de lámina a los perfiles montantes o largueros puestos en la estructura para ello, utilizando las pijas autotaladrantes con arandela plástica, la separación entre fijaciones no será en ningún caso mayor a la recomendada por el



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de lámina pintor R-101 cal. 24, con aislante vitroterm espesor de 2".	OC-141,334

proveedor de acuerdo al perfil seleccionado y a la velocidad de viento de diseño.

Las láminas metálicas deberán de apoyarse firmemente sobre sus soportes, de tal manera que no existan áreas de falso contacto y se deberán ajustar a su posición final, antes de fijarlas en forma permanente. El tendido y alineamiento de las láminas deberá efectuarse en forma tal que se utilicen el numero de piezas mostradas en los planos de taller, conservando las dimensiones de traslape especificadas. Los agujeros mayores de 15 cm de diámetro que no tengan marco de acero estructural, deberán ser reforzados y arriostrados adecuadamente.

Los traslapes, transversales y caballetes deberán estar perfectamente sellados con Sikaflex 1-A o calidad similar, el cual deberá ser aplicado en el lugar y en la cantidad especificada por el fabricante para que la vida útil de servicio se prolongue al máximo.

Las superficies de contacto deberán estar libres de grasa, polvo o cualquier otro contaminante, así también deberá evitarse pisar sobre las zonas selladas durante el proceso de curado.

Se colocará en uniones remates, esquineros, tapa goteros y perfiles de unión de lámina fijadas con pijas o engargoladas; en todo caso será preferible la utilización de accesorios de línea y soluciones típicas del fabricante.

Al terminar la instalación de la cubierta, se recomienda que las láminas reciban la limpieza necesaria para remover grasa, tierra, polvo y marcas de manejo normales debidas a los trabajos de instalación.

Las manchas difíciles deberán ser lavadas con una solución suave de agua y detergente doméstico, aplicada con un trapo, esponja o cepillo suave. Estas áreas deberán ser bien enjuagadas con agua después de la limpieza, con el fin de remover todos los residuos de la solución. Las áreas dañadas en su acabado deberán ser reparadas según productos y especificaciones del fabricante; los puntos dañados en ambos lados de la lámina, incluyendo puntos de oxidación, deberán limpiarse con cepillo de alambre antes de darles el retoque final con pintura.

Pruebas, Tolerancias y Normas.

Las láminas se almacenarán en lugares a cubierto y bien ventilados, se estibarán en una cama de polines o barrotes colocándolos a 1.50 m aproximadamente de distancia entre uno y otro, formando pilas sobre tarimas ó travesaños, debiendo protegerlas de la intemperie, pero permitiendo la circulación del aire.

El proveedor será el único responsable de los daños ó deformaciones que sufran las láminas metálicas, incluyendo elementos conectores y accesorios, durante su descarga, manejo, almacenamiento y montaje en el sitio; por lo que deberán tomarse todas las precauciones pertinentes para la realización adecuada de los trabajos involucrados, debiendo comprobar antes de la descarga de las láminas, estas no hayan sufrido desperfectos durante su transporte, en cuyo caso se rechazarán, previa autorización de P.G.P.B.

Las láminas deberán estar perfectamente fijas, unidas y selladas para evitar filtraciones, el color deberá ser uniforme, no se recibirán piezas golpeadas o dobladas, no se deberán arrastrar, tallar o golpear en el momento en que se estén almacenando.

El sellador no deberá quedar expuesto a la intemperie, ya que pierde sus propiedades de manera acelerada.

Se deberán remover las rebabas de metal sueltas o ligeramente incrustadas en la capa de pintura, así como cualquier fragmento de metal, como clavos, remaches, tornillos, etc.

En caso de que en los planos arquitectónicos, se establezcan consideraciones o detalles especiales, tales como paneles desmontables, etc., deberán seguirse las indicaciones correspondientes.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de lámina pintor R-101 cal. 24, con aislante vitroterm espesor de 2".	OC-141,334

Todas las cubiertas a base de lámina metálica serán diseñadas por la disciplina estructural, considerando la velocidad de diseño por viento de la zona donde se realizarán los trabajos.

Las láminas serán de acuerdo a los requerimientos indicados en los planos correspondientes, cumpliendo con los requisitos de calidad y normas a que se refieran en los mismos. El contratista deberá verificar que todos los materiales y accesorios cumplan con los requisitos de calidad. No se aceptará por ningún motivo el envío a la obra de lámina metálica y accesorios que no cumplan con las especificaciones.

Una vez cumplidos con todos los criterios, se procederá a levantar el acta de aceptación.

Acarreos del material:

Los acarreos del material se realizarán de manera tal que se evite dañar o afectar las características de los elementos, ya que deberán estar listos para instalación, los acarreos hasta el lugar del almacenaje deberán realizarse de preferencia ubicando en grupos los elementos a transportar ya que eso facilitara su clasificación y su posterior ubicación.

Antes de iniciar con los acarreos se procederá a apilarlos en un lugar provisional cercano al área de trabajo, por lo cual se deberá determinar con antelación los lugares en los que se deberán colocar previo a su traslado o transporte, este lugar deberá estar cercano a la obra y en ningún momento generara trastornos a las operaciones cotidianas del recinto.

Almacenamiento Temporal:

Con la finalidad de evitar que todas aquellas piezas que por su estado queden a la intemperie o puedan extraviarse, para evitar esto se almacenarán en un lugar previamente autorizado por el representante de la API en el cual deberán estar todas y cada una de las piezas, procurando en todo momento que se encuentren en grupos para facilitar su clasificación e identificación previa a su posterior montaje. Las láminas pueden almacenarse horizontal o verticalmente. En el caso horizontal no deben estibarse más de 80 láminas.

Los rollos de vitroterm deberán almacenarse temporalmente en un lugar protegido por la intemperie, de preferencia sobre una tarima de madera.

La estiba máxima de vitroterm es de 8 bolsas, deberá conservarse el producto en su empaque hasta su uso, recomendaciones dadas por el fabricante.

Cuando el piso no esté sensiblemente plano se deben usar polines o tabloncillos para apoyar la estiba.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de lámina pintor R-101 cal. 24, con aislante vitroterm espesor de 2".	OC-141,334

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

[La colocación del vitroterm y de la lámina para fines de estimación y pago se medirá en metros cuadrados (m2) con aproximación de un decimal. La medición se hará en el lugar de ejecución considerando la superficie neta.]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) [El concepto incluye el suministro de la lamina en el calibre solicitado, el vitroterm y todos los accesorios necesarios para su fijación en el lugar de la obra;
- b) Manejo; cortes, elevaciones, acarreo, andamios, escaleras.
- c) Colocación del vitroterm.
- d) Colocación de las láminas; fijación de las láminas y sellado de barrenos y traslapes, retiro de los materiales sobrantes y limpieza de la zona de trabajo.
- e) Suministro, resguardo, almacenamiento temporal y preservación de todos los materiales necesarios, puestos en obra.
- f) Equipo de seguridad, estibas para almacenamiento.
- g) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- h) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- i) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.]

1.7 Normatividad a cumplir.

[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de canalón de descarga pluvial a base de lámina galvanizada cal. 24.	OC-151,344.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de canalón de descarga pluvial a base de lámina galvanizada cal. 24.	OC-151,344.

EP- Suministro y colocación de canalón de descarga pluvial a base de lámina galvanizada cal. 24. incluye: almacenamiento temporal, embocadura galvanizada para bajante pluvial, flete, acarreo, limpieza, equipo, cortes, desperdicio, material, andamios, escaleras, montaje, fijación mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.) .

1.1 Descripción.

Los canalones son conductos que sirven para recibir el agua pluvial proveniente de las cubiertas ya sean a una o a dos aguas instaladas en el borde y la conducen a las desembocaduras conectadas a los bajantes pluviales hechos de acero y que estas mismas desahogan en el desagüe.

Se fabrican generalmente en forma de "U" y se colocan en la parte inferior de los techos. Se fabrican con una ligera pendiente o prácticamente horizontales, esto permite que el agua sea canalizada a las desembocaduras.

Por lo general se fabrican en lámina de acero marca Ternium Pintro o Galvanizada Calibre 26, 24, 22 y 20.

Los canalones se fabrican con desarrollo de 0.91m o de 1.22m.

Nota: No existen canalones de medidas estándar, todos se mandan a fabricar a como requiera el cliente. El cliente tiene que mandar el diseño de su canalón ya sea plano o con pendiente y dar las dimensiones.

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 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



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de canalón de descarga pluvial a base de lámina galvanizada cal. 24.	OC-151,344.

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 norma UNE-EN 12056 en el apartado 5 (Diseño Hidráulico) en su punto 5.1.1. dice textualmente: "Los canalones pueden estar nivelados o tener una determinada pendiente, salvo que los reglamentos y procedimientos nacionales y locales especifiquen otra cosa."

El Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico HS Salubridad en el apartado 2.4.4.2.9 Canalones dice "los canalones deben disponerse con una pendiente hacia el desagüe del 1% como mínimo"

El canalón estará apoyado directamente en la misma estructura que soporta la cubierta, la pendiente se le dará al canalón hacia las desembocaduras que van conectados a los bajantes.

Por lo tanto, este tipo de canalones hay que diseñarlos y plegarlos atendiendo a las necesidades particulares del edificio.

Las láminas que sobresalen de la cubierta, que vierten sobre el canalón deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre el mismo

Las piezas de los canalones ocultos no se suelen montar de más de 6 metros de longitud, debido fundamentalmente a que las plegadoras industriales existentes no suelen plegar a más de esta longitud, aunque existan las de 7 metros.

Por lo tanto debemos contar con un solape cada 6 metros.

Soldando ambas piezas: en este caso es necesario que el espesor del canalón sea mínimo de 1 mm, siendo recomendable que esté en 1,5 mm. Esta soldadura habrá que protegerla, ya que lo que estamos haciendo es eliminar el aporte de zinc del acero, produciendo un aceleramiento del deterioro de la zona tratada. Para protegerla se aplican pinturas o masillas.

Sellando ambas piezas: en este caso se puede utilizar cualquier tipo de espesor de canalón. La masilla a emplear es fundamental que sea un polímero con altas prestaciones tanto a la dilatación como al comportamiento a la intemperie.]



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de canalón de descarga pluvial a base de lámina galvanizada cal. 24.	OC-151,344.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo del canalón de lámina galvanizada, Habilitado, colocación, fijación, amarre, limpieza, cortes, desperdicios y resanes.
- b) Suministro y colocación de desembocaduras galvanizadas a los bajantes pluviales.
- c) Acarreos verticales, andamios, escaleras.
- d) Solapes, soldadura, polímeros.
- e) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- f) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados por la noche.
- g) Limpieza del área de los trabajos al principio y al final.

1.7 Normatividad a cumplir.

[La norma UNE-EN 12056 en el apartado 5 (Diseño Hidráulico) en su punto 5.1.1.

El Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico HS Salubridad en el apartado 2.4.4.2.9 Canalones]



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de botaguas a base de lámina galvanizada cal. 24.	OC-152,345



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de botaguas a base de lámina galvanizada cal. 24.	OC-152,345

EP- Suministro y colocación de canalón de unión (botaguas y esquinero) a base de lámina galvanizada lisa cal. 24, incluye: almacenamiento temporal, flete, acarreo, limpieza, equipo, corte, desperdicio, fijación a la estructura, materiales, mano de obra, andamios, herramienta, equipo, limpieza final del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Los remates sirven para ajustar o "rematar" las juntas constructivas o huecos que existen entre las colindancias de los edificios o láminas.

Los remates pueden ser botaguas, desviadores, flashings, etc.,

Se fabrican de lámina lisa ya sea pintada o galvanizada con calibres de 26, 24 y 22.

Los remates no tienen una figura ni medidas, se pueden fabricar a como el ajuste lo necesite. Existe una diversidad ilimitada de remates.

Nota: No existen remates de medidas estándar, todos se mandan a fabricar a como requiera el cliente. El cliente tiene que mandar el diseño de su remate y dar las dimensiones.

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



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de botaguas a base de lámina galvanizada cal. 24.	OC-152,345

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 (P.U.O.T).]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- [Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo de los botaguas de lámina galvanizada, Habilitado, colocación, fijación, amarre, limpieza, cortes, desperdicios y resanes.
- Acarreos verticales, andamios, escaleras.
- Remachado, sellado.
- Pintura para material galvanizado POLYLITE 160-DTM®.
- Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados por la noche.
- Limpieza del área de los trabajos al principio y al final.]

1.7 Normatividad a cumplir.

[La norma UNE-EN 12056 en el apartado 5 (Diseño Hidráulico) en su punto 5.1.1.

El Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico HS Salubridad en el apartado 2.4.4.2.9 Canales]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de
construcción obra civil.

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	OC-136-140,142-150,154,156,329-333,335-343,347,349



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de
construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	OC-136-140,142-150,154,156,329-333,335-343,347,349

EP- Suministro y colocación de ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas), aplicando una capa de primario a base de Epóxico poliamida altos solidos secado rápido Macropoxy 646 marca sherwin Williams o equivalente en color y calidad con un espesor de película final de 5 mils, dos capas de acabado final con poliuretano acrílico de poliéster modificado acrolon 218 hs marca Sherwin Williams o equivalente en color y calidad con un espesor de película final de 3 mils por capa; espesor final del sistema de 11 mils, incluye: almacenamiento temporal, flete, acarreo internos, limpieza de estructura con chorro de arena (sand blast) acabado comercial, elevaciones, mano de obra, herramienta, equipo, cortes, desperdicios, soldadura, limpieza final del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Un perfil de acero laminado es una "barra", que se utiliza como elemento estructural, como su nombre lo dice son de acero, puede ser con diferentes tipos de acero para aumentar su resistencia o para disminuir su precio.

Se le llama perfil por la forma transversal que tiene, puede ser en forma de H, T, I, C, L, al tener diferentes formas geométricas obviamente tienen diferentes inercias y diferentes áreas, esto se hace con el fin de gastar la menor cantidad de acero posible para crearlas, y solo poner el acero en donde los esfuerzos son significativos en una pieza estructural, por ejemplo en una viga los esfuerzos por flexión se concentran en las caras superior e inferior de la viga, no en el centro, es por eso la forma de I, porque tiene el acero en las caras y no en el alma de la viga, o sea el centro, es diferente usar un perfil I que una viga de concreto que son rectangulares...

Son utilizadas como piezas estructurales, pueden ser usadas como vigas o como columnas por ejemplo, o como piezas de una armadura, ya que se pueden trabajar muy bien a flexión y a compresión.

También se pueden soldar dos perfiles diferentes para obtener un mejor funcionamiento de la pieza, por ejemplo en lugar de usar un perfil I puedes usar dos perfiles C remachados o soldados espalda con espalda, y gastar menos acero y obtener un mejor comportamiento de la columna o trabe.

Los polines son productos derivados de lámina doblada generalmente en tipo C que pueden fabricarse en calidad comercial o alta resistencia, así Como pintados o negros (sin pintura).

Placa de base: Placa o chapa de acero encargada de transmitir y distribuir la carga de un soporte al material de cimentación. También llamada placa de asiento.

Perfil angular: Barra de metal cuya sección tiene forma de ángulo recto con las aristas de las caras



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de
construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	OC-136-140,142-150,154,156,329-333, 335-343,347,349

paralelas; la unión de las caras internas es redondeada. También llamado perfil L.

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 es 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 ejecución de una Estructura Metálica requiere de dos etapas:



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de
construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	OC-136-140,142-150,154,156,329-333,335-343,347,349

1 etapa: es la elaboración en taller,

2 da etapa: es el montaje en obra.

El Trazo se efectúa mediante la confección de plantillas a tamaño natural de los elementos que se requieran, sobre todo aquellas piezas de los nudos y de los refuerzos de unión.

Deben estar indicados los diámetros, como también la identificación con marca o número del elemento a que corresponda.

Si se trabaja con informática ya no se usan las plantillas; de modo que se dibujan las piezas en el computador, indicando dimensiones y tolerancias en los planos.

Desde el computador se envía la información con todos los datos a la máquina de oxicorte, procediendo así directamente a la fabricación de la pieza definitiva con su espesor según plano, o en algunos casos, se fabrica una plantilla en chapa delgada antes de proceder a la elaboración definitiva de la pieza.

Para eliminar aquellos pequeños defectos de laminación, o suprimir marcas en relieve y eliminar impurezas adheridas, antes de proceder al marcado, se realizan estas tareas nombradas.

Por lo general, el enderezado de perfiles, planeado de chapas y plegado o curvado, se realiza en frío con una prensa o máquina de rodillos.

No se debe admitir ningún tipo de abolladuras (por efecto de compresión) ni grietas (por efecto de tracción), que se produzcan durante la conformación.

También el enderezado y la conformación pueden efectuarse en caliente.

Se realiza la conformación de chapas en frío cuando el espesor de la chapa no supera los 10 mm., o el radio de curvatura no sea inferior a 50 veces el espesor.

Todo lo producido debe ser marcado en forma exacta y precisa para efectuar los cortes y taladrados.

El taller debe llevar un control exhaustivo, teniendo cuenta de en qué elementos se emplea una determinada chapa o cualquier otro dato inherente al proceso y a los productos.

Las operaciones de corte y perforación de las piezas determinan las formas y dimensiones definitivas.

Las herramientas o sistemas de corte se efectúan con: disco, sierra, cizalla, máquina de oxicorte (con una o dos boquillas), plasma (para espesores pequeños).

El corte con plasma para espesores delgados, es casi perfecto, este sistema de corte calienta muy poco la chapa.

La cizalla solo se utiliza para chapas, planas y angulares con espesores que no superen los 15 mm.

El disco se utiliza en grandes talleres, con máquinas que pueden cortar hasta secciones de 700 mm. El corte se puede realizar con cualquier.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de
construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	OC-136-140,142-150,154,156,329-333,335-343,347,349

La máquina de oxicorte se utiliza tomando los cuidados necesarios para obtener un corte regular y para que no se produzcan fallas originadas en las tensiones o transformaciones por calentamiento.

Todas las rebabas, óxido adherido, irregularidades o estrías, se eliminan con piedra esmeril, fresa, buril o cepillo, terminando con acabado fino.

Cuando se deban soldar las piezas cortadas, se preparan los bordes realizando un biselado en las zonas donde se unirán con soldadura.

Para soldaduras de chapas de espesores pequeños, se admite soldar con proceso automático a penetración completa sin bisel.

Cualquier bisel se realiza con los ángulos y dimensiones marcados en los planos de taller y con las tolerancias especificadas en la normativa pertinente (como ser AWS D1.1).

Para soldaduras de chapas gruesas, es conveniente ejecutar el biselado con máquina herramienta. Por lo general se emplea el oxicorte automático, limpiando rebarbas o cualquier otra imperfección de la zona trabajada con esmerilado.

Cepillado de los bordes: A menos de que se indique específicamente en los planos de diseño o se incluya en las especificaciones de soldadura sobre preparación de bordes no se requiere un cepillado o pulido de los bordes de platinas o secciones cizalladas.

Construcción soldada: La técnica de soldadura, la calidad de la mano de obra, el aspecto y la calidad de las soldaduras así como los métodos empleados en la corrección de los trabajos defectuosos, deberán estar de acuerdo con el código de soldadura para estructuras metálicas de la Sociedad Americana de Soldadura AWS D.1.1 Adaptado por Fedestructuras.

Los biseles pueden adoptar formas de V, U, X, en forma de copa u otros. Existen tantas variantes como sean necesarias por el ángulo de separación, talón y separaciones de bordes

Los ángulos entrantes se realizan sin aristas vivas, redondeando con el mayor radio que sea posible.

En esta fase se presentan los elementos estructurales procediendo al ensamblado de las piezas elaboradas. Esta operación se realiza sin forzar, adoptando la posición que tendrán al efectuar las uniones definitivas. Es el momento en que se arma el conjunto del elemento, no solo el que se une en taller sino también el que luego se unirá en la obra.

Se unen las piezas con pernos de armado, de diámetro con 2 mm. menos que el diámetro nominal del agujero. Se ajustan un número suficiente de tornillos, apretándolos con llave manual, para garantizar la inmovilidad de las piezas armadas y el contacto perfecto entre superficies.

Las piezas que se unirán con soldadura se fijan fuertemente sin excesiva coacción, pero aportando la inmovilidad necesaria para el soldeo y su enfriamiento, de manera de lograr la posición exacta para facilitar la tarea.

Para garantizar la fijación de las piezas a unir, se pueden efectuar algunos puntos de soldadura en



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de
construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	OC-136-140,142-150,154,156,329-333, 335-343,347,349

número necesario y suficiente para asegurar la inmovilidad. En muchos casos, estos puntos de soldadura pueden considerarse en etapa de soldadura definitiva, siempre que esté realizados con idoneidad y queden exentos de cualquier defecto.

El armado debe respetar la disposición y dimensiones de los elementos indicados en los planos de taller. Se rechazan o rectifican aquellas piezas que no permitan el armado de acuerdo a las especificaciones indicadas y referidas en la normativa correspondiente.

Se forman los subconjuntos con sus uniones correspondientes. Debe comprobarse la indeformabilidad de las uniones para el transporte a obra.

Cada pieza debe estar identificada con un marcado ya expresado en los planos de taller para el armado de los elementos. Estas marcas ayudan a determinar la posición final en el conjunto de la obra.

En los planos de la documentación deben estar representados gráficamente, los elementos estructurales con sus debidas cotas en milímetros, especificando el tipo de perfil empleado, las disposiciones del armado, las uniones correspondientes; de manera que a partir de esta documentación se puedan ejecutar los planos de taller y organizar el programa de montaje en obra.

En el anexo de condiciones que integra la documentación, deben constar las características como requisitos exigidos para los materiales y para la ejecución, haciendo referencia a las Normas de aplicación, a las especificaciones técnicas establecidas por el Proyectista.

En los planos de montaje debe estar claramente detallada la secuencia del trabajo, y el packing list con todos los pernos y detalle de ubicación de cada uno de ellos en los diferentes acoples.

Para iniciar el proceso de montaje de cualquier elemento, se debe recibir terminadas las obras civiles, es decir los anclajes sobre los cuales se fijaran las bases de acople de la estructura.

Además, antes de llegar con las estructuras es necesario participar en el trabajo de las obras civiles de manera de chequear en terreno que los hilos o pernos J (pernos jota) queden en la ubicación de cada perforación de las placas base de anclaje de la estructura al piso.

Ya en el lugar de montaje comprobar alineación de los anclajes y trazar en terreno sobre el radier.

Recordar que existe una secuencia para iniciar instalación, y se puede realizar esta secuencia con una línea de trabajo, un par de cuadrillas empotrando los pilares seguidos de otra cuadrilla que va fijando las cerchas.

Se debe conseguir un completo alineamiento de cada uno de los marcos, validar su verticalidad, fijar al piso y empezar a sostener la estructura entre marcos. Esto se logra con la ayuda de perfiles metálicos que se van soldando a los marcos una vez verificado su aplomo.

Validar que las distancias a eje entre las bases para anclajes correspondan a las distancias entre pilares, de no ser así se tendrá problema con la continuidad de las costaneras que reciben la cubierta, se producirán separaciones y esto complica la continuidad del trabajo.



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de
construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	OC-136-140,142-150,154,156,329-333,335-343,347,349

Siempre es bueno tener apoyo en terreno, dependiendo de la altura de la estructura de un camión pluma de modo que permita la colocación y fijación de cada uno de los pilares en sus respectivos anclajes.

Considerar los equipos y herramientas necesarios para el montaje, como por ejemplo desatornilladores eléctricos, taladros, brocas, máquinas soldadoras, una llave de torque calibrada

Andamios de acuerdo a normas de seguridad, protección personal, zapatos de seguridad, cascos, lentes de protección, guantes, coletos para los soldadores y mantener un stock en terreno.

Siempre se debe entregar al llegar a una obra un protocolo correspondiente al montaje, vale decir cómo se llevará a cabo el control y manejo del montaje en terreno, ejemplo:

El nombre del profesional residente calificación de los soldadores, certificados de los materiales como alambre de soldar, electrodos, discos de corte y desbaste y las pinturas a utilizar de acuerdo al esquema solicitado por el mandante.

Un punto muy importante a tener en cuenta son todos los elementos de seguridad para cada uno de los trabajadores que participa en el montaje.

Los elementos de seguridad personal para los montajistas son: zapatos de seguridad, lentes como protección para los ojos, Casco con barbiquejo para evitar que se caiga, guantes y arnés de cuatro puntas.

Para los soldadores a todo lo anterior se debe agregar:

Coletos, guantes y chaqueta de cuero como protección personal.

Cuando se realiza en montaje de las cerchas se debe fijar un cable de acero de 5 hebras de lado a lado de manera que el montajista pueda fijar su arnés a esta línea de seguridad y evitar así caer al piso y sufrir un accidente.

Es importante revisar en terreno que las estructuras que se reciben vienen con tratamiento superficial de terminación, es decir dos manos de anticorrosivo y dos manos de pintura de terminación.

Como anticorrosivo se pueden utilizar los alquidalicos, los epóxicos o en base a poliuretano. La pintura de terminación debe guardar relación con la familia del anticorrosivo, es decir alquídico - alquídico, epóxico - epóxico, etc.

Los espesores siempre vienen definidos claramente en las especificaciones técnicas, como ayuda generalmente los anticorrosivos se colocan en espesores entre 5 y 6 mil, los mismos espesores para la pintura de terminación.

Generalmente para los trabajos de fijación de los separadores, cartelas y diagonales se apoya con el uso de unos elevadores que tienen un despliegue tipo tijera, funcionan con energía eléctrica que evita contaminación. Se debe procurar mantener cargadas sus baterías, ya que una descarga puede tomara hasta 10 horas.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de
construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	OC-136-140,142-150,154,156,329-333,335-343,347,349

El montaje se realiza generalmente por ejes, de modo de llevar un orden, que permita el avance de la obra y al mismo tiempo vaya abriendo camino para la instalación de costaneras y después a los instaladores de la cubierta.

Se deben tener cuidado en que cada uno de los pilares debe quedar completamente aplomado y todos alineados, se debe verificar alineación en todo los sentidos con taquímetro y nivelarlos perfectamente. Recién validada esta etapa se inicia la instalación de las cerchas o de las estructuras que conformarán las cerchas.

Existen situaciones dónde no se puede disponer de un camión pluma, para estos casos hay que ser creativo en terreno con los materiales que se disponen para armar una estructura que permita armar un tecele para la elevación de las estructuras hasta llegar a los puntos de ensamble entre cada una de las partes que conformarán la estructura final.

En los montajes generalmente se deben realizar trabajos de corrección de perforaciones, o bien reforzar algunas estructuras o adicionar elementos como separadores, cartelas y refuerzo de soportes de las costaneras o perfiles Z que son los que recibirán la cubierta del galpón. Es importante mantener en obra un par de soldadoras, esmeriles angulares, taladro convencionales y un taladro magnético]

1.4 Tolerancias.

[] []

1.5 Medición y forma de pago.

[La estructura metálica será cuantificada por peso, tomando como unidad el kilogramo (kg) p.u.o.t. con aproximación al gramo o por tonelada, si se especifica de esa manera en el contrato.

A no ser que el contrato establezca otra cosa, en los contratos del precio por kilogramo de estructura de acero fabricada, transportada y/o montada, el peso de la estructura para fines de pago se determinará calculando el peso bruto de materiales mostrados en los dibujos de taller.

Este concepto será pagado por kilogramo suministrado, habilitado y colocado de acuerdo con los planos de proyecto y a la entera satisfacción del supervisor de obra; por lo que el contratista debe considerar en su propuesta y análisis los cargos correspondientes a suministro, colocación, fletes y en general, todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, ya que el contratante, no realizará pagos adicionales por ello.]



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de
construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	OC-136-140,142-150,154,156,329-333,335-343,347,349

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de acero estructural, soldadura, pintura, consumibles y de todos los materiales puestos en taller del Contratista para la fabricación de los elementos, su resguardo y preservación.
- b) Verificación de trazo y niveles antes de la fabricación de la estructura, ejecutando los planos de taller (detallados con lista de materiales) de acuerdo a proyecto, los que deberán ser aprobados por el Representante de API antes de la fabricación de la estructura
- c) Levantamiento topográfico en trazo y niveles antes, durante y después el montaje.
- d) Obras auxiliares para el montaje de las estructuras fabricadas.
- e) Fabricación de la estructura, incluye: cortes, sobre calibres y desperdicios.
- f) Limpieza de estructura con chorro de arena (sand blast), acabado comercial, aplicación de pintura a dos manos con 6 milésimas secas por capa.
- g) Aplicación de fondo y acabado en color indicado por el Representante de API.
- h) Maquinaria y equipo de transporte.
- i) Montaje de la estructura haciendo los ajustes necesarios.
- j) Grúas. Plumas, tecles.
- k) Mano de obra, maquinaria, equipo topográfico, herramienta, consumibles y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

Código de soldadura para estructuras metálicas de la Sociedad Americana de Soldadura AWS D.1.1

Adaptado por Fedestructuras.

AWS D1.1

Norma NSR 98

Normas NTC y ASTM



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de tubería de fierro galvanizado(foga) de 4" para bajante de agua pluvial	OC-155,348.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de tubería de fierro galvanizado(foga) de 4" para bajante de agua pluvial	OC-155,348

EP- Suministro, habilitado y colocación de bajantes de agua pluvial a base de tubería de fierro galvanizado (foga) de 102 mm (4") de diámetro, incluye: suministro de todos los materiales, codos de foga de 4" x 90°, colocación de abrazaderas de foga de 102 mm a cada 2.00 mts., embocadura galvanizada para bajante pluvial, placa metálica, tornillería, soldadura, equipo de soldadura, cortes, desperdicios, almacenamiento temporal, flete, acarreo, equipo, mano de obra, herramienta, andamios, limpieza final del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

La tubería de fierro galvanizado, no es más que una placa de acero negro pero con el proceso de galvanizado en sus dos vistas, al igual que la de acero al carbón, se dobla la placa a los diámetros que se requiera y existen con costura y sin costura y se utiliza para transportar agua potable, gases, aceites o vapores a alta y baja presión.

para las redes de agua potable se utilizan diámetros desde 1 ½" hasta 4" pulgadas y existen lisas en sus extremos que se une por medio de soldadura o con cuerda para unirse por medio de coples que es lo más común, a esta tubería se le divide por cédulas algunas son cédula 40 para bajas presiones y cédula 80 para altas presiones, tiene una longitud de 6.40 m y a diferencia del pvc es de un peso y costo considerado, pero ofrece mayor duración a la intemperie, roturas, aplastamientos o roedores.

Esta tubería es muy utilizada en el ramo de la construcción en zonas altas donde existen zonas pobladas lejanas a la civilización, y como no hay desarrollo urbano se instala sobre el suelo o terreno desde un pozo de agua hasta la zona poblada, en la industria es muy utilizada en casi todas las empresas para sus conductos de gases, vapores, aceites o líquidos como químicos.

Esta tubería se conecta por medio de coples roscados, pero también utilizan conexiones galvanizadas varias como codos de 45° o de 90°, tees, reducciones, tapones hembra y macho, tuercas unión etc.

Toda tubería llámese de fierro fundido, acero, pvc o galvanizadas utilizan conexiones para su unión o dirección, esto es, si una línea de agua potable va en línea recta y se encuentra con árboles, piedras que a primer vista son pequeñas pero por debajo del suelo son rocas de gran tamaño, se necesita entonces re direccionar la tubería, para ello entonces existen codos, tees, reducciones, coples etc. lo mismo se requiere en la industrias hay quedar giros a las instalaciones etc.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de tubería de fierro galvanizado(foga) de 4" para bajante de agua pluvial	OC-155,348.

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 tuberías deberán ser fabricadas de fierro galvanizado con superficies interior y exterior completamente lisas, de acuerdo a la Norma 150 - TC - 17 y con coeficiente de Hazen Willam $C = 100$. La presión de trabajo admisible deberá ser de 30 kg/cm² y la de prueba de 45 kg/cm². Las tolerancias en peso y espesor de los tubos deberán ajustarse a la norma 150 - R - 65.

Estas tuberías serán de extremos roscados (11 hilos por pulgada) según Norma 150 - R - 7.

Los coples o uniones tendrán una longitud mínima de acuerdo a la Norma 150 - R -50. Las longitudes de los tubos deberán ser de 6 metros.

Los extremos de las tuberías, durante el manipuleo, deberán estar protegidos con tapas cubre roscas.

Los accesorios como codos, uniones patentes, nipples, reducciones, coples, tees, cruces, serán también de fierro galvanizado con sus extremos compatibles con las uniones de las tuberías y en conformidad a las Normas 150 pertinentes

Las deflexiones de las tuberías se logran mediante el empleo de codos del mismo material (45 y 90 grados).

Se rechazarán todas las piezas y tuberías que presenten oxidaciones, burbujas o filtraciones cuando sean sometidas a

API-MAN-GI-F-11

Revisión No. 01-30-dic.-13

Página 3 de 6



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de tubería de fierro galvanizado(foga) de 4" para bajante de agua pluvial	OC-155,348

pruebas hidráulicas y las que presente cavidades porosas con profundidades mayores a 0.1 mm.

Las características del material de F.G. deben ser avaladas mediante un certificado de calidad emitido en el país de origen por el fabricante o la entidad responsable del control de calidad, certificándose este aspecto en el Libro de Ordenes por el Supervisor de Obra.

La Contratista será el único responsable del transporte, manipuleo y almacenamiento de la tubería y sus accesorios, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra todo aquel material que presentara daños o que cumpla con las normas y especificaciones señaladas, sin que se le reconozca pago adicional alguno.

Si la provisión fuera contraparte de alguna institución, al efectuar la recepción y durante el descargue, La Contratista deberá revisar las tuberías y sus accesorios cerciorándose de que el material que recibe se encuentre en buenas condiciones, certificándose este aspecto en el Libro de Ordenes, incluyendo cantidades, diámetro y otros.

3 Procedimiento para la ejecución

Cortado y tarrajado de las tuberías

Los cortes deberán ser ejecutados empleando prensas de banco y cortatubos de discos y deberán ser perpendiculares al eje del tubo. Una vez realizado el corte, los bordes deberán ser alisados con lima o esmeril.

El Contratista deberá contar con un equipo completo para efectuar las roscas (tarrajado) en todos los diámetros requeridos. El tubo deberá sujetarse mediante prensas de banco, (cuando menos dos, si la longitud es mayor a 2.5 m.) y durante el proceso de tarrajado se utilizara aceite para la lubricación del corte.

Forma de Instalación

Todo acople entre tubos, o entre tubos y accesorios, deberá ser ejecutado limpiando previamente las limaduras y colocando cinta teflón en el lado macho de la unión y utilizando pintura especial apropiada para este trabajo.

Al ejecutar uniones roscadas en piezas a unir, deberá garantizarse la penetración del tubo en porciones iguales dentro del acople. La longitud roscada del extremo del tubo deberá ser cuando menos igual al 65% de la longitud de la pieza de acople.

El ajuste de piezas en diámetros mayores a una (1) pulgada será efectuado utilizando llaves de cadena.

Al fin de la jornada y toda vez que el extremo de una tubería tenga que dejarse al descubierto por un tiempo mayor a 6 horas, el Contratista deberá, en forma obligatoria, colocar un tapón metálico roscado para garantizar la limpieza interior del tubo. En ningún caso se permitirá la colocación de tapones hechizos o de otros materiales.

Se recomienda al Contratista verificar los tubos antes de su colocación en vista de que no se reconocerá pago adicional alguno por concepto de reparaciones o cambios.

Si las tuberías sufrieran daños o destrozos, La Contratista será el único responsable.

En el transporte, traslado y manipuleo de los tubos, deberán utilizarse métodos apropiados para no dañarlos. En general, la unión de los tubos entre si se efectuara de acuerdo a especificaciones y recomendaciones dadas por el fabricante del material.

Para asegurar que los tubos colocados estén siempre limpios, se deberá jalar por el interior de los mismos una estopa que



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de tubería de fierro galvanizado(foga) de 4" para bajante de agua pluvial	OC-155,348.

1.5 Medición y forma de pago.

[La colocación de la tubería de FoGa. se medirá en metros lineales (ml).solamente se medirán los trabajos terminados que hayan sido ejecutados correctamente, cuando algún trabajo no cumpla con lo indicado anteriormente, el contratista, está obligado a rehacerlo de manera que satisfaga lo que corresponda a la calidad, las dimensiones, las tolerancias, y los acabados de las obras o de sus partes, no se medirá el trabajo mal ejecutado, ni lo que tenga que realizar para corregir o demoler lo ejecutado deficientemente, cuando y como se requiera.

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos (incluyendo todos los accesorios, salvo que este ítem estuviera señalando de manera separada en el formulario de presentación de propuestas).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- [Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo de la tubería de FoGa, codos de FoGa., abrazaderas de FoGa., embocadura galvanizada, placas de acero, tornillería, Habilitado, colocación, fijación, amarre, limpieza, cinta teflón, cortes, desperdicios y resanes.
- Acarreos verticales, andamios.
- Soldadura, equipo de soldar.
- Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados por la noche.
- Limpieza del área de los trabajos al principio y al final.
- Prueba del correcto funcionamiento de la tubería instalada.

1.7 Normatividad a cumplir.

[Normas ASTM B - 62 ASTM B - 584, DIN 2999 e ISO R-7.]

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto. Banco de ductos encofrado.	Clave IE-157,350,354,361
--	--	-----------------------------



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Banco de ductos encofrado.	IE-157,350,354,361

EP- Banco de ductos a base de dos tubos pad de 2" encofrados en concreto $f'c=150\text{kg/cm}^2$, con 4 varillas no. 3 y estribos de alambón @ 20cms, con sección de 40x25cm, incluye: preparación de terreno, cama de arena, compactación, separadores prefabricados o de varilla, relleno con material producto de la excavación, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

[Se refiere a la colocación de uno o más tubos de polietileno de alta densidad (PAD) embebidos en concreto simple o armado, para canalizar y proteger a los conductores contra la humedad, y las condiciones presentes en el medio ambiente de la instalación.]

1.2 Disposiciones.

[El constructor para el habilitado y colocación de elementos que integran el concepto de banco de ductos encofrado, debe cumplir con las recomendaciones de la NOM-001-SEDE-2005.]

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.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Banco de ductos encofrado.	IE-157,350,354,361

1.3 Ejecución.

LA CONTRATISTA suministrará el tubo de polietileno de alta densidad (PAD), de diferentes diámetros de acuerdo a lo indicado en el proyecto, con superficie lisa, tersa al tacto y sin salientes de ninguna clase, con abocinado en un extremo para su acoplamiento. Su resistencia mecánica, debe ser adecuada para proporcionar protección a los conductores y soportar el trato rudo al que se ve sometido durante su instalación.

El tubo deberá estar libre de bordes en su interior, de rebabas cortantes en los extremos que pudieran dañar el aislamiento de los conductores.

El encofrado se realizara con concreto hecho en obra, con resistencia de acuerdo a lo mencionado en proyecto. El armado del encofrado será con varilla No.3 y estribos de alambón, en distribución y forma según lo proyectado.

Se deberá de colocar separadores a cada 3 (tres) metros de longitud, teniendo una pendiente mínima del 0.25% dependiendo de la distancia entre estructuras (pozos, registros, bóvedas, etc.).

Todos los bancos de ductos deberán seguir la ruta más directa posible de un punto a otro.

Los tubos deberán asegurarse a los registros y tener un acabado abocinado y pulido para evitar el daño del aislamiento de los conductores.

En toda la trayectoria deberá de contar con una cinta de advertencia a 30cm por debajo del nivel del terreno natural.

LA CONTRATISTA deberá considerar los trabajos preliminares y posteriores a la ejecución de este concepto como son trazos, excavaciones por medios manuales o mecánicos, afine de taludes, rellenos con material producto de la excavación, compactación, etc.

LA CONTRATISTA deberá emplear los procedimientos y equipos propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración del Supervisor de Obra, para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y para mejorar los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptada, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

LA CONTRATISTA deberá emplear para dicho trabajo solamente personal calificado, con amplia experiencia comprobable en trabajos de instalaciones industriales.

El material involucrado en esta especificación deberá ser nuevo, de primera calidad y cumplir con la descripción,

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
<p>características, tipo y tamaño indicados en el plano y catálogo de obra correspondientes. LA CONTRATISTA deberá proporcionar certificados de calidad y garantía.</p> <p>Cuando el material se especifique en la lista de materiales por marca, esta designación será para establecer norma de calidad deseada, y cuando se indique la palabra "equivalente" significa que puede ser de otra marca, pero de características y calidad equivalentes. LA CONTRATISTA deberá suministrar la marca que estipuló en su oferta y presentar cotización del producto (proveedor y tiempo de entrega).</p> <p>Será responsabilidad del CONTRATISTA el manejo del material desde la descarga hasta el lugar de instalación, y una vez instalado su vigilancia hasta el día de entrega de la obra al Supervisor de Obra]</p>	Banco de ductos encofrado.]	IE-157,350,354,361

1.4 Tolerancias.

[N/A]

[]

[]

[]

1.5 Medición y forma de pago.

[Para fines de pago la unidad de medida será el metro lineal (m.l.) de banco de ductos, con aproximación a dos decimales, debidamente instalado acorde al proyecto y recibida a satisfacción del Supervisor de Obra.]

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Banco de ductos encofrado.	IE-157,350,354,361

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Tubería PAD alta densidad
- b) Acomodado según Norma de CFE
- c) Desenrollado y manejo de tubería
- d) Cortes y desperdicios
- e) Retiro de material sobrante
- f) Excavaciones.
- g) Afine de taludes.
- h) Rellenos.
- i) Compactaciones.
- j) Acero de refuerzo con varilla No. 3 y estribos de alambón según proyecto.
- k) Fabricación de concreto hecho en obra.
- l) Consumibles.
- m) Nivelación
- n) Limpieza final del área de trabajo
- o) 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.

- a) NOM-001-SEDE-2005.
- b) NRF-057-CFE-2009

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto. Registros eléctricos.	Clave IE-158,351,355,362
--	---	-----------------------------



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Registros eléctricos.	IE-158,351,355,362

EP- Registro eléctrico prefabricado en baja tensión en arroyo tipo 1 NORMA CFE-RBTA-1 y tipo 2 NORMA CFE-RBTA-2 de dimensiones indicadas en proyecto. incluye colocación, inserción de tubería, emboquillado de ductos, identificación de registro, acarreo, materiales, mano de obra, equipo, herramienta, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Se define como registros eléctricos a espacios construidos en concreto a nivel del suelo o subsuelo, de diferentes secciones y dimensiones.

1.2 Disposiciones.

El constructor para la colocación de elementos que integran el concepto de Registros eléctricos, debe cumplir con las recomendaciones de la NOM-001-SEDE-2005.

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.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Registros eléctricos.	IE-158,351,355,362

1.3 Ejecución.

[Se utilizará en este concepto registros prefabricados con características según indique el proyecto.

El fabricante de los registros deberá cumplir con las normas establecidas para registros eléctricos en baja tensión, de acuerdo a las que se indiquen en proyecto.

El registro contara con tapa de acuerdo al tipo de registro, la cual será de concreto con marco y contramarco de acero, con la leyenda CFE y la nomenclatura que mencione el proyecto.

LA CONTRATISTA deberá considerar los trabajos preliminares y posteriores a la ejecución de este concepto como son trazos, excavaciones por medios manuales o mecánicos, afine de taludes, rellenos con material producto de la excavación, compactación, etc.

El material involucrado en esta especificación deberá ser nuevo, de primera calidad y cumplir con la descripción, características, tipo y tamaño indicados en el plano y catálogo de obra correspondientes. LA CONTRATISTA deberá proporcionar certificados de calidad y garantía.

LA CONTRATISTA deberá suministrar la marca que estipuló en su oferta.

Será responsabilidad del CONTRATISTA el manejo del material desde la descarga hasta el lugar de instalación, y una vez instalado su vigilancia hasta el día de entrega de la obra al Supervisor de Obra.

LA CONTRATISTA deberá emplear los procedimientos y herramientas propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración del Supervisor de Obra, para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su herramienta y para mejorar los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptada, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.]

1.4 Tolerancias.

[N/A]

[]

[]

[]

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Registros eléctricos.	IE-158,351,355,362

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será la pieza (PZA). Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo de materiales requeridos en la integración del concepto.
- b) Rotulado de registro de acuerdo a proyecto
- c) Resanes, y abocinados de llegada de ductos
- d) Fletes, resguardos, maniobras, grúa, personal, y todo el equipo y herramienta para su correcta colocación y aceptación por parte de la supervisión.
- e) Excavaciones.
- f) Afine de taludes.
- g) Rellenos.
- h) Compactaciones.
- i) Consumibles.
- j) Nivelación
- k) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por el representante del API.
- l) 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.

- a) NOM-001-SEDE-2005
- b) CFE-RBTA1
- c) CFE-RBTA2

Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
[Tubo conduit PVC]	IE-159,162,168,173,185, 198,209,222,232,244, 247,258,279,352,356, 363,368,377,391,340,361



Especificación Particular.

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



Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
[Tubo conduit PVC]	[IE-159,162,168,173,185, 198,209,222,232,244, 247,258,279,352,356, 363,368,377,391,340,361]

EP-[Suministro e instalación de tubería pvc de diámetros diferentes indicados en proyecto, servicio pesado, marca amanco o similar. incluye: materiales, trazo, cortes, desperdicios, elementos de fijación, colocación, conexión, puesta en servicio, mano de obra, equipo y herramienta, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).]

1.1 Descripción.

[Se refiere a la colocación de tubería conduit de PVC para canalizar y proteger a los conductores contra la humedad, y las condiciones presentes en el medio ambiente de la instalación.]

1.2 Disposiciones.

[El constructor para el habilitado y colocación de elementos que integran el concepto de tubo conduit PVC, debe cumplir con las recomendaciones de la NOM-001-SEDE-2005 y NMX-J-534-ANCE-2007.]

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 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 transito 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.

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



Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Tubo conduit PVC	IE-159,162,168,173,185, 198,209,222,232,244, 247,258,279,352,356, 363,368,377,391,340,361

1.3 Ejecución.

[LA CONTRATISTA suministrará el tubo conduit PVC, de diferentes diámetros de acuerdo a lo indicado en el proyecto, el cual debe ser resistente a la humedad y a los agentes químicos agresivos. Su resistencia mecánica, debe ser adecuada para proporcionar protección a los conductores y soportar el trato rudo al que se ve sometido durante su instalación.

El tubo deberá estar libre de bordes en su interior, de rebabas cortantes en los extremos que pudieran dañar el aislamiento de los conductores.

Se establece para la instalación de los conduits:

- Construcción de bayonetas, de requerirse.
- La unión con codos o curvas de 90°.
- Colocación del conector en unión con tableros y/o cajas de conexión.

Todos los conduits deberán seguir la ruta más directa posible de un punto a otro.

Cuando los conduits salgan del piso en áreas exteriores, la cubierta de concreto deberá prolongarse 10 cm. sobre el nivel de piso, dejando la cara superior inclinada para evitar acumulación de agua.

Los tubos conduit deberán ser cortados en escuadra por medio de una herramienta diseñada específicamente con ese propósito.

Los extremos de los conduits deberán ser acampanados, debiéndose empalmar los tramos de tubo mediante la campana del mismo tubo o con coples comerciales, la unión deberá ser con el pegamento adecuado de acuerdo al tipo de tubería y de diámetro. El número de empalmes deberá ser el mínimo practicable. Los dobleces de la tubería deberán ser prefabricados. En caso de no existir en el mercado los dobleces deberán efectuarse en caliente o frío cuidando de no dañar la tubería o quemarla. En ningún caso se aceptaran dobleces con secciones irregulares, corrugados o deformados. El conduit deberá mantener una sección transversal uniforme a lo largo de las curvas. La variación en diámetro en cualquier punto de la curva no debe exceder del 10 % respecto al original.

Todos los conduits expuestos deberán seguir caminos paralelos y en ángulos rectos a paredes, trabes, columnas, etc. y serán adecuadamente soportados para tener una instalación rígida y de buena apariencia.

Los conduits aparentes deberán soportarse para prevenir excesiva deflexión. En general deberán sujetarse a cada 3 m. Deberán proveerse soportes a cada lado de cualquier curva o codo y a no más de 90 cm. de toda salida.

Los conduits deberán espaciarse en sus soportes suficientemente, de modo que las cajas de conexiones sean accesibles

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



Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Tubo conduit PVC	IE-159,162,168,173,185, 198,209,222,232,244, 247,258,279,352,356, 363,368,377,391,340,361

para jalar los cables o hacer empalmes.

Los soportes de conduits deberán fijarse al concreto por medio de taquetes de expansión o barrenanclas, anclas para herramienta de explosión o mediante anclas colocadas antes de fraguar el concreto.

Donde el conduit sea soportado por miembros de acero estructural u otra forma de soporte con agujeros, estos agujeros deberán ser hechos debidamente taladrados. Estos soportes no podrán por ningún motivo fijarse a otras tuberías.

Las abrazaderas y los soportes para varios conduits del tipo estándar son aceptables, excepto en conduits instalados sobre soportes sujetos a vibración o movimiento, en donde deben emplearse abrazaderas tipo U o tipo Clevis.

Se deberá considerar trabajos de ranurado, resanes, excavaciones, rellenos donde lo indique el proyecto.

LA CONTRATISTA deberá emplear los procedimientos y equipos propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración del Supervisor de Obra, para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y para mejorar los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptada, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

LA CONTRATISTA deberá emplear para dicho trabajo solamente personal calificado, con amplia experiencia comprobable en trabajos de instalaciones industriales.

El material involucrado en esta especificación deberá ser nuevo, de primera calidad y cumplir con la descripción, características, tipo y tamaño indicados en el plano y catálogo de obra correspondientes. LA CONTRATISTA deberá proporcionar certificados de calidad y garantía.

Cuando el material se especifique en la lista de materiales por marca, esta designación será para establecer norma de calidad deseada, y cuando se indique la palabra "equivalente" significa que puede ser de otra marca, pero de características y calidad equivalentes. LA CONTRATISTA deberá suministrar la marca que estipuló en su oferta y presentar cotización del producto (proveedor y tiempo de entrega).

Será responsabilidad del CONTRATISTA el manejo del material desde la descarga hasta el lugar de instalación, y una vez instalado su vigilancia hasta el día de entrega de la obra al Supervisor de Obra |

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



Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
[Tubo conduit PVC]	IE-159,162,168,173,185, 198,209,222,232,244, 247,258,279,352,356, 363,368,377,391,340,361

1.4 Tolerancias.

[Soporte de tubería]	[Distancias mínimas]
[Trayectoria horizontal]	[3.05 m]
[Trayectoria vertical]	[1.03 m]
[]	[]
[Capacidad de cajas de conexiones]	[60 %]
[]	[]
[]	[]

1.5 Medición y forma de pago.

[Para fines de pago la unidad de medida será el metro lineal (m) de tubería, con aproximación a un decimal, debidamente instalado acorde al proyecto y recibida a satisfacción del Supervisor de Obra.]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) [Suministro, carga, acarreo, descarga.
- b) [Colocación, fijación, corte y doblado de tubería conduit PVC en diámetros indicados en planos.
- c) [Colocación de soporteria.
- d) [Desperdicios y mermas.
- e) [Ranurado y resanes.
- f) [Excavaciones y rellenos.
- g) [Andamios y escaleras.
- h) [Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por el representante del API.
- i) [Todos los materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.]

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



Especificaciones de construcción obra
eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Tubo conduit PVC	IE-159,162,168,173,185, 198,209,222,232,244, 247,258,279,352,356, 363,368,377,391,340,361

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) |NOM-001-SEDE-2005.
- b) |NMX-J-534-ANCE-2007|



Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
[Cable de cobre suave THW]	E-160,165,171,174,190, 204,214,215,227,237 240,252,262,274,284 353,359,366,369,382, 383,396,404,416,426, 500,501.



Especificación Particular.



Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Cable de cobre suave THW	E-160,165,171,174,190, 204,214,215,227,237 240,252,262,274,284 353,359,366,369,382, 383,396,404,416,426, 500,501.

EP- Suministro e instalación de cable de cobre suave, aislamiento tipo thw-ls, 75 °c, 600 v, calibres diferentes indicados en proyecto, marca condumex o equivalente. incluye: introducción a tubería con guía preinstalada, cortes, empalmes, cocas y conexiones, materiales, mano de obra, equipo, herramienta, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Cable conductor se refiere a aquel capaz de permitir el paso de una corriente eléctrica cuando es sometido a una diferencia de potencial entre sus puntos.

1.2 Disposiciones.

El constructor para el habilitado y colocación de elementos que integran el concepto de salida eléctrica, debe cumplir con las recomendaciones de la NOM-001-SEDE-2005.

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 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.



Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Cable de cobre suave THW	E-160,165,171,174,190, 204,214,215,227,237 240,252,262,274,284 353,359,366,369,382, 383,396,404,416,426, 500,501.

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.

En estos cables aislados, el cableado se ejecutará utilizando el que cumpla con las características que especifique el proyecto, incluyendo todo el material necesario para su correcta instalación y conexión.

Los cables deberán ser instalados en los ductos de fierro galvanizado y/o PVC, aéreos y/o enterrados.

Esta instalación se hará dentro de los conductos o tuberías marcadas por el proyecto. El calibre de los conductores estará en función de los planos de diseño. Los empalmes entre conductores se realizarán únicamente en cajas de registro, por ningún motivo quedarán empalmes en tuberías; éstos deberán aislarse adecuadamente con cinta de aislar tipo 33.

Los conductores deberán identificarse en el campo con cinta numerada, con el número del circuito. Deberá hacerse en cada extremo y en puntos intermedios de conexión.

La instalación de los cables alimentadores o de interconexión de un equipo, incluye la conexión adecuada a las terminales de dicho equipo, debiendo suministrar la CONTRATISTA los materiales requeridos para este trabajo, como zapatas, tornillos cinta aislante, etc.

No se permitirán derivaciones intermedias entre puntos terminales de un cable.

El cable se deberá instalar de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, respetando la máxima tensión en el cable, la máxima presión en el aislamiento y el radio numérico de curvatura.

LA CONTRATISTA deberá emplear para dicho trabajo solamente personal calificado, con amplia experiencia comprobable en trabajos de instalaciones industriales.

LA CONTRATISTA deberá proporcionar certificados de calidad y garantía. Cuando el material se especifique en la lista de

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



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE



Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
[Cable de cobre suave THW]	E-160,165,171,174,190, 204,214,215,227,237 240,252,262,274,284 353,359,366,369,382, 383,396,404,416,426, 500,501.

materiales por marca, esta designación será para establecer norma de calidad deseada, y cuando se indique la palabra "equivalente" significa que puede ser de otra marca, pero de características y calidad equivalentes.

LA CONTRATISTA deberá suministrar la marca que estipuló en su oferta.

Será responsabilidad del CONTRATISTA el manejo del material desde la descarga hasta el lugar de instalación, y una vez instalado su vigilancia hasta el día de entrega de la obra al Supervisor de Obra.

El material será cables conductores de diferentes calibres para cada concepto de acuerdo a lo indicado por el proyecto, cuyo suministro realizará LA CONTRATISTA. Adicionalmente se requiere e suministro de cinta de aislar No. 33 para la realización de empalmes y conexiones.

LA CONTRATISTA deberá emplear los procedimientos y equipos propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración del Supervisor de Obra, para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y para mejorar los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptada, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.]

1.4 Tolerancias.

[Encintado:]

[Cal. 14,12,10]

[Cal 8 y mayores]

[]

[Código de colores]

[Neutros]

[Tierra aislada]

[Tierra física]

[Fases]

[Capas mínimas:]

[2 capas]

[2 capas traslapadas al 50%]

[]

[]

[Blanco]

[Verde-amarillo]

[Verde / desnudo]

[Azul / Negro / Rojo]

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



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE



Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
[Cable de cobre suave THW]	[E-160,165,171,174,190, 204,214,215,227,237 240,252,262,274,284 353,359,366,369,382, 383,396,404,416,426, 500,501.]

[]	[]
[Cocas en registros:]	[1 vuelta]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

1.5 Medición y forma de pago.

[Para fines de pago la unidad de medida será el metro lineal (m.l.), de cable con aproximación a un decimal, Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.).

[]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- [Suministro e instalación de cable conductor desde los tableros de distribución o centros de carga hasta cada uno de los elementos de salida de cada circuito ya sean luminarias, contactos y apagadores.
- [Identificación de circuito en ambos extremos del cable.
- [Parte proporcional por cable en cocas y desperdicios por habilitado.
- [Instalación de guías para colocación de cable.
- [Andamios y escaleras.
- [Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por el representante del API.
- [Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo de todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.]

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



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
[Cable de cobre suave THW]	[E-160,165,171,174,190, 204,214,215,227,237 240,252,262,274,284 353,359,366,369,382, 383,396,404,416,426, 500,501.]

1.7 Normatividad a cumplir.

a) [NOM-001-SEDE-2005]

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Registros eléctricos prefabricados marca cenmex.	IE-161,167



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Registros eléctricos prefabricados marca cenmex.	IE-161,167

EP- Registro eléctrico prefabricado en baja en tensión de 0.40x0.40x0.40m. marca cenmex o similar, incluye colocación, inserción de tubería, emboquillado de ductos, identificación de registro, acarreos, materiales, mano de obra, equipo, herramienta, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

[Se define como registros eléctricos a espacios construidos en concreto a nivel del suelo o subsuelo, de diferentes secciones y dimensiones.]

1.2 Disposiciones.

[El constructor para la colocación de elementos que integran el concepto de Registros eléctricos, debe cumplir con las recomendaciones de la NOM-001-SEDE-2005.]

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 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 transito 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.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Registros eléctricos prefabricados marca cenmex.	IE-161,167

1.3 Ejecución.

[Se utilizará en este concepto registros prefabricados con características según indique el proyecto.

El fabricante de los registros deberá cumplir con las normas establecidas para registros eléctricos en baja tensión, de acuerdo a las que se indiquen en proyecto.

El registro contara con tapa de acuerdo al tipo de registro, la cual será de concreto con marco y contramarco de acero, con la leyenda CFE y la nomenclatura que mencione el proyecto.

LA CONTRATISTA deberá considerar los trabajos preliminares y posteriores a la ejecución de este concepto como son trazos, excavaciones por medios manuales o mecánicos, afine de taludes, rellenos con material producto de la excavación, compactación, etc.

El material involucrado en esta especificación deberá ser nuevo, de primera calidad y cumplir con la descripción, características, tipo y tamaño indicados en el plano y catálogo de obra correspondientes. LA CONTRATISTA deberá proporcionar certificados de calidad y garantía.

LA CONTRATISTA deberá suministrar la marca que estipuló en su oferta.

Será responsabilidad del CONTRATISTA el manejo del material desde la descarga hasta el lugar de instalación, y una vez instalado su vigilancia hasta el día de entrega de la obra al Supervisor de Obra.

LA CONTRATISTA deberá emplear los procedimientos y herramientas propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración del Supervisor de Obra, para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su herramienta y para mejorar los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptada, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.]

1.4 Tolerancias.

[N/A]	[]
[]	[]
[]	[]

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
[]	Registros eléctricos prefabricados marca cenmex.	IE-161,167
[]	[]	[]

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será la pieza (PZA). Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) [Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo de materiales requeridos en la integración del concepto.
- b) Rotulado de registro de acuerdo a proyecto
- c) Resanes, y abocinados de llegada de ductos
- d) Fletes, resguardos, maniobras, grúa, personal, y todo el equipo y herramienta para su correcta colocación y aceptación por parte de la supervisión.
- e) Excavaciones.
- f) Afine de taludes.
- g) Rellenos.
- h) Compactaciones.
- i) Consumibles.
- j) Nivelación
- k) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por el representante del API.
- l) 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.

- a) [NOM-001-SEDE-2005
- b) CFE-RBTA1
- c) CFE-RBTA2]

Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Cable de cobre desnudo marca condumex	E-166,172,175,191,205,216,228 238,241,253,263,275,360,367,370, 384,397,405,417.



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Cable de cobre desnudo marca condumex	E-166,172,175,191,205,216,228 238,241,253,263,275,360,367,370, 384,397,405,417.]

EP] suministro e instalación de cable de cobre desnudo semiduro calibre no. 14 y no. 10 awg con 7 hilos, marca condumex. incluye: introducción a tubería con guía preinstalada, cortes, empalmes, cocas y conexiones, materiales, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).]

1.1 Descripción.

[Cable conductor se refiere a aquel capaz de permitir el paso de una corriente eléctrica cuando es sometido a una diferencia de potencial entre sus puntos.]

1.2 Disposiciones.

[El constructor para el habilitado y colocación de elementos que integran el concepto de salida eléctrica, debe cumplir con las recomendaciones de la NOM-001-SEDE-2005]

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 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 transito 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.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Cable de cobre desnudo marca condumex	E-166,172,175,191,205,216,228 238,241,253,263,275,360,367,370, 384,397,405,417.

1.3 Ejecución.

El cableado se ejecutará utilizando el cable que cumpla con las características que especifique el proyecto, incluyendo todo el material necesario para su correcta instalación y conexión.

Esta instalación se hará dentro de los conductos o tuberías marcadas por el proyecto. El calibre de los conductores estará en función de los planos de diseño. Los empalmes entre conductores se realizarán únicamente en cajas de registro, por ningún motivo quedaran empalmes en tuberías.

La instalación de los cables alimentadores o de interconexión de un equipo, incluye la conexión adecuada a las terminales de dicho equipo, debiendo suministrar LA CONTRATISTA los materiales requeridos para este trabajo, como zapatas, tornillos, etc.

No se permitirán derivaciones intermedias entre puntos terminales de un cable.

El cable se deberá instalar de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, respetando la máxima tensión en el cable, la máxima presión en el aislamiento y el radio numérico de curvatura.

LA CONTRATISTA deberá emplear para dicho trabajo solamente personal calificado, con amplia experiencia comprobable en trabajos de instalaciones industriales.

LA CONTRATISTA deberá proporcionar certificados de calidad y garantía. Cuando el material se especifique en la lista de materiales por marca, esta designación será para establecer norma de calidad deseada, y cuando se indique la palabra "equivalente" significa que puede ser de otra marca, pero de características y calidad equivalentes.

LA CONTRATISTA deberá suministrar la marca que estipuló en su oferta.

Será responsabilidad del CONTRATISTA el manejo del material desde la descarga hasta el lugar de instalación, y una vez instalado su vigilancia hasta el día de entrega de la obra al Supervisor de Obra.

El material será cables conductores de diferentes calibres para cada concepto de acuerdo a lo indicado por el proyecto, cuyo suministro realizará LA CONTRATISTA.

LA CONTRATISTA deberá emplear los procedimientos y equipos propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Cable de cobre desnudo marca condumex	E-166,172,175,191,205,216,228 238,241,253,263,275,360,367,370, 384,397,405,417.]

consideración del Supervisor de Obra, para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y para mejorar los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptada, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.]

1.4 Tolerancias.

Encintado:

[N/A]	[]
[]	[]
[]	[]
Código de colores]	[]
[N/A]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
Cocas en registros:]	[1 vuelta]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Cable de cobre desnudo marca condumex	E-166,172,175,191,205,216,228 238,241,253,263,275,360,367,370, 384,397,405,417.

1.5 Medición y forma de pago.

[Para fines de pago la unidad de medida será el metro lineal (M.L.), de cable con aproximación a un decimal, Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.).]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) [Suministro e instalación de cable conductor desde los tableros de distribución o centros de carga hasta cada uno de los elementos de salida de cada circuito ya sean luminarias, contactos y apagadores.
- b) Parte proporcional por cable en cocas y desperdicios por habilitado.
- c) Instalación de guías para colocación de cable.
- d) Terminales, zapatas, soldaduras según lo requiera el equipo o elemento a conectar de acuerdo a lo indicado en proyecto.
- e) Andamios y escaleras.
- f) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por el representante del API.
- g) Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo de 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.

- a) [NOM-001-SEDE-2005]

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Tableros eléctricos de distribución en baja tensión	IE-178,180,181,371



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Tableros eléctricos de distribución en baja tensión	IE-178,180,181,371

EP- Suministro y colocación de tablero de alumbrado y distribución, 30 polos, 225A, interruptor principal 3x100A, 3F-4H, cat. nq304ab225s, mca. Square D., tablero de alumbrado y distribución, 18 polos, 100A, interruptor principal 3x50A, 3F-4H, cat. nq184ab100s, mca. Square D, y tablero de alumbrado y distribución, 18 polos, 100A, interruptor principal 3x40A, 3F-4H, cat. nq184ab100s, mca. Square D, incluye: colocación, fijación, acoplamiento, conexión, puesta en servicio, materiales, mano de obra, equipo, herramienta ,limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Son los compartimentos donde se alojan los interruptores termo magnéticos o elementos fusibles según sea el caso y que además alimentan y protegen a los circuitos derivados.

1.2 Disposiciones.

El constructor para el habilitado y colocación de elementos que integran el concepto de Tableros eléctricos de distribución en baja tensión, debe cumplir con las recomendaciones de la NOM-001-SEDE-2005.

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 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 transito 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.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Tableros eléctricos de distribución en baja tensión	IE-178,180,181,371

1.3 Ejecución.

Se utilizará en este concepto tableros con interruptores principales ó zapatas principales, según se indique en el proyecto, marca Square D o equivalente.

Su fijación se realizará a la pared a través de taquetes de expansión y se nivelará adecuadamente. La alimentación del mismo se hará por la parte superior, lateral o inclusive inferior, de acuerdo al proyecto; se conectará al interruptor principal o zapatas principales, conexión que se realizará con cable conductor de calibre acorde al proyecto. De la salida del interruptor principal a los interruptores derivados deberán existir ya en el tablero conexiones directas a través de barras. Todas las conexiones realizadas en el tablero de distribución deberán ser marcadas adecuadamente a través de insertos y porta insertos marca Brady.

Se deberá incluir el peinado de cables de circuitos derivados, así como el acomodo de estos de manera que queden de la manera más presentable.

El material involucrado en esta especificación deberá ser nuevo, de primera calidad y cumplir con la descripción, características, tipo y tamaño indicados en el plano y catálogo de obra correspondientes. LA CONTRATISTA deberá proporcionar certificados de calidad y garantía. Cuando el material se especifique en la lista de materiales por marca, esta designación será para establecer norma de calidad deseada, y cuando se indique la palabra "equivalente" significa que puede ser de otra marca, pero de características y calidad equivalentes.

LA CONTRATISTA deberá suministrar la marca que estipuló en su oferta.

Será responsabilidad del CONTRATISTA el manejo del material desde la descarga hasta el lugar de instalación, y una vez instalado su vigilancia hasta el día de entrega de la obra al Supervisor de Obra.

LA CONTRATISTA deberá emplear los procedimientos y herramientas propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración del Supervisor de Obra, para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su herramienta y para mejorar los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptada, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
		Tableros eléctricos de distribución en baja tensión

1.4 Tolerancias.

Soporte de tubería	Distancias mínimas:
Trayectoria horizontal	3.05 m.
Trayectoria vertical	1.03 m
Capacidad de cajas de conexiones	60 %
Altura de Tableros:	1.50m NPT

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será la pieza (PZA). Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo de materiales requeridos en la integración del concepto.
- Colocación, fijación, y nivelación de Tablero de características de acuerdo al proyecto.
- Peinado de los conductores de llegada a tablero y de salida de circuitos derivados.
- Suministro e instalación de etiqueta con el nombre del tablero en letra institucional de 10 cm de altura.
- Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por el representante del API.
- El suministro y la utilización del equipo de seguridad, lentes, chalecos, guantes, casco, arnés de seguridad, líneas de vida y todo lo necesario para salvaguardar la seguridad del personal.
- 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.

- NOM-001-SEDE-2005

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de UPS	IE-179,374



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de UPS	IE-179,374

EP- Suministro y colocación de UPS, symmetra px 10 kW scalable to 40 kW n+1, 208 v, 3 fases, 220/120v, Marca Apc, UPS, Smart ups online cat. surt6krmxl 3u tfs. 6kva, 2 fases, 220/120v, con módulo de batería surt192xlbp, Marca apc. incluye: colocación, fijación, acoplamiento, conexión, puesta en servicio, materiales, mano de obra, equipo y herramienta, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

Se define como UPS (uninterruptible power supply), Sistema de poder ininterrumpido, al dispositivo que mantiene la onda eléctrica en niveles aceptables y evitando picos de sobretensión que pudieran dañar equipos, y que gracias a sus baterías u otros elementos almacenadores de energía, puede proporcionar energía eléctrica por un tiempo limitado.

1.2 Disposiciones.

El constructor para la colocación de elementos que integran el concepto de UPS, debe cumplir con las recomendaciones de la NOM-001-SEDE-2005

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 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 transito 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.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de UPS	IE-179,374

1.3 Ejecución.

El UPS será suministrado en las características que indica el proyecto. SYMMETRA PX 10KW SCALABLE TO 40KW N+1, 208V, MARCA APC

La contratista instalara el UPS en el sitio designado para este fin, considerando tubería, conectores, conexiones y todos los trabajos que sean necesarios para el correcto funcionamiento del equipo.

La contratista deberá considerar trabajos preliminares tales como ranurado, excavaciones, anclajes, y trabajos posteriores como resanes, rellenos, etc.

Se deberán realizar pruebas de funcionamiento para verificar que la regulación de voltaje este dentro de los parámetros que se requieran para la conexión de equipos de cómputo y comunicaciones.

Se realizaran simulaciones de fallas o cortes en el suministro eléctrico para verificación de operación de baterías de respaldo del UPS, a satisfacción de la supervisión.

El material involucrado en esta especificación deberá ser nuevo, de primera calidad y cumplir con la descripción, características, tipo y tamaño indicados en el plano y catálogo de obra correspondientes. LA CONTRATISTA deberá proporcionar certificados de calidad y garantía. Cuando el material se especifique en la lista de materiales por marca, esta designación será para establecer norma de calidad deseada, y cuando se indique la palabra "equivalente" significa que puede ser de otra marca, pero de características y calidad equivalentes.

LA CONTRATISTA deberá suministrar la marca que estipuló en su oferta.

Será responsabilidad de LA CONTRATISTA el manejo del material desde la descarga hasta el lugar de instalación, y una vez instalado su vigilancia hasta el día de entrega de la obra al Supervisor de Obra.

LA CONTRATISTA deberá emplear los procedimientos y herramientas propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración del Supervisor de Obra, para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su herramienta y para mejorar los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptada, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de UPS	IE-179,374

1.4 Tolerancias.

Soporte de tubería	Distancias mínimas:
Trayectoria horizontal	3.05 m.
Trayectoria vertical	1.03 m
Capacidad de cajas de conexiones	60 %

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será la pieza (PZA). Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo de materiales requeridos en la integración del concepto.
- Colocación y conexión de UPS.
- Pruebas de funcionamiento.
- Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por el representante del API.
- 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.

- [NOM-001-SEDE-2005]

Especificaciones de construcción
obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro e instalación de Interruptor termo magnético	E-182,183,184,197,208,221,231,242,243,257,373,376,390,399,497.



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro e instalación de Interruptor termo magnético	E-182,183,184,197,208,221,231,242,243,257,373,376,390,399,497.

EP- Suministro e instalación de interruptor termo magnético de 2 polos, 15 a, 120/ 240 vca, 60 Hz, enchufable, marca square d; interruptor termo magnético de 3 polos, 50 a, 120/ 240 vca, 60 Hz, enchufable, marca square d; interruptor termo magnético de 1 polo, 10 a, 120/ 240 vca, 60 Hz, enchufable, marca Square d; interruptor termo magnético de 2 polos, 20 a, 120/ 240 vca, 60 Hz, enchufable, marca square d; interruptor termo magnético de 1 polo, 20 a, 120/ 240 vca, 60 Hz, enchufable, marca square d incluye: colocación, fijación, conexión, puesta en servicio, materiales, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

[Dispositivo diseñado para abrir o cerrar un circuito por medios no automáticos y para abrir el circuito automáticamente cuando se produzca una sobre corriente predeterminada, sin dañarse a sí mismo, cuando se aplica correctamente dentro de su valor nominal]

1.2 Disposiciones.

[El constructor para el habilitado y colocación de elementos que integran el concepto de interruptor termo magnético, debe cumplir con las recomendaciones de la NOM-001-SEDE-2005]

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 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 transito de trailers y área para el

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro e instalación de Interruptor termo magnético	E-182,183,184,197,208,221,231,242,243,257,373,376,390,399,497.

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 CONTRATISTA suministrará e instalará los interruptores termo magnéticos en los tableros que así lo indique el proyecto.

El interruptor deberá ser el adecuado al tablero o centro de carga donde se conectara.

Para los tableros I-LINE se deberá considerar las ventanas o espaciadores en caso de requerirse para cada interruptor.

LA CONTRATISTA deberá proporcionar certificados de calidad y garantía. Cuando el material se especifique en la lista de materiales por marca, esta designación será para establecer norma de calidad deseada, y cuando se indique la palabra "equivalente" significa que puede ser de otra marca, pero de características y calidad equivalentes.

LA CONTRATISTA deberá suministrar la marca que estipuló en su oferta.

Será responsabilidad del CONTRATISTA el manejo del equipo y material desde la descarga hasta el lugar de instalación, y una vez instalado su vigilancia hasta el día de entrega de la obra a la Supervisión de obra. Adicionalmente se deberá incluir el suministro de los interruptores termo magnéticos derivados que se indiquen en los planos del proyecto y en el catálogo de conceptos y cantidades de obra.

LA CONTRATISTA deberá emplear los procedimientos y equipos propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración del Supervisor de obra, para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y para mejorar los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptada, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro e instalación de Interruptor termo magnético	E-182,183,184,197,208,221,231,242,243,257,373,376,390,399,497.

1.4 Tolerancias.		
N/A		

1.5 Medición y forma de pago.
Para fines de pago la unidad de medida será la pieza (PZA) Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro e instalación de Interruptor termo magnético	E-182,183,184,197,208,221,231,242,243,257,373,376,390,399,497.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Colocación, fijación de interruptor termo magnético de capacidad según proyecto.
- b) Identificación de circuitos derivados de acuerdo a cuadro de cargas.
- c) Pruebas de fijación de interruptores en tableros.
- d) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por el representante del API.
- e) Suministro, carga, acarreo, descarga de 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.

- a) NOM-001-SEDE-2005

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Luminaria para alumbrado	E-192,217,385,195,196,



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Luminaria para alumbrado	IE-192,217,385,195,196,

EP- Suministro e instalación de Luminaria para alumbrado, gabinete cerrado de policarbonato, montaje colgante de 127 cm, mod. Oulu mca. Tecnolite cat. Est-236, incluye: 2 lámparas (2xf32t8), 64 w, 120-277 v.; Luminaria para alumbrado interior, montaje en plafón de 60x60 cm, mod. Montoya mca. Tecnolite cat. Ltl-3142/65, incluye: 3 lámparas (3xf14tf), 42 w, 120-277 v; luminaria para alumbrado, empotrada en techo, mod. Olmo, mca. Tecnolite cat. yd-1500/b, incluye colocación, elementos de suspensión, soportes, puesta en servicio, materiales, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

[Se define como luminaria al conjunto de equipos y dispositivos para proporcionar iluminación artificial. Generalmente formadas por lámparas, dispositivos de control de encendido y gabinete de alojamiento para los mismos]

1.2 Disposiciones.

[El constructor para la colocación de elementos que integran el concepto de Luminarias industriales tipo campana, debe cumplir con las recomendaciones de la NOM-001-SEDE-2005]

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 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 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.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Luminaria para alumbrado	IE-192,217,385,195,196,

1.3 Ejecución.

Se utilizará en este concepto luminarias fluorescentes de interior con características según indique el proyecto:

- Luminaria para alumbrado, gabinete cerrado de policarbonato, montaje colgante de 127 cm, Mod. Oulu Mca. Tecnolite Cat. EST-236,
- Luminaria para alumbrado interior, montaje en plafón de 60x60 cm, Mod. Montoya Mca. Tecnolite cat. LTL-3142/65
- luminaria para alumbrado, empotrada en techo, mod. olmo, mca. tecnolite cat. yd-1500/b,

Las luminarias fluorescentes de sobreponer se deberán instalar tapando la caja de conexiones con la misma luminaria, sujetándose a las losas o trabes por medio de anclas. Las lámparas fluorescentes de empotrar se instalarán sujetándose por medio de varilla roscada, solera, o de colgadores de gancho tipo armella abierta, ganchos de acero galvanizado tipo S Cal. No 10 y cadena de alambre galvanizada Cal. No 12. No se permitirá soportar los equipos de iluminación directamente del plafón o de otras instalaciones.

Se deberá considerar la conexión eléctrica mediante chicote con cable uso rudo y clavija tipo Pedro Flores. Todos los encintados de las conexiones se harán dentro de las luminarias o en las cajas de conexiones, con cinta plástica No 33. Adicionalmente, se deberá considerar todos los materiales necesarios para su fijación tales como tornillos, taquetes, etc

El material involucrado en esta especificación deberá ser nuevo, de primera calidad y cumplir con la descripción, características, tipo y tamaño indicados en el plano y catálogo de obra correspondientes. LA CONTRATISTA deberá proporcionar certificados de calidad y garantía. Cuando el material se especifique en la lista de materiales por marca, esta designación será para establecer norma de calidad deseada, y cuando se indique la palabra "equivalente" significa que puede ser de otra marca, pero de características y calidad equivalentes.

LA CONTRATISTA deberá suministrar la marca que estipuló en su oferta.

Será responsabilidad del CONTRATISTA el manejo del material desde la descarga hasta el lugar de instalación, y una vez instalado su vigilancia hasta el día de entrega de la obra al Supervisor de Obra.

LA CONTRATISTA deberá emplear los procedimientos y herramientas propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración del Supervisor de Obra, para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su herramienta y para mejorar los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptada, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Luminaria para alumbrado	IE-192,217,385,195,196,

1.4 Tolerancias.

[Soporte de tubería]	[Distancias mínimas:]
[Trayectoria horizontal]	[3.05 m.]
[Trayectoria vertical]	[1.03 m]
[]	[]
[Capacidad de cajas de conexiones]	[60 %]
[]	[]
[Altura de Luminarias:]	[Variable según el área a instalarse.]
[]	[]
[Longitud de chicote:]	[0.60 m]
[]	[]

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será la pieza (PZA). Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Luminaria para alumbrado	IE-192,217,385,195,196,

- a) Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo de materiales requeridos en la integración del concepto.
- b) Colocación, fijación, y nivelación de Luminaria de características de acuerdo al proyecto.
- c) Soportes de acuerdo al tipo de luminaria.
- d) Andamios y escaleras.
- e) Cubrir el gabinete, reflector o louver de la luminaria con plástico o material a consideración del contratista para mantenerlo sin rayones ni manchas hasta entregadas la obra.
- f) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por el representante del API.
- g) Delimitación del sitio de los trabajos.
- h) 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.

- a. NOM-001-SEDE-2005

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



Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
apagadores, contactos, y tapones de la marca BTICINO	IE-193,206,218,219,229,239,254,264,386,387,398,406,498.



Especificación Particular.

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



Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
apagadores, contactos, y tapones de la marca BTICINO	IE- 193,206,218,219,229,239, 254,264,386,387,398,406, 498.

EP- Suministro e instalación de apagador sencillo blanco intercambiable, 127-277 vca, 16 a, marca Bticino, línea máxix; contacto dúplex polarizado, 127-277 vca, 15 a, marca Bticino, línea máxix; contacto dúplex polarizado con tierra aislada, 127-277 vca, 15 a, marca bticino, línea máxix; tapón con salida para cable blanco, marca Bticino, línea máxix, conexión, fijación, puesta en servicio, materiales, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Se definen como apagadores y contactos a los accesorios para control de alumbrado y tomas de corriente, que son usados en la instalación eléctrica por el usuario final.

1.2 Disposiciones.

El constructor para el habilitado y colocación de elementos que integran los conceptos de apagadores, contactos, y demás accesorios relacionados, debe cumplir con las recomendaciones de la NOM-001-SEDE-2005.

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.

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



Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
apagadores, contactos, y taponos de la marca BTICINO	IE- 193,206,218,219,229,239, 254,264,386,387,398,406, 498.

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.

Esta especificación abarca los accesorios tales como apagadores sencillos o en escalera, contactos sencillos, contactos dúplex polarizados, contactos dúplex polarizados con tierra aislada, módulos ciegos, módulos para salida de TV, módulos para salida de cable, así como las tapas necesarias para los elementos instalados en cada caja o chalupa según lo indique el proyecto.

Para la realización de este concepto se considerarán la colocación y empotramiento en las chalupas o cajas de conexión, se realizarán la conexión y aislado de los contactos polarizados, apagadores, contactos regulados, sensores y además la colocación de la tapa que corresponda al accesorio instalado, según lo estipulado en los planos del proyecto. Adicionalmente, se deberá considerar para la conexión la cinta de aislar #33 y todos los materiales necesarios para su fijación tales como tornillos, taquetes, etc.

Cuando el proyecto indique la colocación de dos salidas de contactos dúplex juntas, estas deberán instalarse en cajas cuadradas con sobre tapas, con una distancia entre centros de 12cm, comunicadas con tubería según la indicada en planos.

Los accesorios considerados en proyecto son de la línea Matix, marca Bticino, Mod. Según corresponda al marcado en proyecto para cada tipo de elemento requerido.

El material involucrado en esta especificación deberá ser nuevo, de primera calidad y cumplir con la descripción, características, tipo y tamaño indicados en el plano y catálogo de obra correspondientes. LA CONTRATISTA deberá proporcionar certificados de calidad y garantía. Cuando el material se especifique en la lista de materiales por marca, esta designación será para establecer norma de calidad deseada, y cuando se indique la palabra "equivalente" significa que puede ser de otra marca, pero de características y calidad equivalentes.

LA CONTRATISTA deberá suministrar la marca que estipuló en su oferta.

Será responsabilidad del CONTRATISTA el manejo del material desde la descarga hasta el lugar de instalación, y una vez instalado su vigilancia hasta el día de entrega de la obra al Supervisor de Obra.

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



Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
apagadores, contactos, y tapones de la marca BTICINO	IE- 193,206,218,219,229,239, 254,264,386,387,398,406, 498.

LA CONTRATISTA deberá emplear los procedimientos y herramientas propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración del Supervisor de Obra, para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su herramienta y para mejorar los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptada, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

1.4 Tolerancias.

Capacidad de cajas de conexiones	60%
[]	[]
Altura de salidas:	[]
Para contactos:	0.40 m NPT
Para alumbrado:	1.20 m NPT
[]	[]

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será la pieza (PZA). Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

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



Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
apagadores, contactos, y tapones de la marca BTICINO	IE- 193,206,218,219,229,239, 254,264,386,387,398,406, 498.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo de contactos polarizados, apagadores, contactos regulados, y demás materiales.
- b) Colocación y fijación de accesorios según lo indicado en planos de proyecto.
- c) Limpieza general de la obra.
- d) Delimitación del sitio de los trabajos.
- e) 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.

NOM-001-SEDE-2005

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Balastra de emergencia	E-194,220,388



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Balastra de emergencia	IE-194,220,388

EP- Suministro e instalación de balastra de emergencia para lámpara fluorescente T5 14w, línea bondine, cat. n1424, mca. Phillips. incluye: colocación en luminaria Montoya indicada en proyecto, conexión, fijación, puesta en servicio, materiales, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Se define como el equipo que sirve para mantener estable y limitar un flujo de corriente para lámparas, ya sea un tubo fluorescente, una lámpara de vapor de sodio, una lámpara de haluro metálico o una lámpara de vapor de mercurio.

El Balastro de Emergencia, convierte un luminario fluorescente normal en una fuente de iluminación de emergencia.

1.2 Disposiciones.

El constructor para la colocación de elementos que integran el concepto de regulador de voltaje, debe cumplir con las recomendaciones de la NOM-001-SEDE-2005

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 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 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.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Balastra de emergencia	IE-194,220,388

1.3 Ejecución.

El Balastro de Emergencia será suministrado en las características que indica el proyecto. BALASTRA DE EMERGENCIA PARA LAMPARA FLUORESCENTE T5 14W, LINEA BONDINE, CAT. N1424, MCA. PHILLIPS.

La contratista instalara la balastra de emergencia en las luminarias Montoya indicadas en proyecto, considerando empalmes, tubería, conectores, conexiones y todos los trabajos que sean necesarios para el correcto funcionamiento del equipo.

La contratista deberá considerar trabajos preliminares tales como ranurado, excavaciones, anclajes, y trabajos posteriores como resanes, rellenos, etc.

Se deberán realizar pruebas de funcionamiento para verificar que la operación de las luminarias integradas con balastra normal y de emergencia sea con dos lámparas en funcionamiento normal y una lámpara en función de emergencia. Se tendrán que realizar simulaciones de fallas o cortes en el suministro de energía a satisfacción de la supervisión.

El material involucrado en esta especificación deberá ser nuevo, de primera calidad y cumplir con la descripción, características, tipo y tamaño indicados en el plano y catálogo de obra correspondientes. LA CONTRATISTA deberá proporcionar certificados de calidad y garantía. Cuando el material se especifique en la lista de materiales por marca, esta designación será para establecer norma de calidad deseada, y cuando se indique la palabra "equivalente" significa que puede ser de otra marca, pero de características y calidad equivalentes.

LA CONTRATISTA deberá suministrar la marca que estipuló en su oferta.

Será responsabilidad del CONTRATISTA el manejo del material desde la descarga hasta el lugar de instalación, y una vez instalado su vigilancia hasta el día de entrega de la obra al Supervisor de Obra.

LA CONTRATISTA deberá emplear los procedimientos y herramientas propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración del Supervisor de Obra, para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su herramienta y para mejorar los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptada, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Balastra de emergencia	E-194,220,388

1.4 Tolerancias.

[Soporte de tubería]	[Distancias mínimas:]
[Trayectoria horizontal]	[3.05 m.]
[Trayectoria vertical]	[1.03 m]
[Capacidad de cajas de conexiones]	[60 %]

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será la pieza (PZA). Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) [Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo de materiales requeridos en la integración del concepto.
- b) [Colocación, fijación, conexión de Balastra de emergencia.
- c) [Pruebas de funcionamiento.
- d) [Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por el representante del API.
- e) [Delimitación del sitio de los trabajos.
- 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.

- a. [NOM-001-SEDE-2005]

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



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE



Especificaciones de
construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Conexiones conduit PVC	E-163,169,176,186,199,210,223, 233,245,248,259,280,357,364, 378,392,401,422,164,170,177, 187,200,211,224,234,246,249, 260,281,358,365,379,393,402, 423,188,201,212,225,235,250, 282,380,394,424,189,202,213, 251,261,381,403,203,226,236, 395



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

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



Especificaciones de
construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Conexiones conduit PVC	E-163,169,176,186,199,210,223, 233,245,248,259,280,357,364, 378,392,401,422,164,170,177, 187,200,211,224,234,246,249, 260,281,358,365,379,393,402, 423,188,201,212,225,235,250, 282,380,394,424,189,202,213, 251,261,381,403,203,226,236, 395

EP Suministro e instalación de conexiones conduit pvc para la tubería de instalaciones eléctricas, servicio pesado, marca amanco o similar, tipos de conexiones y diámetros indicados en proyecto incluye: colocación, fijación, puesta en servicio, materiales, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo, herramienta, señalización y limpieza del sitio de los trabajos, precio por unidad de obra terminada (P.U.O.T.) .

1.1 Descripción.

Se refiere a la colocación de cajas de conexión cuadradas, cajas chalupas, conectores rectos, curvas 90°, sobre tapas, conduit de PVC para canalizar y proteger a los conductores contra la humedad, y las condiciones presentes en el medio ambiente de la instalación.]

1.2 Disposiciones.

El constructor para el habilitado y colocación de elementos que integran el concepto de conexiones conduit PVC, debe cumplir con las recomendaciones de la NOM-001-SEDE-2005 y NMX-J-534-ANCE-2007]

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 último deberá

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



Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Conexiones conduit PVC	E-163,169,176,186,199,210,223, 233,245,248,259,280,357,364, 378,392,401,422,164,170,177, 187,200,211,224,234,246,249, 260,281,358,365,379,393,402, 423,188,201,212,225,235,250, 282,380,394,424,189,202,213, 251,261,381,403,203,226,236, 395

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 CONTRATISTA suministrará las conexiones conduit PVC, codos, conectores, coples, cajas cuadradas, cajas chalupas, tapas, sobre tapas, de diferentes diámetros y medidas de acuerdo a lo indicado en el proyecto, el cual debe ser resistente a la humedad y a los agentes químicos agresivos. Su resistencia mecánica, debe ser adecuada para proporcionar protección a los conductores y soportar el trato rudo al que se ve sometido durante su instalación.

Se establece para la instalación de los conduits:

- Colocación de codos o curvas de 90°.
- Colocación del conector en unión con tableros y/o cajas de conexión.
- Colocación de cajas cuadradas para conexión y derivación.
- Colocación de cajas cuadradas o cajas chalupas en puntos finales de la instalación.
- Colocación de tapas para cajas cuadradas.
- Colocación de sobre tapas para cajas cuadradas en salidas de contactos.

Los soportes de conduits deberán fijarse al concreto por medio de taquetes de expansión o barrenanclas, anclas para herramienta de explosión o mediante anclas colocadas antes de fraguar el concreto.

Donde el conduit sea soportado por miembros de acero estructural u otra forma de soporte con agujeros, estos agujeros

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



Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Conexiones conduit PVC	E-163,169,176,186,199,210,223, 233,245,248,259,280,357,364, 378,392,401,422,164,170,177, 187,200,211,224,234,246,249, 260,281,358,365,379,393,402, 423,188,201,212,225,235,250, 282,380,394,424,189,202,213, 251,261,381,403,203,226,236, 395

deberán ser hechos debidamente taladrados. Estos soportes no podrán por ningún motivo fijarse a otras tuberías.

Las abrazaderas y los soportes para varios conduits del tipo estándar son aceptables, excepto en conduits instalados sobre soportes sujetos a vibración o movimiento, en donde deben emplearse abrazaderas tipo U o tipo Clevis.

Las conexiones deberán estar unidas a la tubería mediante pegamento adecuado para el tipo de tubería y el diámetro. No se permitirá la unión con algún agente distinto a los recomendados por el fabricante. Por ningún motivo deberá quedar ningún codo, conector, cople, caja, chalupa, etc., sin la unión adecuada.

LA CONTRATISTA deberá emplear los procedimientos y equipos propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración del Supervisor de Obra, para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y para mejorar los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptada, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

LA CONTRATISTA deberá emplear para dicho trabajo solamente personal calificado, con amplia experiencia comprobable en trabajos de instalaciones industriales.

El material involucrado en esta especificación deberá ser nuevo, de primera calidad y cumplir con la descripción, características, tipo y tamaño indicados en el plano y catálogo de obra correspondientes. LA CONTRATISTA deberá proporcionar certificados de calidad y garantía.

Cuando el material se especifique en la lista de materiales por marca, esta designación será para establecer norma de calidad deseada, y cuando se indique la palabra "equivalente" significa que puede ser de otra marca, pero de características y calidad equivalentes. LA CONTRATISTA deberá suministrar la marca que estipuló en su oferta y presentar cotización del producto (proveedor y tiempo de entrega).

Será responsabilidad del CONTRATISTA el manejo del material desde la descarga hasta el lugar de instalación, y una vez instalado su vigilancia hasta el día de entrega de la obra al Supervisor de Obra

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



Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
[Conexiones conduit PVC]	[E-163,169,176,186,199,210,223,233,245,248,259,280,357,364,378,392,401,422,164,170,177,187,200,211,224,234,246,249,260,281,358,365,379,393,402,423,188,201,212,225,235,250,282,380,394,424,189,202,213,251,261,381,403,203,226,236,395]

1.4 Tolerancias.

[Soporte de tubería]	[Distancias mínimas]
[Trayectoria horizontal]	[3.05 m]
[Trayectoria vertical]	[1.03 m]
[]	[]
[Capacidad de cajas de conexiones]	[60 %]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

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



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE



Especificaciones de
construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Conexiones conduit PVC	E-163,169,176,186,199,210,223, 233,245,248,259,280,357,364, 378,392,401,422,164,170,177, 187,200,211,224,234,246,249, 260,281,358,365,379,393,402, 423,188,201,212,225,235,250, 282,380,394,424,189,202,213, 251,261,381,403,203,226,236, 395

1.5 Medición y forma de pago.

Para fines de pago la unidad de medida será la pieza (PZA), con aproximación a un decimal, debidamente instalado acorde al proyecto y recibida a satisfacción del Supervisor de Obra.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, carga, acarreo, descarga.
- b) Colocación y fijación, de cajas de conexión, codos o curvas, cajas chalupas, tapas, sobre tapa, según las características indicadas en proyecto.
- c) Pegamentos, cortes, desperdicios.
- d) Colocación de soportería.
- e) Andamios y escaleras.
- f) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por el representante del API.
- g) Delimitación del sitio de los trabajos.
- h) Todos los materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) NOM-001-SEDE-2005.
- b) NMX-J-534-ANCE-2007

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



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE



Especificaciones de
construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Conexiones conduit PVC	E-163,169,176,186,199,210,223, 233,245,248,259,280,357,364, 378,392,401,422,164,170,177, 187,200,211,224,234,246,249, 260,281,358,365,379,393,402, 423,188,201,212,225,235,250, 282,380,394,424,189,202,213, 251,261,381,403,203,226,236, 395



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

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



Especificaciones de
construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Conexiones conduit PVC	E-163,169,176,186,199,210,223, 233,245,248,259,280,357,364, 378,392,401,422,164,170,177, 187,200,211,224,234,246,249, 260,281,358,365,379,393,402, 423,188,201,212,225,235,250, 282,380,394,424,189,202,213, 251,261,381,403,203,226,236, 395

EP Suministro e instalación de conexiones conduit pvc para la tubería de instalaciones eléctricas, servicio pesado, marca amanco o similar, tipos de conexiones y diámetros indicados en proyecto incluye: colocación, fijación, puesta en servicio, materiales, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo, herramienta, señalización y limpieza del sitio de los trabajos, precio por unidad de obra terminada (P.U.O.T.) .

1.1 Descripción.

Se refiere a la colocación de cajas de conexión cuadradas, cajas chalupas, conectores rectos, curvas 90°, sobre tapas, conduit de PVC para canalizar y proteger a los conductores contra la humedad, y las condiciones presentes en el medio ambiente de la instalación.]

1.2 Disposiciones.

El constructor para el habilitado y colocación de elementos que integran el concepto de conexiones conduit PVC, debe cumplir con las recomendaciones de la NOM-001-SEDE-2005 y NMX-J-534-ANCE-2007]

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 último deberá

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



Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Conexiones conduit PVC	E-163,169,176,186,199,210,223,233,245,248,259,280,357,364,378,392,401,422,164,170,177,187,200,211,224,234,246,249,260,281,358,365,379,393,402,423,188,201,212,225,235,250,282,380,394,424,189,202,213,251,261,381,403,203,226,236,395

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 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 CONTRATISTA suministrará las conexiones conduit PVC, codos, conectores, coples, cajas cuadradas, cajas chalupas, tapas, sobre tapas, de diferentes diámetros y medidas de acuerdo a lo indicado en el proyecto, el cual debe ser resistente a la humedad y a los agentes químicos agresivos. Su resistencia mecánica, debe ser adecuada para proporcionar protección a los conductores y soportar el trato rudo al que se ve sometido durante su instalación.

Se establece para la instalación de los conduits:

- Colocación de codos o curvas de 90°.
- Colocación del conector en unión con tableros y/o cajas de conexión.
- Colocación de cajas cuadradas para conexión y derivación.
- Colocación de cajas cuadradas o cajas chalupas en puntos finales de la instalación.
- Colocación de tapas para cajas cuadradas.
- Colocación de sobre tapas para cajas cuadradas en salidas de contactos.

Los soportes de conduits deberán fijarse al concreto por medio de taquetes de expansión o barrenanclas, anclas para herramienta de explosión o mediante anclas colocadas antes de fraguar el concreto.

Donde el conduit sea soportado por miembros de acero estructural u otra forma de soporte con agujeros, estos agujeros

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



Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Conexiones conduit PVC	E-163,169,176,186,199,210,223, 233,245,248,259,280,357,364, 378,392,401,422,164,170,177, 187,200,211,224,234,246,249, 260,281,358,365,379,393,402, 423,188,201,212,225,235,250, 282,380,394,424,189,202,213, 251,261,381,403,203,226,236, 395

deberán ser hechos debidamente taladrados. Estos soportes no podrán por ningún motivo fijarse a otras tuberías.

Las abrazaderas y los soportes para varios conduits del tipo estándar son aceptables, excepto en conduits instalados sobre soportes sujetos a vibración o movimiento, en donde deben emplearse abrazaderas tipo U o tipo Clevis.

Las conexiones deberán estar unidas a la tubería mediante pegamento adecuado para el tipo de tubería y el diámetro. No se permitirá la unión con algún agente distinto a los recomendados por el fabricante. Por ningún motivo deberá quedar ningún codo, conector, cople, caja, chalupa, etc, sin la unión adecuada.

LA CONTRATISTA deberá emplear los procedimientos y equipos propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración del Supervisor de Obra, para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y para mejorar los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptada, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

LA CONTRATISTA deberá emplear para dicho trabajo solamente personal calificado, con amplia experiencia comprobable en trabajos de instalaciones industriales.

El material involucrado en esta especificación deberá ser nuevo, de primera calidad y cumplir con la descripción, características, tipo y tamaño indicados en el plano y catálogo de obra correspondientes. El CONTRATISTA deberá proporcionar certificados de calidad y garantía.

Cuando el material se especifique en la lista de materiales por marca, esta designación será para establecer norma de calidad deseada, y cuando se indique la palabra "equivalente" significa que puede ser de otra marca, pero de características y calidad equivalentes. LA CONTRATISTA deberá suministrar la marca que estipuló en su oferta y presentar cotización del producto (proveedor y tiempo de entrega).

Será responsabilidad del CONTRATISTA el manejo del material desde la descarga hasta el lugar de instalación, y una vez instalado su vigilancia hasta el día de entrega de la obra al Supervisor de Obra

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



Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
[Conexiones conduit PVC]	[E-163,169,176,186,199,210,223,233,245,248,259,280,357,364,378,392,401,422,164,170,177,187,200,211,224,234,246,249,260,281,358,365,379,393,402,423,188,201,212,225,235,250,282,380,394,424,189,202,213,251,261,381,403,203,226,236,395]

1.4 Tolerancias.

[Soporte de tubería]	[Distancias mínimas]
[Trayectoria horizontal]	[3.05 m]
[Trayectoria vertical]	[1.03 m]
[]	[]
[Capacidad de cajas de conexiones]	[60 %]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

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



Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Conexiones conduit PVC	E-163,169,176,186,199,210,223, 233,245,248,259,280,357,364, 378,392,401,422,164,170,177, 187,200,211,224,234,246,249, 260,281,358,365,379,393,402, 423,188,201,212,225,235,250, 282,380,394,424,189,202,213, 251,261,381,403,203,226,236, 395

1.5 Medición y forma de pago.

[Para fines de pago la unidad de medida será la pieza (PZA), con aproximación a un decimal, debidamente instalado acorde al proyecto y recibida a satisfacción del Supervisor de Obra.]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, carga, acarreo, descarga.
- b) Colocación y fijación, de cajas de conexión, codos o curvas, cajas chalupas, tapas, sobre tapa, según las características indicadas en proyecto.
- c) Colocación de soporteria.
- d) Andamios y escaleras.
- e) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por las autoridades municipales.
- f) Todos los materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.]

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) NOM-001-SEDE-2005.
- b) NMX-J-534-ANCE-2007]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de construcción obra
eléctrica.

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Nombre del concepto.	Clave
Suministro e instalación de centro de carga, 6 polos, 100A, 1F-3H, CAT. QO612L1100F, centro de carga 4 polos, 60A, 2F-3H, CAT. QOD4F marca Square D.	IE- 207,230,372,375,389



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



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



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de construcción obra
eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro e instalación de centro de carga, 6 polos, 100A, 1F-3H, CAT. QO612L1100F, centro de carga 4 polos, 60A, 2F-3H, CAT. QOD4F marca Square D.	IE- 207,230,372,375,389

EP- Suministro y colocación de centro de carga, 6 polos, 100A, 1F-3H, cat. QO612L100F, Mca. Square D; centro de carga, 4 polos, 60A, 2F-3H, cat. QOD4F, Mca. Square D. incluye: colocación, fijación, acoplamiento, conexión, puesta en servicio, materiales, mano de obra, equipo y herramienta, delimitación del sitio de los trabajos, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución, (P.U.OT.).

1.1 Descripción.

El centro de carga es un equipo que se utiliza para dividir y proteger circuitos eléctricos para la alimentación de alumbrado y contactos. Los centro de carga de 1, 2 y 4 circuitos son utilizados para todo tipo de servicio de instalaciones eléctricas, principalmente de uso doméstico. Los de 3, 6, 8 y 12 circuitos son de utilización más específica en áreas con mayor demanda de carga y donde se requiere un mayor número de circuitos derivados, de uso residencial, comercial e industrial

Un Centro de Carga se compone de una Caja y una o varias Pastillas (Interruptores termo magnéticos) que tienen la función de proteger a toda la Instalación Eléctrica.

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 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.



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



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de construcción obra
eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro e instalación de centro de carga, 6 polos, 100A, 1F-3H, CAT. QO612L1100F, centro de carga 4 polos, 60A, 2F-3H, CAT. QOD4F marca Square D.	IE- 207,230,372,375,389

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 instalar según las instrucciones del proveedor y con mano de obra especializada el centro de carga, 6 polos, 100A, 1F-3H, cat. QO612L100F, Mca. Square D; centro de carga, 4 polos, 60A, 2F-3H, cat. QOD4F, Mca. Square D

El contratista deberá realizar los trabajos en un área totalmente libre de circulación peatonal y cuidando restringir el paso del personal no autorizado para realizar dichos trabajos.

Su fijación se realizará a la pared a través de taquetes de expansión y se nivelará adecuadamente. La alimentación del mismo se hará por la parte superior, lateral o inclusive inferior, de acuerdo al proyecto;

El material involucrado en esta especificación deberá ser nuevo, de primera calidad y cumplir con la descripción, características, tipo y tamaño indicados en el plano y catálogo de obra correspondientes. LA CONTRATISTA deberá proporcionar certificados de calidad y garantía. Cuando el material se especifique en la lista de materiales por marca, esta designación será para establecer norma de calidad deseada, y cuando se indique la palabra "equivalente" significa que puede ser de otra marca, pero de características y calidad equivalentes.

LA CONTRATISTA deberá suministrar la marca que estipuló en su oferta.

El contratista al elaborar su propuesta, deberá considerar las características del medio físico y las condiciones meteorológicas que imperan en la región, mismos cuyo costo deberá incluir en su análisis de precios unitarios, ya que la contratante no hará ningún pago adicional por este concepto. Asimismo, se señala que la contratante no reprogramará actividades a causa de retrasos imputables al contratista.

En caso de accidentes y/o daños a terceros, imputables al contratista, ésta será la única responsable, debiendo hacer las reparaciones necesarias por su cuenta y cargo, tomando en consideración que cualquier atraso causado por incumplimiento en las actividades, será de su exclusiva responsabilidad y no obliga a la contratante a reprogramar los trabajos. |



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra
eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro e instalación de centro de carga, 6 polos, 100A, 1F-3H, CAT. QO612L1100F, centro de carga 4 polos, 60A, 2F-3H, CAT. QOD4F marca Square D.	IE- 207,230,372,375,389

1.4 Tolerancias.

[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

1.5 Medición y forma de pago.

[El volumen cuantificado se medirá tomando como unidad la pieza (PZA.), de acuerdo a 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.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de construcción obra
eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro e instalación de centro de carga, 6 polos, 100A, 1F-3H, CAT. QO612L1100F, centro de carga 4 polos, 60A, 2F-3H, CAT. QOD4F marca Square D.	IE- 207,230,372,375,389

- a) Traslado del personal y equipo al sitio de los trabajos.
- b) Suministro de los materiales, su resguardo y preservación.
- c) Colocación, fijación, y nivelación del centro de carga con las características de acuerdo al proyecto.
- d) Suministro y colocación de andamiaje.
- e) Cubrir la tapa de centro de carga con plástico o material a consideración del contratista para mantenerlo sin rayones ni manchas hasta entregada la obra.
- f) El suministro y la utilización del equipo de seguridad, lentes, chalecos, guantes, casco, arnés de seguridad, líneas de vida y todo lo necesario para salvaguardar la seguridad del personal.
- g) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por el representante del API.
- h) 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.

- a) ||

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Aire acondicionado tipo Mini-Split	IE-255,256,265,407



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Aire acondicionado tipo Mini-Split	IE-255,256,265,407

EP- Suministro y colocación de mini-Split solo frio con capacidad de 12,000 btu s, 1.0 tr a 220v, 1f/60hz. Serie hiwall seer 10 mca. Trane con evaporadora 2mcw0512g1 y condensador 2ttk0512g1, o similar; mini-Split solo frio con capacidad de 30,000 btu/h a 220v, 1f/60hz. serie hiwall seer 10 mca. trane con evaporadora 2mcw0530g1 y condensador 2ttk0530g1, o similar, incluye tubería, desagüe, colocación, fijación, conexión, puesta en servicio, aislante térmico, materiales, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.)

1.1 Descripción.

Se define como aire acondicionado al sistema electromecánico usado para regular las condiciones en cuanto a la temperatura (calefacción o refrigeración), humedad, limpieza (renovación, filtrado) y el movimiento del aire adentro de los locales.

1.2 Disposiciones.

El constructor para el habilitado y colocación de elementos que integran el concepto de aire acondicionado, debe cumplir con las recomendaciones de la NOM-001-SEDE-2005, NOM-011-ENER-2006

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.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Aire acondicionado tipo Mini-Split	IE-255,256,265,407

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito 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.

Para la realización de este concepto se considerarán la colocación y fijación de las unidades compresor y evaporador del sistema de aire acondicionado, interruptor de seguridad, tubería de cobre, aislamientos, tubería de PVC para drenado de condensados, según lo estipulado en los planos del proyecto.

Adicionalmente, se deberá considerar para las conexiones eléctricas la cinta de aislar #33 y todos los materiales necesarios para su fijación tales como tornillos, taquetes, etc.

La contratista deberá considerar los trabajos relativos a la instalación del equipo de aire acondicionado tales como ranurado y resane para tuberías de drenado, tuberías de cobre, fijación de unidad compresora mediante taquetes expansivos y tornillos con base soporte anclada en la zona indicada por la supervisión de obra.

El material involucrado en esta especificación deberá ser nuevo, de primera calidad y cumplir con la descripción, características, tipo y tamaño indicados en el plano y catálogo de obra correspondientes. LA CONTRATISTA deberá proporcionar certificados de calidad y garantía. Cuando el material se especifique en la lista de materiales por marca, esta designación será para establecer norma de calidad deseada, y cuando se indique la palabra "equivalente" significa que puede ser de otra marca, pero de características y calidad equivalentes.

LA CONTRATISTA deberá suministrar la marca que estipuló en su oferta.

Será responsabilidad del CONTRATISTA el manejo del material desde la descarga hasta el lugar de instalación, y una vez instalado su vigilancia hasta el día de entrega de la obra al Supervisor de Obra.

LA CONTRATISTA deberá emplear los procedimientos y herramientas propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración del Supervisor de Obra, para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su herramienta y para mejorar los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptada, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.]

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Aire acondicionado tipo Mini-Split	IE-255,256,265,407

1.4 Tolerancias.

Altura de montaje:	2.30 m
Evaporador	
Espaciamiento lateral	15cm mínimo
Espaciamiento superior	15cm mínimo
Condensador	
Espaciamiento lateral	50cm mínimo
Espaciamiento posterior	30cm mínimo
Espaciamiento frontal	20cm mínimo

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será la pieza (PZA). Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Aire acondicionado tipo Mini-Split	IE-255,256,265,407

- a) Colocación, fijación de compresor en zona acordada con la supervisión de obra.
- b) Colocación, fijación de evaporador en el interior de la construcción.
- c) Colocación, corte y fijación de tubería de cobre tipo L.
- d) Colocación, corte y fijación de tubería de PVC para dren de condensados.
- e) Colocación, fijación y conexión de interruptor de seguridad de capacidades indicadas en plano.
- f) Conexión del circuito de refrigeración y de la alimentación eléctrica.
- g) Pruebas de funcionamiento, y fugas.
- h) Andamios y escaleras.
- i) Delimitación del sitio de los trabajos.
- j) Parte proporcional por cable y tubería en dobleces, desperdicios por habilitado, tornillería, cinta aislante.
- k) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por el representante del APIMAN.
- l) Suministro, carga, acarreo, descarga de 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.

- a) NOM-001-SEDE-2005
- b) NOM-011-ENER-2006

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Tubo conduit Fo.Ga. de pared gruesa	IE-266,270,408,412



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Tubo conduit Fo.Ga. de pared gruesa	IE-266,270,408,412

EP- Suministro e instalación de tubería Fo.Ga. de 27mm y 21 mm de diam. pared gruesa, marca rymco o similar. incluye: materiales, trazo, cortes, desperdicios, elementos de fijación, colocación, conexión, puesta en servicio, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Se refiere a la colocación de tubería conduit de fierro galvanizado de pared gruesa para canalizar y proteger a los conductores contra la humedad, y las condiciones presentes en el medio ambiente de la instalación.

1.2 Disposiciones.

El constructor para el habilitado y colocación de elementos que integran el concepto de tubo conduit galvanizado, debe cumplir con las recomendaciones de la NOM-001-SEDE-2005 y NMX-J-534-ANCE-2007

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.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Tubo conduit Fo.Ga. de pared gruesa	IE-266,270,408,412

1.3 Ejecución.

[LA CONTRATISTA suministrará el tubo conduit pared gruesa, de diferentes diámetros de acuerdo a lo indicado en el proyecto, el cual debe ser resistente a la humedad y a los agentes químicos agresivos. Su resistencia mecánica, debe ser adecuada para proporcionar protección a los conductores y soportar el trato rudo al que se ve sometido durante su instalación.

El tubo galvanizado deberá estar libre de bordes en su interior, de rebabas cortantes en los extremos que pudieran dañar el aislamiento de los conductores.

Se establece para la instalación de los conduits galvanizados:

- Construcción de bayonetas, de requerirse.
- La unión con codos o curvas de 90°.
- Encofrado con concreto en caso de estar enterrados.
- Colocación de la contratuerca y monitor en unión con tableros.

Todos los conduits deberán seguir la ruta más directa posible de un punto a otro.

En paso de vehículos se deberán proteger los conduits con unas losas de concreto armado sobre ellos. Estas losas deberán ser de tales dimensiones que puedan ser retiradas y vueltas a colocar cuando sea necesario.

Cuando los conduits salgan del piso en áreas exteriores, la cubierta de concreto deberá prolongarse 10 cm. sobre el nivel de piso, dejando la cara superior inclinada para evitar acumulación de agua.

Los tubos conduit deberán ser cortados en escuadra por medio de una herramienta diseñada específicamente con ese propósito.

Los extremos de los conduits metálicos deberán ser biselados y roscados correctamente con tarraja, debiéndose empalmar los tramos de tubo mediante coples comerciales. El número de empalmes deberá ser el mínimo practicable. Los dobleces de la tubería deberán ser prefabricados. En ningún caso deberán ser calentados y en caso de no existir en el mercado los dobleces deberán efectuarse en frío. El conduit deberá mantener una sección transversal uniforme a lo largo de las curvas. La variación en diámetro en cualquier punto de la curva no debe exceder del 10 % respecto al original.

Los conduits deberán asegurarse a las cajas y accesorios de tal manera que todo el sistema de conduit sea eléctricamente continuo.

Todos los conduits expuestos deberán seguir caminos paralelos y en ángulos rectos a paredes, trabes, columnas, etc. y serán adecuadamente soportados para tener una instalación rígida y de buena apariencia.

Los conduits aparentes deberán soportarse para prevenir excesiva deflexión. En general deberán sujetarse a cada 3 m. Deberán proveerse soportes a cada lado de cualquier curva o codo y a no más de 90 cm. de toda salida.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Tubo conduit Fo.Ga. de pared gruesa	IE-266,270,408,412

Los conduits deberán espaciarse en sus soportes suficientemente, de modo que los condulets o cajas de conexiones sean accesibles para jalar los cables o hacer empalmes.

Los soportes de conduits deberán fijarse al concreto por medio de taquetes de expansión o barrenancas, anclas para herramienta de explosión o mediante anclas colocadas antes de fraguar el concreto. Los conduits o accesorios por ningún motivo podrán soldarse a alguna estructura.

Donde el conduit sea soportado por miembros de acero estructural u otra forma de soporte con agujeros, estos agujeros deberán ser hechos debidamente taladrados. Estos soportes no podrán por ningún motivo fijarse a otras tuberías.

Las abrazaderas y los soportes para varios conduits del tipo estándar son aceptables, excepto en conduits instalados sobre soportes sujetos a vibración o movimiento, en donde deben emplearse abrazaderas tipo U o tipo Clevis.

Los conduits que entran o salen de registros o trincheras deberán proyectarse por lo menos 2.5 cm. Sobre la superficie de ellos y colocarles monitores para prever aristas cortantes.

Se deberá considerar trabajos de ranurado, resanes, excavaciones, rellenos donde lo indique el proyecto.

LA CONTRATISTA deberá emplear los procedimientos y equipos propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración del Supervisor de Obra, para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y para mejorar los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptada, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

LA CONTRATISTA deberá emplear para dicho trabajo solamente personal calificado, con amplia experiencia comprobable en trabajos de instalaciones industriales.

El material involucrado en esta especificación deberá ser nuevo, de primera calidad y cumplir con la descripción, características, tipo y tamaño indicados en el plano y catálogo de obra correspondientes. LA CONTRATISTA deberá proporcionar certificados de calidad y garantía.

Cuando el material se especifique en la lista de materiales por marca, esta designación será para establecer norma de calidad deseada, y cuando se indique la palabra "equivalente" significa que puede ser de otra marca, pero de características y calidad equivalentes. LA CONTRATISTA deberá suministrar la marca que estipuló en su oferta y presentar cotización del producto (proveedor y tiempo de entrega).

Será responsabilidad del CONTRATISTA el manejo del material desde la descarga hasta el lugar de instalación, y una vez instalado su vigilancia hasta el día de entrega de la obra al Supervisor de Obra

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
		Tubo conduit Fo.Ga. de pared gruesa

1.4 Tolerancias.

Soporte de tubería	Distancias mínimas
Trayectoria horizontal	3.05 m
Trayectoria vertical	1.03 m
Capacidad de cajas de conexiones	60 %

1.5 Medición y forma de pago.

Para fines de pago la unidad de medida será el metro lineal (m) de tubería, con aproximación a un decimal, debidamente instalado acorde al proyecto y recibida a satisfacción del Supervisor de Obra.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Suministro, carga, acarreo, descarga.
- Colocación, fijación, cortes, desperdicios, doblado de tubería conduit Fo.Ga en diámetros indicados en planos.
- Colocación de soporteria.
- Ranurado y resanes
- Excavaciones y rellenos.
- Andamios y escaleras.
- Delimitación del sitio de los trabajos
- Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por el representante del API.
- 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.

- NOM-001-SEDE-2005.
- NMX-J-534-ANCE-2007

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Tubo conduit Fo.Ga. de pared gruesa	IE-266,270,408,412

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Curva Fo.Ga. 90° 27 mm de diámetro, pared gruesa, marca Rymco y reducción Bushing.	IE-267,409,269,411



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Curva Fo.Ga. 90° 27 mm de diámetro, pared gruesa, marca Rymco y reducción Bushing.	IE-267,409,269,411

EP- Suministro e instalación de curva fo.ga. 90°, de 27mm de diam, pared gruesa, marca rymco o similar y reducción bushing de aluminio libre de cobre, de 27x21mm, incluye: colocación, fijación, puesta en servicio, materiales, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Se refiere a la colocación de curva conduit de fierro galvanizado de pared gruesa para cambio de dirección en la canalización de instalaciones eléctricas.

Reducción bushing reduce las conexiones de hembra a macho. Por lo regular es roscada

1.2 Disposiciones.

El constructor para el habilitado y colocación de elementos que integran el concepto de curva conduit galvanizado, debe cumplir con las recomendaciones de la NOM-001-SEDE-2005 y NMX-J-534-ANCE-2007

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 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 transito 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.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Curva Fo.Ga. 90° 27 mm de diámetro, pared gruesa, marca Rymco y reducción Bushing.	IE-267,409,269,411

1.3 Ejecución.

LA CONTRATISTA suministrará la curva conduit pared gruesa, y reducciones de diferentes diámetros de acuerdo a lo indicado en el proyecto, el cual debe ser resistente a la humedad y a los agentes químicos agresivos. Su resistencia mecánica, debe ser adecuada para proporcionar protección a los conductores y soportar el trato rudo al que se ve sometido durante su instalación.

Todos los conduits deberán seguir la ruta más directa posible de un punto a otro.

En paso de vehículos se deberán proteger los conduits con unas losas de concreto armado sobre ellos. Estas losas deberán ser de tales dimensiones que puedan ser retiradas y vueltas a colocar cuando sea necesario.

Cuando los conduits salgan del piso en áreas exteriores, la cubierta de concreto deberá prolongarse 10 cm. sobre el nivel de piso, dejando la cara superior inclinada para evitar acumulación de agua.

Los tubos conduit deberán ser cortados en escuadra por medio de una herramienta diseñada específicamente con ese propósito.

Los extremos de los conduits metálicos deberán ser biselados y roscados correctamente con tarraja, debiéndose empalmar los tramos de tubo mediante coples comerciales. El conduit deberá mantener una sección transversal uniforme a lo largo de las curvas. La variación en diámetro en cualquier punto de la curva no debe exceder del 10 % respecto al original.

Los conduits y reducciones deberán asegurarse a las cajas y accesorios de tal manera que todo el sistema de conduit sea eléctricamente continuo.

Los conduits aparentes deberán soportarse para prevenir excesiva deflexión. En general deberán sujetarse a cada 3 m. Deberán proveerse soportes a cada lado de cualquier curva y a no más de 90 cm. de toda salida.

Los soportes de conduits deberán fijarse al concreto por medio de taquetes de expansión o barrenanclas, anclas para herramienta de explosión o mediante anclas colocadas antes de fraguar el concreto. Los conduits o accesorios por ningún motivo podrán soldarse a alguna estructura.

Donde el conduit sea soportado por miembros de acero estructural u otra forma de soporte con agujeros, estos agujeros deberán ser hechos debidamente taladrados. Estos soportes no podrán por ningún motivo fijarse a otras tuberías.

Las abrazaderas y los soportes para varios conduits del tipo estándar son aceptables, excepto en conduits instalados sobre

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Curva Fo.Ga. 90° 27 mm de diámetro, pared gruesa, marca Rymco y reducción Bushing.	IE-267,409,269,411

soportes sujetos a vibración o movimiento, en donde deben emplearse abrazaderas tipo U o tipo Clevis.

LA CONTRATISTA deberá emplear los procedimientos y equipos propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración del Supervisor de Obra, para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y para mejorar los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptada, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

LA CONTRATISTA deberá emplear para dicho trabajo solamente personal calificado, con amplia experiencia comprobable en trabajos de instalaciones industriales.

El material involucrado en esta especificación deberá ser nuevo, de primera calidad y cumplir con la descripción, características, tipo y tamaño indicados en el plano y catálogo de obra correspondientes. LA CONTRATISTA deberá proporcionar certificados de calidad y garantía.

Cuando el material se especifique en la lista de materiales por marca, esta designación será para establecer norma de calidad deseada, y cuando se indique la palabra "equivalente" significa que puede ser de otra marca, pero de características y calidad equivalentes. LA CONTRATISTA deberá suministrar la marca que estipuló en su oferta y presentar cotización del producto (proveedor y tiempo de entrega).

Será responsabilidad del CONTRATISTA el manejo del material desde la descarga hasta el lugar de instalación, y una vez instalado su vigilancia hasta el día de entrega de la obra al Supervisor de Obra

1.4 Tolerancias.

[Soporte de tubería]	[Distancias mínimas]
[Trayectoria horizontal]	[3.05 m]
[Trayectoria vertical]	[1.03 m]
[]	[]
[Capacidad de cajas de conexiones]	[60 %]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Curva Fo.Ga. 90° 27 mm de diámetro, pared gruesa, marca Rymco y reducción Bushing.	IE-267,409,269,411

1.5 Medición y forma de pago.

| Para fines de pago la unidad de medida será la pieza (PZA). Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.) |

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) | Suministro, carga, acarreo, descarga.
- b) | Colocación, fijación de curva conduit Fo.Go y reducción bushing de aluminio en diámetros indicados en planos.
- c) | Colocación de soportería.
- d) | Andamios y escaleras.
- e) | Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por el representante del API.
- 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.

- a) | NOM-001-SEDE-2005.
- b) | NMX-J-534-ANCE-2007 |

Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Caja de conexiones tipo Condulet serie ovalada, marca Crouse hinds.	E- 268,271,272,410,413,414



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Caja de conexiones tipo Condulet serie ovalada, marca Crouse hinds.	IE-268,271,272,410,413,414

EP- Suministro y colocación de caja de conexiones condulet serie ovalada, de aluminio libre de cobre, tipo "LL", de 25 mm, marca crouse hinds, con tapa ciega, o similar; caja de conexiones condulet serie ovalada, de aluminio libre de cobre, tipo "T", de 21 mm, marca crouse hinds, con tapa ciega, o similar; caja de conexiones condulet serie ovalada, de aluminio libre de cobre, tipo "LB", de 21 mm, marca crouse hinds, con tapa ciega, o similar, incluye: colocación, fijación, acoplamiento, materiales, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Son conjuntos prefabricados de aluminio libre de cobre, que se utilizan en instalaciones de tubería conduit para facilitar su alambrado y hacer empalmes y derivaciones.

1.2 Disposiciones.

El constructor para el habilitado y colocación de elementos que integran el concepto de cajas de conexiones tipo Condulet, debe cumplir con las recomendaciones de la NOM-001-SEDE-2005.

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.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
[Caja de conexiones tipo Condulet serie ovalada, marca Crouse hinds.]	E- 268,271,272,410,413,414

1.3 Ejecución.

Se suministrarán en este concepto los condulets serie ovalada de diferentes tipos y diámetros, con aluminio libre de cobre y pintura electrostática, según lo indique el proyecto, así como la tapa ciega de aluminio y el empaque cerrado de neopreno.

LA CONTRATISTA instalará y suministrará los condulets serie ovalada, que se acoplarán a la tubería conduit galvanizada; soportada con abrazaderas galvanizadas, con su respectivo tornillo de ajuste o bien donde se requiera para lograr una sujeción firme de los mismos.

Cuando el material se especifique en la lista de materiales por marca, esta designación será para establecer norma de calidad deseada, y cuando se indique la palabra "equivalente" significa que puede ser de otra marca, pero de características y calidad equivalentes.

LA CONTRATISTA deberá emplear los procedimientos y equipos propuestos en el concurso. |

1.4 Tolerancias.

[
[
[
[
[
[
[
[

[
[
[
[
[
[
[
[

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	[Caja de conexiones tipo Condulet serie ovalada, marca Crouse hinds.]	E- 268,271,272,410,413,414
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	

1.5 Medición y forma de pago.

[Para fines de pago la unidad de medida será la pieza (PZA) Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) [Colocación y fijación de cajas de conexión tipo condulet con tapa y empaque de neopreno en tipos indicados en planos.
- b) Andamios y escaleras.
- c) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por el representante del API.
- d) Suministro, carga, acarreo, descarga de todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo
- e) Se contempla dentro de este concepto el suministro de los condulets serie ovalada, el acoplado a la tubería directamente, colocación de empaque y tapa por medio de tornillos así como los materiales requeridos puestos en el lugar de colocación, desperdicios, cortes, empalmes, conexiones, etc., así como la mano de obra necesaria para llevar a cabo hasta su total y correcta terminación el concepto de trabajo y todos los cargos derivados del uso del equipo, herramientas, materiales, y las obras de protección que para la correcta ejecución del trabajo haya propuesto la CONTRATISTA y aprobado por el representante del API.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) [NOM-001-SEDE-2005]

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	[Caja de conexiones tipo Condulet serie ovalada, marca Crouse hinds.]	E- 268,271,272,410,413,414

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro y colocación de soporte 20 cm para tubos a base de unicanal	IE-273,415



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro y colocación de soporte 20 cm para tubos a base de unicanal	IE-273,415

EP- Soporte 20 cm. para tubos a base de unicanal soportado por dos varillas roscadas de 1/4" Ø hasta de 1 m. de longitud fijadas a estructura de techumbre con mordazas fija barras o barrenos. incluye: trazo, nivelación, abrazaderas para unicanal, materiales, mano de obra, equipo, herramienta, andamios, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.)

1.1 Descripción.

Se entiende por riel unicanal al dispositivo que colocado de manera alternada con un espaciamiento regular tiene la función de soportar una serie de elementos como tuberías, ductos, equipos, cañerías, equipos de iluminación y sistemas que requieren estar fácilmente registrables y que deban estar ocultas o en trayectorias

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 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 transito 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.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de soporte 20 cm para tubos a base de unicanal	IE-273,415

1.3 Ejecución.

[El unicanal deberá estar colocado y espaciado tal y como lo muestre el diseño y el proyecto de instalaciones eléctricas deberán estar colocadas de una manera uniforme y que sigan una trayectoria uniforme evitando los desplazamientos laterales.

Inicialmente se deberán colocar los espárragos metálicos necesarios alternados y colocados en la posición y el trayecto de la cama de unicanal, deberán estar correctamente fijados a el elemento soportador (losa de concreto, techumbre de acero ,muros y/o superficie) una vez verificado que cada uno de los espárragos están conectados se procederá a ir colocando los tramos de unicanal cortados a la medida que marque el proyecto, para ello se requerirá colocar tuercas y roldanas en los extremos de los espárragos previamente colocados para asegurar y fijar el tramo de unicanal, de manera que se vayan formando una serie de pequeños "puentes colgantes" en los cuales se irán apoyando cada uno de los ductos y tuberías.

En todos los casos de colocación de unicanal se deberá tomar en cuenta la nivelación de cada uno de los puntos de apoyo y soporte.

El contratista deberá tomar en cuenta que requerirá el uso de escaleras y/o andamios metálicos para la colocación de los unicanales, por tanto se requerirá que el contratista establezca un plan de seguridad en el cual se incluya el uso de arneses de seguridad y chalecos reflejantes.

El material involucrado en esta especificación deberá ser nuevo, de primera calidad y cumplir con la descripción, características, tipo y tamaño indicados en el plano y catálogo de obra correspondientes. LA CONTRATISTA deberá proporcionar certificados de calidad y garantía. Cuando el material se especifique en la lista de materiales por marca, esta designación será para establecer norma de calidad deseada, y cuando se indique la palabra "equivalente" significa que puede ser de otra marca, pero de características y calidad equivalentes.

LA CONTRATISTA deberá suministrar la marca que estipuló en su oferta.

Será responsabilidad del CONTRATISTA el manejo del material desde la descarga hasta el lugar de instalación, y una vez instalado su vigilancia hasta el día de entrega de la obra al Supervisor de Obra.

LA CONTRATISTA deberá emplear los procedimientos y herramientas propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración del Supervisor de Obra, para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su herramienta y para mejorar los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptada, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.]

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de soporte 20 cm para tubos a base de unicanal	IE-273,415

1.4 Tolerancias.

[N/A]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será la pieza (PZA). Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de soporte 20 cm para tubos a base de unicanal	IE-273,415

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo de materiales requeridos en la integración del concepto.
- b) Fletes, resguardos, maniobras, grúa, personal, y todo el equipo y herramienta para su correcta colocación.
- c) Andamios, escaleras, barras roscadas de 1/4" de diámetro, cortes, desperdicios, abrazaderas unicanal, tornillería, equipo de seguridad.
- a) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por el representante del API.
- b) 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.

- a) NTC 858 y ANSI/ASME B1.1 -1982

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

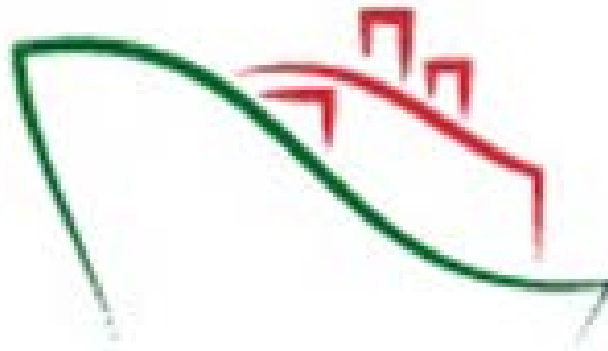


MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
[Cable de cobre suave THW]	E-160,165,171,174,190, 204,214,215,227,237 240,252,262,274,284 353,359,366,369,382, 383,396,404,416,426 501,502.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

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



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de construcción obra eléctrica.



Nombre del concepto.	Clave
Cable de cobre suave THW	E-160,165,171,174,190, 204,214,215,227,237 240,252,262,274,284 353,359,366,369,382, 383,396,404,416,426 501,502.

EP-| Suministro e instalación de cable de cobre suave, aislamiento tipo THW-LS, 75 °C, 600 v, calibres diferentes indicados en proyecto, marca Condumex o equivalente. incluye: introducción a tubería con guía preinstalada, cortes, empalmes, cocas y conexiones, materiales, mano de obra, equipo, herramienta, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.). |

1.1 Descripción.

|Cable conductor se refiere a aquel capaz de permitir el paso de una corriente eléctrica cuando es sometido a una diferencia de potencial entre sus puntos. |

1.2 Disposiciones.

|El constructor para el habilitado y colocación de elementos que integran el concepto de salida eléctrica, debe cumplir con las recomendaciones de la NOM-001-SEDE-2005. |

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 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.

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



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de construcción obra eléctrica.



Nombre del concepto.	Clave
Cable de cobre suave THW	IE-160,165,171,174,190, 204,214,215,227,237 240,252,262,274,284 353,359,366,369,382, 383,396,404,416,426 501,502.

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.

En estos cables aislados, el cableado se ejecutará utilizando el que cumpla con las características que especifique el proyecto, incluyendo todo el material necesario para su correcta instalación y conexión.

Los cables deberán ser instalados en los ductos de fierro galvanizado y/o PVC, aéreos y/o enterrados.

Esta instalación se hará dentro de los conductos o tuberías marcadas por el proyecto. El calibre de los conductores estará en función de los planos de diseño. Los empalmes entre conductores se realizarán únicamente en cajas de registro, por ningún motivo quedaran empalmes en tuberías; éstos deberán aislarse adecuadamente con cinta de aislar tipo 33.

Los conductores deberán identificarse en el campo con cinta numerada, con el número del circuito. Deberá hacerse en cada extremo y en puntos intermedios de conexión.

La instalación de los cables alimentadores o de interconexión de un equipo, incluye la conexión adecuada a las terminales de dicho equipo, debiendo suministrar la CONTRATISTA los materiales requeridos para este trabajo, como zapatas, tornillos cinta aislante, etc.

No se permitirán derivaciones intermedias entre puntos terminales de un cable.

El cable se deberá instalar de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, respetando la máxima tensión en el cable, la máxima presión en el aislamiento y el radio numérico de curvatura.

LA CONTRATISTA deberá emplear para dicho trabajo solamente personal calificado, con amplia experiencia comprobable en trabajos de instalaciones industriales.

LA CONTRATISTA deberá proporcionar certificados de calidad y garantía. Cuando el material se especifique en la lista de materiales por marca, esta designación será para establecer norma de calidad deseada, y cuando se indique la palabra "equivalente" significa que puede ser de otra marca, pero de características y calidad equivalentes.

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



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de construcción obra eléctrica.



Nombre del concepto.	Clave
[Cable de cobre suave THW]	[E-160,165,171,174,190, 204,214,215,227,237 240,252,262,274,284 353,359,366,369,382, 383,396,404,416,426 501,502.]

LA CONTRATISTA deberá suministrar la marca que estipuló en su oferta.

Será responsabilidad del CONTRATISTA el manejo del material desde la descarga hasta el lugar de instalación, y una vez instalado su vigilancia hasta el día de entrega de la obra al Supervisor de Obra.

El material será cables conductores de diferentes calibres para cada concepto de acuerdo a lo indicado por el proyecto, cuyo suministro realizará LA CONTRATISTA. Adicionalmente se requiere e suministro de cinta de aislar No. 33 para la realización de empalmes y conexiones.

LA CONTRATISTA deberá emplear los procedimientos y equipos propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración del Supervisor de Obra, para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y para mejorar los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptada, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.]

1.4 Tolerancias.

[Encintado:]

[Cal. 14,12,10]

[Cal 8 y mayores]

[]

[Código de colores]

[Neutros]

[Tierra aislada]

[Tierra física]

[Fases]

[]

[Cocas en registros:]

[Capas mínimas:]

[2 capas]

[2 capas traslapadas al 50%]

[]

[]

[Blanco]

[Verde-amarillo]

[Verde / desnudo]

[Azul / Negro / Rojo]

[]

[1 vuelta]

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



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de construcción obra eléctrica.



Nombre del concepto.	Clave
Cable de cobre suave THW	IE-160,165,171,174,190, 204,214,215,227,237 240,252,262,274,284 353,359,366,369,382, 383,396,404,416,426 501,502.

[]	[]
[]	[]
[]	[]

1.5 Medición y forma de pago.

Para fines de pago la unidad de medida será el metro lineal (m.l.), de cable con aproximación a un decimal, Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.).

[]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro e instalación de cable conductor desde los tableros de distribución o centros de carga hasta cada uno de los elementos de salida de cada circuito ya sean luminarias, contactos y apagadores.
- b) Identificación de circuito en ambos extremos del cable.
- c) Parte proporcional por cable en cocas y desperdicios por habilitado.
- d) Instalación de guías para colocación de cable.
- e) Andamios y escaleras.
- f) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por las autoridades municipales.
- g) Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo de 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.

- a) NOM-001-SEDE-2005

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



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de construcción obra eléctrica.



Nombre del concepto.	Clave
Cable de cobre suave THW	E-160,165,171,174,190, 204,214,215,227,237 240,252,262,274,284 353,359,366,369,382, 383,396,404,416,426 501,502.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
[Cable de cobre desnudo marca Condumex]	E-166,172,175,191,205,216,228 238,241,253,263,275,360,367,370, 384,397,405,417.



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Cable de cobre desnudo marca Condumex	E-166,172,175,191,205,216,228 238,241,253,263,275,360,367,370, 384,397,405,417.

EP Suministro e instalación de cable de cobre desnudo semiduro calibre no. 14 y no. 10 AWG con 7 hilos, Marca Condumex. incluye: introducción a tubería con guía preinstalada, cortes, empalmes, cocas y conexiones, materiales, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Cable conductor se refiere a aquel capaz de permitir el paso de una corriente eléctrica cuando es sometido a una diferencia de potencial entre sus puntos.

1.2 Disposiciones.

El constructor para el habilitado y colocación de elementos que integran el concepto de salida eléctrica, debe cumplir con las recomendaciones de la NOM-001-SEDE-2005

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.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
[Cable de cobre desnudo marca Condumex]	[E-166,172,175,191,205,216,228 238,241,253,263,275,360,367,370, 384,397,405,417.]

1.3 Ejecución.

El cableado se ejecutará utilizando el cable que cumpla con las características que especifique el proyecto, incluyendo todo el material necesario para su correcta instalación y conexión.

Esta instalación se hará dentro de los conductos o tuberías marcadas por el proyecto. El calibre de los conductores estará en función de los planos de diseño. Los empalmes entre conductores se realizarán únicamente en cajas de registro, por ningún motivo quedaran empalmes en tuberías.

La instalación de los cables alimentadores o de interconexión de un equipo, incluye la conexión adecuada a las terminales de dicho equipo, debiendo suministrar LA CONTRATISTA los materiales requeridos para este trabajo, como zapatas, tornillos, etc.

No se permitirán derivaciones intermedias entre puntos terminales de un cable.

El cable se deberá instalar de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, respetando la máxima tensión en el cable, la máxima presión en el aislamiento y el radio numérico de curvatura.

LA CONTRATISTA deberá emplear para dicho trabajo solamente personal calificado, con amplia experiencia comprobable en trabajos de instalaciones industriales.

LA CONTRATISTA deberá proporcionar certificados de calidad y garantía. Cuando el material se especifique en la lista de materiales por marca, esta designación será para establecer norma de calidad deseada, y cuando se indique la palabra "equivalente" significa que puede ser de otra marca, pero de características y calidad equivalentes.

LA CONTRATISTA deberá suministrar la marca que estipuló en su oferta.

Será responsabilidad del CONTRATISTA el manejo del material desde la descarga hasta el lugar de instalación, y una vez instalado su vigilancia hasta el día de entrega de la obra al Supervisor de Obra.

El material será cables conductores de diferentes calibres para cada concepto de acuerdo a lo indicado por el proyecto, cuyo suministro realizará LA CONTRATISTA.

LA CONTRATISTA deberá emplear los procedimientos y equipos propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración del Supervisor de Obra, para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y para mejorar los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptada, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.]

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	[Cable de cobre desnudo marca Condumex]	[E-166,172,175,191,205,216,228 238,241,253,263,275,360,367,370, 384,397,405,417.]

1.4 Tolerancias.

Encintado:

[N/A]

[]

[]

[]

[]

[]

[Código de colores]

[]

[N/A]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[Cocas en registros:]

[1 vuelta]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

1.5 Medición y forma de pago.

[Para fines de pago la unidad de medida será el metro lineal (M.L.), de cable con aproximación a un decimal, Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.).]

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Cable de cobre desnudo marca Condumex	E-166,172,175,191,205,216,228 238,241,253,263,275,360,367,370, 384,397,405,417.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro e instalación de cable conductor desde los tableros de distribución o centros de carga hasta cada uno de los elementos de salida de cada circuito ya sean luminarias, contactos y apagadores.
- b) Parte proporcional por cable en cocas y desperdicios por habilitado.
- c) Instalación de guías para colocación de cable.
- d) Terminales, zapatas, soldaduras según lo requiera el equipo o elemento a conectar de acuerdo a lo indicado en proyecto.
- e) Andamios y escaleras.
- f) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por el representante del API.
- g) Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo de 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.

- a) NOM-001-SEDE-2005

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Luminaria para alumbrado industrial	E-276,418



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Luminaria para alumbrado industrial	E-276,418

EP- Luminaria para alumbrado industrial, montaje colgante, para lámpara de aditivos metálicos de 250 watts, con balastro de alto factor de potencia, para operar a 220 vca, 60 Hz, reflector de cristal prismático, de 16" de diámetro, marca Holophane, línea prismalume, serie nprl/nps high bay, cat. nº nprl-250mh-62-pd-l, o similar, con bulbo incluido, incluye: colocación, fijación, conexión, andamios, puesta en servicio, materiales, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.)

1.1 Descripción.

Se define como luminaria al conjunto de equipos y dispositivos para proporcionar iluminación artificial. Generalmente formadas por lámparas, dispositivos de control de encendido y gabinete de alojamiento para los mismos

1.2 Disposiciones.

El constructor para la colocación de elementos que integran el concepto de Luminarias industriales, debe cumplir con las recomendaciones de la NOM-001-SEDE-2005

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.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Luminaria para alumbrado industrial	E-276,418

1.3 Ejecución.

Se utilizará en este concepto luminarias industriales de tipo campana, montaje colgante, para lámpara de aditivos metálicos de 250 watts, con balastro de alto factor de potencia, para operar a 220 VCA, 60 Hz, reflector de cristal prismático, de 16" de diámetro, marca Holophane, línea Primalume, serie NPRL/NPS HIGH BAY, CAT. N° NPRL-250MH-62-PD-L, o equivalente.

El montaje de luminaria será con tubería conduit de ¾", varilla roscada y tuerca de seguridad fijada a una caja de conexiones tipo conduit, usando la entrada para este fin en la caja de conexiones de la luminaria.

Se deberá considerar la conexión eléctrica mediante cable uso rudo o monopolar al interior de la tubería de soporte y la caja de conexiones tipo conduit.

Todos los encintados de las conexiones se harán dentro de las luminarias o en las cajas de conexiones, con cinta plástica No 33. Adicionalmente, se deberá considerar todos los materiales necesarios para su fijación tales como tornillos, taquetes, etc

Una vez colocadas las luminarias y conectadas a los circuitos correspondientes, se deberán de realizar pruebas de encendido de manera individual y por circuito a satisfacción de la supervisión de obra.

El material involucrado en esta especificación deberá ser nuevo, de primera calidad y cumplir con la descripción, características, tipo y tamaño indicados en el plano y catálogo de obra correspondientes. LA CONTRATISTA deberá proporcionar certificados de calidad y garantía. Cuando el material se especifique en la lista de materiales por marca, esta designación será para establecer norma de calidad deseada, y cuando se indique la palabra "equivalente" significa que puede ser de otra marca, pero de características y calidad equivalentes.

LA CONTRATISTA deberá suministrar la marca que estipuló en su oferta.

Será responsabilidad del CONTRATISTA el manejo del material desde la descarga hasta el lugar de instalación, y una vez instalado su vigilancia hasta el día de entrega de la obra al Supervisor de Obra.

LA CONTRATISTA deberá emplear los procedimientos y herramientas propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración del Supervisor de Obra, para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su herramienta y para mejorar los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptada, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.]

Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	
Luminaria para alumbrado industrial	E-276,418

1.4 Tolerancias.

[Soporte de tubería]	[Distancias mínimas:]
[Trayectoria horizontal]	[3.05 m.]
[Trayectoria vertical]	[1.03 m]
[]	[]
[Capacidad de cajas de conexiones]	[60 %]
[]	[]
[Altura de Luminarias:]	[NPT]
[Tipo Campana]	[5.00 m]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será la pieza (PZA). Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Luminaria para alumbrado industrial	E-276,418

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo de materiales requeridos en la integración del concepto.
- b) Colocación, fijación, y nivelación de Luminaria de características de acuerdo al proyecto.
- c) Cubrir la luminaria con plástico o material a consideración del contratista para mantenerlo sin rayones ni manchas hasta entregada la obra.
- d) Andamios, escaleras, equipo de seguridad.
- e) Pruebas de funcionamiento.
- f) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por el representante del API.
- g) 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.

- a) NOM-001-SEDE-2005

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto. Contactor de alumbrado	Clave IE-277,419
--	--	---------------------



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto. [Contactor de alumbrado]	Clave [IE-277,419]
--	--	-----------------------

EP-[Suministro y colocación de contactor de alumbrado, 2 polos, 30a, 220v, con gabinete nema 1, cat. 8903smg1v03, mca. Square D. incluye: colocación, fijación, acoplamiento, conexión, puesta en servicio, materiales, mano de obra, equipo, herramienta , limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).]

1.1 Descripción.

[Un contactor es un dispositivo con capacidad de cortar la corriente eléctrica de un receptor o instalación con la posibilidad de ser accionado a distancia, que tiene dos posiciones de funcionamiento: una estable o de reposo, cuando no recibe acción alguna por parte del circuito de mando, y otra inestable, cuando actúa dicha acción.]

1.2 Disposiciones.

[El constructor para el habilitado y colocación de elementos que integran el concepto de contactor de alumbrado, debe cumplir con las recomendaciones de la NOM-001-SEDE-2005.]

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.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto. [Contactor de alumbrado]	Clave [IE-277,419]
--	--	-----------------------

1.3 Ejecución.

[LA CONTRATISTA suministrará e instalará los contactores de alumbrado en los gabinetes que así lo indique el proyecto.

Se deberá de realizar el cableado y conexión del circuito de control, en caso de que el contactor no lo incluya el proveedor del contactor.

LA CONTRATISTA deberá proporcionar certificados de calidad y garantía. Cuando el material se especifique en la lista de materiales por marca, esta designación será para establecer norma de calidad deseada, y cuando se indique la palabra "equivalente" significa que puede ser de otra marca, pero de características y calidad equivalentes.

LA CONTRATISTA deberá suministrar la marca que estipuló en su oferta.

Será responsabilidad del CONTRATISTA el manejo del equipo y material desde la descarga hasta el lugar de instalación, y una vez instalado su vigilancia hasta el día de entrega de la obra a la Supervisión de obra.

LA CONTRATISTA deberá emplear los procedimientos y equipos propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración del Supervisor de obra, para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y para mejorar los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptada, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.]

1.4 Tolerancias.

[N/A]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
[]	[Contactor de alumbrado]	[IE-277,419]
[]	[]	[]

1.5 Medición y forma de pago.

[Para fines de pago la unidad de medida será la pieza (PZA) Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) [Colocación, fijación del contactor de alumbrado de capacidad según proyecto.
- b) [Circuito de control.
- c) [Pruebas de funcionamiento.
- d) [Identificación de circuitos controlados de acuerdo a cuadro de cargas.
- e) [Delimitación del sitio de los trabajos.
- f) [Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por el representante del API.
- g) [Suministro, carga, acarreo, descarga de 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.

- a. [NOM-001-SEDE-2005]

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto. Foto control (fotocelda).	Clave IE-278,420
--	---	---------------------

|



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Foto control (fotocelda).	IE-278,420

EP Suministro e instalación de foto control automático (fotocelda) de montaje de 1/2 vuelta, con celda de sulfuro de cadmio, epóxicamente sellada de 1/2 pulgada de diámetro, con rango de encendido de 10 a 30 lux, 220v, con receptáculo y ménsula galvanizada, mod. 2024, marca tork o equivalente. incluye: colocación, fijación, acoplamiento, conexión, puesta en servicio, materiales, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

[Se refiere foto control al conjunto de elementos fotosensibles que se usan para controlar el encendido o apagado de un circuito eléctrico, siendo el más común el de alumbrado.]

1.2 Disposiciones.

[El constructor para el habilitado y colocación de elementos que integran el concepto de fotocontrol, debe cumplir con las recomendaciones de la NOM-001-SEDE-2005.]

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 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 transito 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.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto. Foto control (fotocelda).	Clave IE-278,420
--	---	---------------------

1.3 Ejecución.

Se utilizará en este concepto fotoceldas marca TORK de las características requeridas en el proyecto.

Su fijación se realizará en una posición que permita captar la iluminación natural del sol para poder optimizar el tiempo de aprovechamiento de esta.

Se deberá considerar la base y ménsula para la colocación de la fotocelda, así como la conexión al sistema eléctrico con cable monopolar o uso rudo, usando conectores para la entrada a las cajas de conexión.

El material involucrado en esta especificación deberá ser nuevo, de primera calidad y cumplir con la descripción, características, tipo y tamaño indicados en el plano y catálogo de obra correspondientes. LA CONTRATISTA deberá proporcionar certificados de calidad y garantía. Cuando el material se especifique en la lista de materiales por marca, esta designación será para establecer norma de calidad deseada, y cuando se indique la palabra "equivalente" significa que puede ser de otra marca, pero de características y calidad equivalentes.

LA CONTRATISTA deberá suministrar la marca que estipuló en su oferta.

Será responsabilidad del CONTRATISTA el manejo del material desde la descarga hasta el lugar de instalación, y una vez instalado su vigilancia hasta el día de entrega de la obra al Supervisor de Obra.

LA CONTRATISTA deberá emplear los procedimientos y herramientas propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración del Supervisor de Obra, para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su herramienta y para mejorar los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptada, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.]

1.4 Tolerancias.

[N/A]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Foto control (fotocelda).	IE-278,420
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será la pieza (PZA). Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) [Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo de materiales requeridos en la integración del concepto.
- b) [Fijación mediante pija y taquete adecuados de acuerdo al tipo de muro donde se instalaran.
- c) [Base y ménsula.
- d) [Conectores para cable uso rudo según se requieran.
- e) [Pruebas de funcionamiento.
- f) [Andamios y escaleras.
- g) [Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por el representante del API.
- h) [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.

- a) [NOM-001-SEDE-2005]

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Foto control (fotocelda).	IE-278,420



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de
construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Conexiones conduit PVC	E-163,169,176,186,199,210,223, 233,245,248,259,280,357,364, 378,392,401,422,164,170,177, 187,200,211,224,234,246,249, 260,281,358,365,379,393,402,423 ,188,201,212,225,235,250, 282,380,394,424,189,202,213, 251,261,381,403,203,226,236, 395



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



Nombre del concepto.	Clave
Conexiones conduit PVC	E-163,169,176,186,199,210,223, 233,245,248,259,280,357,364, 378,392,401,422,164,170,177, 187,200,211,224,234,246,249, 260,281,358,365,379,393,402,423 ,188,201,212,225,235,250, 282,380,394,424,189,202,213, 251,261,381,403,203,226,236, 395

EP Suministro e instalación de conexiones conduit pvc para la tubería de instalaciones eléctricas, servicio pesado, marca amanco o similar, tipos de conexiones y diámetros indicados en proyecto incluye: colocación, fijación, puesta en servicio, materiales, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo, herramienta, señalización y limpieza del sitio de los trabajos, precio por unidad de obra terminada (P.U.O.T.) .

1.1 Descripción.

Se refiere a la colocación de cajas de conexión cuadradas, cajas chalupas, conectores rectos, curvas 90°, sobre tapas, conduit de PVC para canalizar y proteger a los conductores contra la humedad, y las condiciones presentes en el medio ambiente de la instalación.]

1.2 Disposiciones.

El constructor para el habilitado y colocación de elementos que integran el concepto de conexiones conduit PVC, debe cumplir con las recomendaciones de la NOM-001-SEDE-2005 y NMX-J-534-ANCE-2007]

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 último deberá



Nombre del concepto.	Clave
[Conexiones conduit PVC]	[E-163,169,176,186,199,210,223, 233,245,248,259,280,357,364, 378,392,401,422,164,170,177, 187,200,211,224,234,246,249, 260,281,358,365,379,393,402,423 ,188,201,212,225,235,250, 282,380,394,424,189,202,213, 251,261,381,403,203,226,236, 395]

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 CONTRATISTA suministrará las conexiones conduit PVC, codos, conectores, coples, cajas cuadradas, cajas chalupas, tapas, sobre tapas, de diferentes diámetros y medidas de acuerdo a lo indicado en el proyecto, el cual debe ser resistente a la humedad y a los agentes químicos agresivos. Su resistencia mecánica, debe ser adecuada para proporcionar protección a los conductores y soportar el trato rudo al que se ve sometido durante su instalación.

Se establece para la instalación de los conduits:

- Colocación de codos o curvas de 90°.
- Colocación del conector en unión con tableros y/o cajas de conexión.
- Colocación de cajas cuadradas para conexión y derivación.
- Colocación de cajas cuadradas o cajas chalupas en puntos finales de la instalación.
- Colocación de tapas para cajas cuadradas.
- Colocación de sobre tapas para cajas cuadradas en salidas de contactos.

Los soportes de conduits deberán fijarse al concreto por medio de taquetes de expansión o barrenancas, anclas para herramienta de explosión o mediante anclas colocadas antes de fraguar el concreto.

Donde el conduit sea soportado por miembros de acero estructural u otra forma de soporte con agujeros, estos agujeros



Nombre del concepto.	Clave
Conexiones conduiti PVC	E-163,169,176,186,199,210,223, 233,245,248,259,280,357,364, 378,392,401,422,164,170,177, 187,200,211,224,234,246,249, 260,281,358,365,379,393,402,423 ,188,201,212,225,235,250, 282,380,394,424,189,202,213, 251,261,381,403,203,226,236, 395

deberán ser hechos debidamente taladrados. Estos soportes no podrán por ningún motivo fijarse a otras tuberías.

Las abrazaderas y los soportes para varios conduits del tipo estándar son aceptables, excepto en conduits instalados sobre soportes sujetos a vibración o movimiento, en donde deben emplearse abrazaderas tipo U o tipo Clevis.

Las conexiones deberán estar unidas a la tubería mediante pegamento adecuado para el tipo de tubería y el diámetro. No se permitirá la unión con algún agente distinto a los recomendados por el fabricante. Por ningún motivo deberá quedar ningún codo, conector, cople, caja, chalupa, etc, sin la unión adecuada.

LA CONTRATISTA deberá emplear los procedimientos y equipos propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración del Supervisor de Obra, para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y para mejorar los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptada, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

LA CONTRATISTA deberá emplear para dicho trabajo solamente personal calificado, con amplia experiencia comprobable en trabajos de instalaciones industriales.

El material involucrado en esta especificación deberá ser nuevo, de primera calidad y cumplir con la descripción, características, tipo y tamaño indicados en el plano y catálogo de obra correspondientes. LA CONTRATISTA deberá proporcionar certificados de calidad y garantía.

Cuando el material se especifique en la lista de materiales por marca, esta designación será para establecer norma de calidad deseada, y cuando se indique la palabra "equivalente" significa que puede ser de otra marca, pero de características y calidad equivalentes. LA CONTRATISTA deberá suministrar la marca que estipuló en su oferta y presentar cotización del producto (proveedor y tiempo de entrega).

Será responsabilidad del CONTRATISTA el manejo del material desde la descarga hasta el lugar de instalación, y una vez instalado su vigilancia hasta el día de entrega de la obra al Supervisor de Obra



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de
construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
[Conexiones conduit PVC]	[E-163,169,176,186,199,210,223, 233,245,248,259,280,357,364, 378,392,401,422,164,170,177, 187,200,211,224,234,246,249, 260,281,358,365,379,393,402,423 ,188,201,212,225,235,250, 282,380,394,424,189,202,213, 251,261,381,403,203,226,236, 395]

1.4 Tolerancias.

[Soporte de tubería]	[Distancias mínimas]
[Trayectoria horizontal]	[3.05 m]
[Trayectoria vertical]	[1.03 m]
[]	[]
[Capacidad de cajas de conexiones]	[60 %]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]



Nombre del concepto.	Clave
Conexiones conduit PVC	E-163,169,176,186,199,210,223, 233,245,248,259,280,357,364, 378,392,401,422,164,170,177, 187,200,211,224,234,246,249, 260,281,358,365,379,393,402,423 ,188,201,212,225,235,250, 282,380,394,424,189,202,213, 251,261,381,403,203,226,236, 395

1.5 Medición y forma de pago.

Para fines de pago la unidad de medida será la pieza (PZA), con aproximación a un decimal, debidamente instalado acorde al proyecto y recibida a satisfacción del Supervisor de Obra.]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, carga, acarreo, descarga.
- b) Colocación y fijación, de cajas de conexión, codos o curvas, cajas chalupas, tapas, sobretapa, según las características indicadas en proyecto.
- c) Colocación de soportería.
- d) Andamios y escaleras.
- e) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por las autoridades municipales.
- f) Todos los materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.]

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) NOM-001-SEDE-2005.
- b) NMX-J-534-ANCE-2007]

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro e instalación de conector para cable uso rudo 13 mm diámetro, marca rymco.	IE-283,365



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro e instalación de conector para cable uso rudo 13 mm diámetro, marca rymco.	IE-283,365

EP| suministro e instalación de conector para cable uso rudo de 13 mm de diam, marca rymco o similar. incluye: colocación, fijación, puesta en servicio, materiales, mano de obra, equipo, herramienta, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.). |

1.1 Descripción.

| Los conectores se caracterizan por su patillaje y construcción física, tamaño, resistencia de contacto, aislamiento entre los pines, robustez y resistencia a la vibración, resistencia a la entrada de agua u otros contaminantes, resistencia a la presión, fiabilidad, tiempo de vida (número de conexiones/desconexiones antes de que falle), y facilidad de conexión y desconexión.

Pueden estar hechos para impedir que se conecten de manera incorrecta, conectando los pines equivocados donde van otros, y tener mecanismos de bloqueo para asegurar que están completamente conectados y no puedan soltarse o salirse |

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 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 transito 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.

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro e instalación de conector para cable uso rudo 13 mm diámetro, marca rymco.	IE-283,365

1.3 Ejecución.

El Contratista deberá proveer los materiales de calidad que contenga el catalogo o en su defecto los similares a la calidad requerida.

La colocación de los conectores se realizará en los puntos en que los indique el proyecto.

Cada uno de los conectores deberá estar en buen estado y cumplir con la calidad óptima en caso contrario la contratista estará obligado a reponer el o los elementos que a juicio del supervisor presente mala calidad y/o no cumplan con las especificaciones mínimas de calidad.

Para su colocación deberán emplearse si así se requiere andamios correctamente identificados y que se encuentren claramente señalizados.

Los trabajos deberán realizarse de manera tal que no se interfiera con los trabajos de colocación de otras instalaciones.

Los conectores deberán estar en perfecto estado tanto en sus componentes como en su funcionamiento, la colocación deberá realizarse con las herramientas y equipo adecuado, vigilando que no existan conexiones deficientes y que queden flojas o sueltas, se buscara que la colocación no dañe los elementos y/o dispositivos a los cuales se sujetaran los conectores, una vez terminados los trabajos se deberán revisar que cada uno de los conectores hayan quedado correctamente instalados obligándose la contratista a sustituir aquellos que así se requieran.

El contratista al elaborar su propuesta, deberá considerar las características del medio físico y las condiciones meteorológicas que imperan en la región, mismos cuyo costo deberá incluir en su análisis de precios unitarios, ya que la contratante no hará ningún pago adicional por este concepto. Asimismo, se señala que la contratante no reprogramará actividades a causa de retrasos imputables al contratista.

En caso de accidentes y/o daños a terceros, imputables al contratista, ésta será la única responsable, debiendo hacer las reparaciones necesarias por su cuenta y cargo, tomando en consideración que cualquier atraso causado por incumplimiento en las actividades, será de su exclusiva responsabilidad y no obliga a la contratante a reprogramar los trabajos. |

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro e instalación de conector para cable uso rudo 13 mm diámetro, marca rymco.	IE-283,365

1.4 Tolerancias.

[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

1.5 Medición y forma de pago.

[El volumen cuantificado se medirá tomando como unidad la pieza (PZA.), de acuerdo a proyecto y especificaciones, por unidad de obra terminada (PUOT).]

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro e instalación de conector para cable uso rudo 13 mm diámetro, marca rymco.	IE-283,365

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Traslado del personal y equipo al sitio de los trabajos.
- Suministro de los materiales, su resguardo y preservación.
- Suministro y colocación de andamiaje
- El suministro y la utilización del equipo de seguridad, lentes, chalecos, guantes, casco, arnés de seguridad, líneas de vida y todo lo necesario para salvaguardar la seguridad del personal
- Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por las autoridades municipales.
- 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.

-



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de
construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	OC-136-140,142-150,154,156,329-333,335-343,347,349,489,490,491



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de
construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	OC-136-140,142-150,154,156,329-333,335-343,347,349 489,490,491

EP-| Suministro y colocación de ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas), aplicando una capa de primario a base de Epóxico poliamida altos solidos secado rápido Macropoxy 646 marca sherwin Williams o equivalente en color y calidad con un espesor de película final de 5 mils, dos capas de acabado final con poliuretano acrílico de poliéster modificado acrolon 218 hs marca Sherwin Williams o equivalente en color y calidad con un espesor de película final de 3 mils por capa; espesor final del sistema de 11 mils, incluye: almacenamiento temporal, flete, acarreo internos, limpieza de estructura con chorro de arena (sand blast) acabado comercial, elevaciones, mano de obra, herramienta, equipo, cortes, desperdicios, soldadura, limpieza final del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.). |

1.1 Descripción.

Un perfil de acero laminado es una "barra", que se utiliza como elemento estructural, como su nombre lo dice son de acero, puede ser con diferentes tipos de acero para aumentar su resistencia o para disminuir su precio.

Se le llama perfil por la forma transversal que tiene, puede ser en forma de H, T, I, C, L, al tener diferentes formas geométricas obviamente tienen diferentes inercias y diferentes áreas, esto se hace con el fin de gastar la menor cantidad de acero posible para crearlas, y solo poner el acero en donde los esfuerzos son significativos en una pieza estructural, por ejemplo en una viga los esfuerzos por flexión se concentran en las caras superior e inferior de la viga, no en el centro, es por eso la forma de I, porque tiene el acero en las caras y no en el alma de la viga, o sea el centro, es diferente usar un perfil I que una viga de concreto que son rectangulares...

Son utilizadas como piezas estructurales, pueden ser usadas como vigas o como columnas por ejemplo, o como piezas de una armadura, ya que se pueden trabajar muy bien a flexión y a compresión.

También se pueden soldar dos perfiles diferentes para obtener un mejor funcionamiento de la pieza, por ejemplo en lugar de usar un perfil I puedes usar dos perfiles C remachados o soldados espalda con espalda, y gastar menos acero y obtener un mejor comportamiento de la columna o trabe.

Los polines son productos derivados de lámina doblada generalmente en tipo C que pueden fabricarse en calidad comercial o alta resistencia, así Como pintados o negros (sin pintura).

Placa de base: Placa o chapa de acero encargada de transmitir y distribuir la carga de un soporte al material de cimentación. También llamada placa de asiento.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de
construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	OC-136-140,142-150,154,156,329-333,335-343,347,349 489,490,491

Perfil angular: Barra de metal cuya sección tiene forma de ángulo recto con las aristas de las caras paralelas; la unión de las caras internas es redondeada. También llamado perfil L.

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 es propuesto 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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de
construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	OC-136-140,142-150,154,156,329-333,335-343,347,349489,490,491

1.3 Ejecución.

La ejecución de una Estructura Metálica requiere de dos etapas:

1 etapa: es la elaboración en taller,

2 da etapa: es el montaje en obra.

El Trazo se efectúa mediante la confección de plantillas a tamaño natural de los elementos que se requieran, sobre todo aquellas piezas de los nudos y de los refuerzos de unión.

Deben estar indicados los diámetros, como también la identificación con marca o número del elemento a que corresponda.

Si se trabaja con informática ya no se usan las plantillas; de modo que se dibujan las piezas en el computador, indicando dimensiones y tolerancias en los planos.

Desde el computador se envía la información con todos los datos a la máquina de oxicorte, procediendo así directamente a la fabricación de la pieza definitiva con su espesor según plano, o en algunos casos, se fabrica una plantilla en chapa delgada antes de proceder a la elaboración definitiva de la pieza.

Para eliminar aquellos pequeños defectos de laminación, o suprimir marcas en relieve y eliminar impurezas adheridas, antes de proceder al marcado, se realizan estas tareas nombradas.

Por lo general, el enderezado de perfiles, planeado de chapas y plegado o curvado, se realiza en frío con una prensa o máquina de rodillos.

No se debe admitir ningún tipo de abolladuras (por efecto de compresión) ni grietas (por efecto de tracción), que se produzcan durante la conformación.

También el enderezado y la conformación pueden efectuarse en caliente.

Se realiza la conformación de chapas en frío cuando el espesor de la chapa no supera los 10 mm., o el radio de curvatura no sea inferior a 50 veces el espesor.

Todo lo producido debe ser marcado en forma exacta y precisa para efectuar los cortes y taladrados.

El taller debe llevar un control exhaustivo, teniendo cuenta de en qué elementos se emplea una determinada chapa o cualquier otro dato inherente al proceso y a los productos.

Las operaciones de corte y perforación de las piezas determinan las formas y dimensiones definitivas.

Las herramientas o sistemas de corte se efectúan con: disco, sierra, cizalla, máquina de oxicorte (con



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	OC-136-140,142-150,154,156,329-333,335-343,347,349489,490,491

una o dos boquillas), plasma (para espesores pequeños).

El corte con plasma para espesores delgados, es casi perfecto, este sistema de corte caliente muy poco la chapa.

La cizalla solo se utiliza para chapas, planas y angulares con espesores que no superen los 15 mm.

El disco se utiliza en grandes talleres, con máquinas que pueden cortar hasta secciones de 700 mm. El corte se puede realizar con cualquier.

La máquina de oxicorte se utiliza tomando los cuidados necesarios para obtener un corte regular y para que no se produzcan fallas originadas en las tensiones o transformaciones por calentamiento.

Todas las rebabas, óxido adherido, irregularidades o estrías, se eliminan con piedra esmeril, fresa, buril o cepillo, terminando con acabado fino.

Cuando se deban soldar las piezas cortadas, se preparan los bordes realizando un biselado en las zonas donde se unirán con soldadura.

Para soldaduras de chapas de espesores pequeños, se admite soldar con proceso automático a penetración completa sin bisel.

Cualquier bisel se realiza con los ángulos y dimensiones marcados en los planos de taller y con las tolerancias especificadas en la normativa pertinente (como ser AWS D1.1).

Para soldaduras de chapas gruesas, es conveniente ejecutar el biselado con máquina herramienta. Por lo general se emplea el oxicorte automático, limpiando rebabas o cualquier otra imperfección de la zona trabajada con esmerilado.

Cepillado de los bordes: A menos de que se indique específicamente en los planos de diseño o se incluya en las especificaciones de soldadura sobre preparación de bordes no se requiere un cepillado o pulido de los bordes de platinas o secciones cizalladas.

Construcción soldada: La técnica de soldadura, la calidad de la mano de obra, el aspecto y la calidad de las soldaduras así como los métodos empleados en la corrección de los trabajos defectuosos, deberán estar de acuerdo con el código de soldadura para estructuras metálicas de la Sociedad Americana de Soldadura AWS D.1.1 Adaptado por Fedestructuras.

Los biseles pueden adoptar formas de V, U, X, en forma de copa u otros. Existen tantas variantes como sean necesarias por el ángulo de separación, talón y separaciones de bordes

Los ángulos entrantes se realizan sin aristas vivas, redondeando con el mayor radio que sea posible.

En esta fase se presentan los elementos estructurales procediendo al ensamblado de las piezas elaboradas. Esta operación se realiza sin forzar, adoptando la posición que tendrán al efectuar las uniones definitivas. Es el momento en que se arma el conjunto del elemento, no solo el que se une en



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de
construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	OC-136-140,142-150,154,156,329-333,335-343,347,349489,490,491

taller sino también el que luego se unirá en la obra.

Se unen las piezas con pernos de armado, de diámetro con 2 mm. menos que el diámetro nominal del agujero. Se ajustan un número suficiente de tornillos, apretándolos con llave manual, para garantizar la inmovilidad de las piezas armadas y el contacto perfecto entre superficies.

Las piezas que se unirán con soldadura se fijan fuertemente sin excesiva coacción, pero aportando la inmovilidad necesaria para el soldeo y su enfriamiento, de manera de lograr la posición exacta para facilitar la tarea.

Para garantizar la fijación de las piezas a unir, se pueden efectuar algunos puntos de soldadura en número necesario y suficiente para asegurar la inmovilidad. En muchos casos, estos puntos de soldadura pueden considerarse en etapa de soldadura definitiva, siempre que esté realizados con idoneidad y queden exentos de cualquier defecto.

El armado debe respetar la disposición y dimensiones de los elementos indicados en los planos de taller. Se rechazan o rectifican aquellas piezas que no permitan el armado de acuerdo a las especificaciones indicadas y referidas en la normativa correspondiente.

Se forman los subconjuntos con sus uniones correspondientes. Debe comprobarse la indeformabilidad de las uniones para el transporte a obra.

Cada pieza debe estar identificada con un marcado ya expresado en los planos de taller para el armado de los elementos. Estas marcas ayudan a determinar la posición final en el conjunto de la obra.

En los planos de la documentación deben estar representados gráficamente, los elementos estructurales con sus debidas cotas en milímetros, especificando el tipo de perfil empleado, las disposiciones del armado, las uniones correspondientes; de manera que a partir de esta documentación se puedan ejecutar los planos de taller y organizar el programa de montaje en obra.

En el anexo de condiciones que integra la documentación, deben constar las características como requisitos exigidos para los materiales y para la ejecución, haciendo referencia a las Normas de aplicación, a las especificaciones técnicas establecidas por el Proyectista.

En los planos de montaje debe estar claramente detallada la secuencia del trabajo, y el packing list con todos los pernos y detalle de ubicación de cada uno de ellos en los diferentes acoples.

Para iniciar el proceso de montaje de cualquier elemento, se debe recibir terminadas las obras civiles, es decir los anclajes sobre los cuales se fijaran las bases de acople de la estructura.

Además, antes de llegar con las estructuras es necesario participar en el trabajo de las obras civiles de manera de chequear en terreno que los hilos o pernos J (pernos jota) queden en la ubicación de cada perforación de las placas base de anclaje de la estructura al piso.

Ya en el lugar de montaje comprobar alineación de los anclajes y trazar en terreno sobre el radier.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	OC-136-140,142-150,154,156,329-333, 335-343,347,349 489,490,491

Recordar que existe una secuencia para iniciar instalación, y se puede realizar esta secuencia con una línea de trabajo, un par de cuadrillas empotrando los pilares seguidos de otra cuadrilla que va fijando las cerchas.

Se debe conseguir un completo alineamiento de cada uno de los marcos, validar su verticalidad, fijar al piso y empezar a sostener la estructura entre marcos. Esto se logra con la ayuda de perfiles metálicos que se van soldando a los marcos una vez verificado su aplomo.

Validar que las distancias a eje entre las bases para anclajes correspondan a las distancias entre pilares, de no ser así se tendrá problema con la continuidad de las costaneras que reciben la cubierta, se producirán separaciones y esto complica la continuidad del trabajo.

Siempre es bueno tener apoyo en terreno, dependiendo de la altura de la estructura de un camión pluma de modo que permita la colocación y fijación de cada uno de los pilares en sus respectivos anclajes.

Considerar los equipos y herramientas necesarios para el montaje, como por ejemplo desatornilladores eléctricos, taladros, brocas, máquinas soldadoras, una llave de torque calibrada

Andamios de acuerdo a normas de seguridad, protección personal, zapatos de seguridad, cascos, lentes de protección, guantes, coletos para los soldadores y mantener un stock en terreno.

Siempre se debe entregar al llegar a una obra un protocolo correspondiente al montaje, vale decir cómo se llevará a cabo el control y manejo del montaje en terreno, ejemplo:

El nombre del profesional residente calificación de los soldadores, certificados de los materiales como alambre de soldar, electrodos, discos de corte y desbaste y las pinturas a utilizar de acuerdo al esquema solicitado por el mandante.

Un punto muy importante a tener en cuenta son todos los elementos de seguridad para cada uno de los trabajadores que participa en el montaje.

Los elementos de seguridad personal para los montajistas son: zapatos de seguridad, lentes como protección para los ojos, Casco con barbiquejo para evitar que se caiga, guantes y arnés de cuatro puntas.

Para los soldadores a todo lo anterior se debe agregar:

Coletos, guantes y chaqueta de cuero como protección personal.

Cuando se realiza en montaje de las cerchas se debe fijar un cable de acero de 5 hebras de lado a lado de manera que el montajista pueda fijar su arnés a esta línea de seguridad y evitar así caer al piso y sufrir un accidente.

Es importante revisar en terreno que las estructuras que se reciben vienen con tratamiento superficial de terminación, es decir dos manos de anticorrosivo y dos manos de pintura de terminación.



COORDINACIÓN GENERAL DE PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	OC-136-140,142-150,154,156,329-333,335-343,347,349 489,490,491

Como anticorrosivo se pueden utilizar los alquidalicos, los epóxicos o en base a poliuretano. La pintura de terminación debe guardar relación con la familia del anticorrosivo, es decir alquídico - alquídico, epóxico - epóxico, etc.

Los espesores siempre vienen definidos claramente en las especificaciones técnicas, como ayuda generalmente los anticorrosivos se colocan en espesores entre 5 y 6 mil, los mismos espesores para la pintura de terminación.

Generalmente para los trabajos de fijación de los separadores, cartelas y diagonales se apoya con el uso de unos elevadores que tienen un despliegue tipo tijera, funcionan con energía eléctrica que evita contaminación. Se debe procurar mantener cargadas sus baterías, ya que una descarga puede tomara hasta 10 horas.

El montaje se realiza generalmente por ejes, de modo de llevar un orden, que permita el avance de la obra y al mismo tiempo vaya abriendo camino para la instalación de costaneras y después a los instaladores de la cubierta.

Se deben tener cuidado en que cada uno de los pilares debe quedar completamente aplomado y todos alineados, se debe verificar alineación en todo los sentidos con taquímetro y nivelarlos perfectamente. Recién validada esta etapa se inicia la instalación de las cerchas o de las estructuras que conformarán las cerchas.

Existen situaciones dónde no se puede disponer de un camión pluma, para estos casos hay que ser creativo en terreno con los materiales que se disponen para armar una estructura que permita armar un tecele para la elevación de las estructuras hasta llegar a los puntos de ensamble entre cada una de las partes que conformarán la estructura final.

En los montajes generalmente se deben realizar trabajos de corrección de perforaciones, o bien reforzar algunas estructuras o adicionar elementos como separadores, cartelas y refuerzo de soportes de las costaneras o perfiles Z que son los que recibirán la cubierta del galpón. Es importante mantener en obra un par de soldadoras, esmeriles angulares, taladro convencionales y un taladro magnético |

1.4 Tolerancias.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de
construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	OC-136-140,142-150,154,156,329-333,335-343,347,349 489,490,491

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de acero estructural, soldadura, pintura, consumibles y de todos los materiales puestos en taller del Contratista para la fabricación de los elementos, su resguardo y preservación.
- b) Verificación de trazo y niveles antes de la fabricación de la estructura, ejecutando los planos de taller (detallados con lista de materiales) de acuerdo a proyecto, los que deberán ser aprobados por el Representante de API antes de la fabricación de la estructura
- c) Levantamiento topográfico en trazo y niveles antes, durante y después el montaje.
- d) Obras auxiliares para el montaje de las estructuras fabricadas.
- e) Fabricación de la estructura, incluye: cortes, sobre calibres y desperdicios.
- f) Limpieza de estructura con chorro de arena (sand blast), acabado comercial, aplicación de pintura a dos manos con 6 milésimas secas por capa.
- g) Aplicación de fondo y acabado en color indicado por el Representante de API.
- h) Maquinaria y equipo de transporte.
- i) Montaje de la estructura haciendo los ajustes necesarios.
- j) Grúas. Plumas, tecles.
- k) Mano de obra, maquinaria, equipo topográfico, herramienta, consumibles y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

Código de soldadura para estructuras metálicas de la Sociedad Americana de Soldadura AWS D.1.1

Adaptado por Fedestructuras.

AWS D1.1

Norma NSR 98

Normas NTC y ASTM



Especificaciones de
construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Conexiones conduit PVC	E-163,169,176,186,199,210,223, 233,245,248,259,280,357,364, 378,392,401,422,164,170,177, 187,200,211,224,234,246,249, 260,281,358,365,379,393,402, 423,188,201,212,225,235,250, 282,380,394,424,189,202,213, 251,261,381,403,203,226,236, 395



Especificación Particular.

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



Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Conexiones conduit PVC	E-163,169,176,186,199,210,223,233,245,248,259,280,357,364,378,392,401,422,164,170,177,187,200,211,224,234,246,249,260,281,358,365,379,393,402,423,188,201,212,225,235,250,282,380,394,424,189,202,213,251,261,381,403,203,226,236,395

EP Suministro e instalación de conexiones conduit pvc para la tubería de instalaciones eléctricas, servicio pesado, marca amanco o similar, tipos de conexiones y diámetros indicados en proyecto incluye: colocación, fijación, puesta en servicio, materiales, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo, herramienta, señalización y limpieza del sitio de los trabajos, precio por unidad de obra terminada (P.U.O.T.)

1.1 Descripción.

Se refiere a la colocación de cajas de conexión cuadradas, cajas chalupas, conectores rectos, curvas 90°, sobre tapas, conduit de PVC para canalizar y proteger a los conductores contra la humedad, y las condiciones presentes en el medio ambiente de la instalación.

1.2 Disposiciones.

El constructor para el habilitado y colocación de elementos que integran el concepto de conexiones conduit PVC, debe cumplir con las recomendaciones de la NOM-001-SEDE-2005 y NMX-J-534-ANCE-2007

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 último deberá

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



Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Conexiones conduit PVC	E-163,169,176,186,199,210,223, 233,245,248,259,280,357,364, 378,392,401,422,164,170,177, 187,200,211,224,234,246,249, 260,281,358,365,379,393,402, 423,188,201,212,225,235,250, 282,380,394,424,189,202,213, 251,261,381,403,203,226,236, 395

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 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 CONTRATISTA suministrará las conexiones conduit PVC, codos, conectores, coples, cajas cuadradas, cajas chalupas, tapas, sobre tapas, de diferentes diámetros y medidas de acuerdo a lo indicado en el proyecto, el cual debe ser resistente a la humedad y a los agentes químicos agresivos. Su resistencia mecánica, debe ser adecuada para proporcionar protección a los conductores y soportar el trato rudo al que se ve sometido durante su instalación.

Se establece para la instalación de los conduits:

- Colocación de codos o curvas de 90°.
- Colocación del conector en unión con tableros y/o cajas de conexión.
- Colocación de cajas cuadradas para conexión y derivación.
- Colocación de cajas cuadradas o cajas chalupas en puntos finales de la instalación.
- Colocación de tapas para cajas cuadradas.
- Colocación de sobre tapas para cajas cuadradas en salidas de contactos.

Los soportes de conduits deberán fijarse al concreto por medio de taquetes de expansión o barrenanclas, anclas para herramienta de explosión o mediante anclas colocadas antes de fraguar el concreto.

Donde el conduit sea soportado por miembros de acero estructural u otra forma de soporte con agujeros, estos agujeros

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



Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Conexiones conduit PVC	E-163,169,176,186,199,210,223, 233,245,248,259,280,357,364, 378,392,401,422,164,170,177, 187,200,211,224,234,246,249, 260,281,358,365,379,393,402, 423,188,201,212,225,235,250, 282,380,394,424,189,202,213, 251,261,381,403,203,226,236, 395

deberán ser hechos debidamente taladrados. Estos soportes no podrán por ningún motivo fijarse a otras tuberías.

Las abrazaderas y los soportes para varios conduits del tipo estándar son aceptables, excepto en conduits instalados sobre soportes sujetos a vibración o movimiento, en donde deben emplearse abrazaderas tipo U o tipo Clevis.

Las conexiones deberán estar unidas a la tubería mediante pegamento adecuado para el tipo de tubería y el diámetro. No se permitirá la unión con algún agente distinto a los recomendados por el fabricante. Por ningún motivo deberá quedar ningún codo, conector, cople, caja, chalupa, etc, sin la unión adecuada.

LA CONTRATISTA deberá emplear los procedimientos y equipos propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración del Supervisor de Obra, para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y para mejorar los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptada, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

LA CONTRATISTA deberá emplear para dicho trabajo solamente personal calificado, con amplia experiencia comprobable en trabajos de instalaciones industriales.

El material involucrado en esta especificación deberá ser nuevo, de primera calidad y cumplir con la descripción, características, tipo y tamaño indicados en el plano y catálogo de obra correspondientes. LA CONTRATISTA deberá proporcionar certificados de calidad y garantía.

Cuando el material se especifique en la lista de materiales por marca, esta designación será para establecer norma de calidad deseada, y cuando se indique la palabra "equivalente" significa que puede ser de otra marca, pero de características y calidad equivalentes. LA CONTRATISTA deberá suministrar la marca que estipuló en su oferta y presentar cotización del producto (proveedor y tiempo de entrega).

Será responsabilidad del CONTRATISTA el manejo del material desde la descarga hasta el lugar de instalación, y una vez instalado su vigilancia hasta el día de entrega de la obra al Supervisor de Obra

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



Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
[Conexiones conduit PVC]	[E-163,169,176,186,199,210,223,233,245,248,259,280,357,364,378,392,401,422,164,170,177,187,200,211,224,234,246,249,260,281,358,365,379,393,402,423,188,201,212,225,235,250,282,380,394,424,189,202,213,251,261,381,403,203,226,236,395]

1.4 Tolerancias.

[Soporte de tubería]	[Distancias mínimas]
[Trayectoria horizontal]	[3.05 m]
[Trayectoria vertical]	[1.03 m]
[]	[]
[Capacidad de cajas de conexiones]	[60 %]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

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



Especificaciones de
construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Conexiones conduit PVC	E-163,169,176,186,199,210,223, 233,245,248,259,280,357,364, 378,392,401,422,164,170,177, 187,200,211,224,234,246,249, 260,281,358,365,379,393,402, 423,188,201,212,225,235,250, 282,380,394,424,189,202,213, 251,261,381,403,203,226,236, 395

1.5 Medición y forma de pago.

Para fines de pago la unidad de medida será la pieza (PZA), con aproximación a un decimal, debidamente instalado acorde al proyecto y recibida a satisfacción del Supervisor de Obra.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, carga, acarreo, descarga.
- b) Colocación y fijación, de cajas de conexión, codos o curvas, cajas chalupas, tapas, sobretapa, según las características indicadas en proyecto.
- c) Colocación de soporteria.
- d) Andamios y escaleras.
- e) Delimitación del sitio de los trabajos.
- f) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por el representante del API.
- g) Todos los materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) NOM-001-SEDE-2005.
- b) NMX-J-534-ANCE-2007



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.
Retiro de malla ciclónica con recuperación.

Clave
OC-428



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Retiro de malla ciclónica con recuperación.	OC-428

EP- Retiro de malla ciclónica con recuperación, incluye: mano de obra, retiro de espadas, barra superior e inferior, postes, accesorios, herramienta, equipo, señalamientos diurnos y nocturnos, maquinaria y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

El retiro de la malla ciclónica tiene como finalidad principal la de procurar su posible reutilización y evitar que en los trabajos de demolición del machuelo (no incluido en este concepto) se compliquen los trabajos y se exponga a los trabajadores a posibles lesiones y daños provocados por la malla.

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 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 transito 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.



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Retiro de malla ciclónica con recuperación.	OC-428

1.3 Ejecución.

[Para este concepto se deberá de considerar el retiro del alambre de púas, las bayonetas, capuchones y malla ciclónica etc., con el cuidado necesario para que el material retirado sea almacenado y reutilizado, después del retiro del rodapié, o durante el proceso de esta actividad, se podrán retirar los postes galvanizados ya que este concepto no incluye la demolición del anclaje del poste, deberá, además, considerar el transportar y almacenar el material producto del retiro en la bodega que el supervisor del API le indique, incluir: limpieza del área de trabajo, durante y al final de la ejecución de los trabajos, mano de obra, equipo, herramienta, mano de obra, equipo de protección.

Durante todo el proceso se deberá dotar a los trabajadores que interfieran en estos trabajos de material de seguridad personal tales como guantes de carnaza, y si los trabajos lo requieren de vestimenta que cubra brazos, ya que los elementos a retirar requieren un manejo cuidadoso por ser punzo cortantes.]

1.4 Tolerancias.

[No Aplica.]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Retiro de malla ciclónica con recuperación.	OC-428

1.5 Medición y forma de pago.

[Será medido de acuerdo a los planos de construcción. La unidad es el metro lineal (ml) con aproximación a 1 decimo, P.U.O.T]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) [Desmontaje, cargas y descargas, acarreos, fletes al lugar o almacén que el representante del API determine, para su reutilización.
- b) Equipo de seguridad, señalamientos diurnos y nocturnos iluminados por la noche.
- c) limpieza del área de trabajo, durante y al final de la ejecución de los trabajos, equipo, herramienta, mano de obra, equipo de protección, precio por unidad de obra terminada (P.U.O.T.)

1.7 Normatividad a cumplir.

[]



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Demolición de elementos de concreto con acero de refuerzo.	OC-12



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Demolición de elementos de concreto con acero de refuerzo.	OC-12

EP Demolición de elementos de concreto armado por medios mecánicos, incluye: delimitación del área a demoler con cortadora de concreto, demolición de concreto por medios mecánicos, corte de acero de refuerzo necesarios con equipo de oxicorte, mano de obra, herramienta, equipo para , carga y acarreo a de material producto de las demoliciones a sitio de acopio temporal indicado por el representante de api, señalamientos, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.)

1.1 Descripción.

Se refiere al elemento que deberá ser retirado por cuestiones de modificaciones de la obra, previo a la demolición de los elementos se realizaran o ejecutaran los trabajos necesarios para establecer una área de seguridad en la que se puedan resguardar las actividades de la demolición con una zona restringida al paso únicamente para los trabajadores que intervengan en el área de la construcción, también se establecerá una Área o zona en la que se puedan almacenar de manera provisional todos los materiales productos de la demolición para su posterior carga y retiro de los escombros a una zona autorizada 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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 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.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Demolición de elementos de concreto con acero de refuerzo.	OC-12

1.3 Ejecución.

La contratista deberá emplear las protecciones mínimas siguientes:

Los trabajadores deben estar dotados de casco protector, guantes, cinturón de seguridad, gafas, mascarilla y zapatos resistentes al impacto; la zona de la demolición, debe tener los letreros indicativos de peligro que sean necesarios.

En demoliciones de obras civiles, se debe requerir de instalaciones para riego de agua para evitar molestias por polvo.

Las herramientas que se utilizan según el caso deben ser: barretas, cuñas, cinceles, martillos, marros, llaves de tuercas, pinzas, destornilladores, cables de acero o de fibras vegetales; equipo y maquinaria como: rompedoras neumáticas, maza o pilón montado en automóvil.

Las instalaciones subterráneas, bases para equipo, estructuras de concreto y tabique, pisos, carpetas de rodamiento en calles, banquetas y guarniciones; empleando en cada caso la herramienta de mano o, maquinaria adecuada, según lo permitan las condiciones del trabajo por realizar.

La demolición de elementos de banquetas se ejecutará tomando en consideración lo siguiente:

Corte con disco de diamante para limitar las áreas a demolerse barrenara y acuñara el concreto para fracturarlas o segregirlas en partes manejables, disgregación, traspaleo y acamellonamiento del material producto de la demolición para su retiro fuera de la obra cuando se descubra el armado de refuerzo, se cortara con equipo oxiacetileno, Colocación del material de demolición en un radio de 50 m. de manera que no interfiera con otras actividades se tendrá cuidado durante la demolición, no se dañen partes que no serán demolidas en caso de ocasionar daño a elementos que no serán demolidas, se repararan con cargo al contratista.

La contratista realizara limpieza en el área de trabajo, durante y al final de la ejecución de este concepto.

1.4 Tolerancias.

No aplica

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Demolición de elementos de concreto con acero de refuerzo.	OC-12

1.5 Medición y forma de pago.

[La cubicación de las demoliciones se hará por metro cubico (M3) con aproximación de dos decimales. Las cubicaciones deberán calcularse previamente a la demolición.(P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) [La mano de obra, el costo del equipo neumático, en su caso, y herramientas necesarias para efectuar el trabajo de demolición.
- b) Protecciones, cortadora de concreto, cercados y obras de protección necesarias para la correcta ejecución de los trabajos.
- c) La limpieza del área de trabajo, cortes de acero de refuerzo con equipo de oxiacetileno
- d) Carga y acarreo vertical y horizontal de los materiales al sitio de acopio indicado por el representante del API del material producto de la demolición, escombros y desperdicios hasta el lugar de carga del camión y su retiro fuera de la obra a tiro libre.
- e) Será responsabilidad del Contratista, sin costo para la API la restitución de los elementos que hayan sufrido daño durante la ejecución de los retiros, así como, de la reparación de los elementos de albañilería, recubrimientos, acabados, cristales, etc.]

1.7 Normatividad a cumplir.

[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Demolición de elementos de concreto con acero de refuerzo.	OC-12



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Retiro de puerta de ingreso de malla ciclónica con recuperación.	OC - 432



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Retiro de puerta de ingreso de malla ciclónica con recuperación.	OC - 432

EP- Retiro de puerta de ingreso de malla ciclónica con recuperación, incluye: mano de obra, retiro de espadas, barra superior e inferior, postes, accesorios, herramienta, equipo, señalamientos diurnos y nocturnos, maquinaria y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

El retiro de la puerta de ingreso de malla ciclónica tiene como finalidad principal la de procurar su posible reutilización y evitar que en los trabajos de demolición del machuelo (no incluido en este concepto) se compliquen los trabajos y se exponga a los trabajadores a posibles lesiones y daños provocados por la malla.

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 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 transito 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.



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Retiro de puerta de ingreso de malla ciclónica con recuperación.	OC - 432

1.3 Ejecución.

[Para este concepto se deberá de considerar el retiro del alambre de púas, las bayonetas, capuchones y malla ciclónica etc., con el cuidado necesario para que el material retirado sea almacenado y reutilizado, después del retiro del rodapié, o durante el proceso de esta actividad, se podrán retirar los postes galvanizados ya que este concepto no incluye la demolición del anclaje del poste, deberá, además, considerar el transportar y almacenar el material producto del retiro en la bodega que el supervisor del API le indique, incluir: limpieza del área de trabajo, durante y al final de la ejecución de los trabajos, mano de obra, equipo, herramienta, mano de obra, equipo de protección.

Durante todo el proceso se deberá dotar a los trabajadores que interfieran en estos trabajos de material de seguridad personal tales como guantes de carnaza, y si los trabajos lo requieren de vestimenta que cubra brazos, ya que los elementos a retirar requieren un manejo cuidadoso por ser punzo cortantes.]

1.4 Tolerancias.

[No Aplica.]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Retiro de puerta de ingreso de malla ciclónica con recuperación.	OC - 432

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será por pieza (Pza.), con aproximación al centésimo. (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Desmontaje, cargas y descargas, acarreos, fletes al lugar o almacén que el representante del API determine, para su reutilización.
- b) Equipo de seguridad, señalamientos diurnos y nocturnos iluminados por la noche.
- c) limpieza del área de trabajo, durante y al final de la ejecución de los trabajos, equipo, herramienta, mano de obra, equipo de protección, precio por unidad de obra terminada (P.U.O.T.)

1.7 Normatividad a cumplir.

[]

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Formación de capa tipo sub-base compactada al 95 % de su P.V.S.M.	OC-445



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Formación de capa tipo sub-base compactada al 95 % de su P.V.S.M.	OC-445

EP-formación de relleno con material de banco tipo sub-base compactado con medios mecánicos en capas de 20 cm al 95% de su P.V.S.M. en cimentación, con características y espesores de acuerdo en el proyecto, incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta, tendido, compactación, agua y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (p.u.o.t.)

1.1 Descripción.

La sub-base puede definirse como la capa o conjunto de capas de materiales de alta calidad, comprendidas entre la subrasante y la superficie de rodamiento uniforme (carpeta asfáltica), de color y textura apropiados, ya que estos pueden ser calificados visualmente o con pruebas que permiten medir su textura como es la prueba del círculo de arena, la cual permite medir la textura superficial en estas (norma: NLT-335/87), resistentes a la acción del tránsito, ala del intemperismo y así como transmitir adecuadamente alas terracerías los esfuerzos producidos por las cargas impuestas debido al tránsito.

Sub-base: es la capa compuesta por materiales granulares, de granulometría continua, con un alto contenido de material triturado o cien por ciento triturado, con el cual se forma la capa inmediata superior a la capa de sub-rasante y sirve como soporte de la capa de base en un pavimento flexible o como base para un pavimento rígido;

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 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 transito 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.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Formación de capa tipo sub-base compactada al 95 % de su P.V.S.M.	OC-445

1.3 Ejecución.

En caso de que La Contratista de Obra seleccione el banco, será responsable de demostrar que el material cumple con las características y los requisitos de calidad señalados en esta Norma, con base en lo indicado en la Fracción anterior y de realizar, cuando proceda, el estudio para su tratamiento mecánico y obtener la aprobación por parte del Residente.

La Contratista entregará al Representante de API un certificado de calidad que garantice el cumplimiento de todos los requisitos establecidos en esta Norma, expedido por su laboratorio o por un laboratorio externo, aprobados por la API.

Durante el proceso de producción, con objeto de controlar la calidad del material, el Contratista de Obra, por cada trescientos (300) metros cúbicos o fracción del material pétreo de un mismo tipo, extraído del banco y una vez tratado mecánicamente, realizará las pruebas necesarias que aseguren que cumple con la granulometría y el equivalente de arena, indicados en esta Norma, y entregará al Representante de API los resultados de dichas pruebas.

Las pruebas se realizarán en muestras obtenidas como se establece en el Manual M•MMPA•01•001, Muestreo de Materiales para Revestimiento, Sub-base y Base, mediante los procedimientos de prueba contenidos en los Manuales que se señalan en la Cláusula C de esta Norma. Será motivo de rechazo por parte de la API, el incumplimiento de cualquiera de los requisitos mencionados en esta Fracción

Con una semana mínimo de anticipación al inicio de estos trabajos la Contratista presentara resultados de reportes de laboratorio de control de calidad, en el que se determina que el material propuesto cumple para ser utilizado en la formación de capa sub-base y base y que la procedencia del material proviene de sitio autorizado.

La superficie sobre la que se formara la nueva capa sub-base, previamente deberá estar compactada en el porcentaje para capa sub base especificado para su integración con la estructura del pavimento.

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.

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 20 cm compactadas al 95% 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 sub-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.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Formación de capa tipo sub-base compactada al 95 % de su P.V.S.M.	OC-445

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

1.4 Tolerancias.

No aplica |

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro cúbico (m3) con aproximación de 2 decimales, de base formada con material de suministro cuantificado mediante seccionamiento topográfico, Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Formación de capa tipo sub-base compactada al 95 % de su P.V.S.M.	OC-445

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de material de banco, puesto en obra; incluye: carga, acarreo, descarga, cemento, agua potable, consumibles y de todos los materiales puestos en obra, su resguardo y preservación.
- b) 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.
- c) Homogeneización, tendido, humectación óptima, nivelado en capas de 20 cm compactadas al 95% mínimo de su P.V.S.M. por medios mecánicos.
- d) Pruebas de control de calidad y presentación de resultados en tiempo y por escrito para su aprobación y seguimiento de los trabajos.
- e) Previo a la formación de la capa sub-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.
- f) Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- g) Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- h) Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- i) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- j) La verificación y comprobación de la calidad del trabajo será efectuada por el Representante de API.

1.7 Normatividad a cumplir.

Normas de la S.C.T. 6.01.01.002

(norma: NLT-335/87),

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Formación de capa tipo sub rasante compactada al 90 % de su P.V.S.M.	OC-446



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Formación de capa tipo sub rasante compactada al 90 % de su P.V.S.M.	OC-446

EP-formación de relleno con material de banco tipo sub rasante compactado con medios mecánicos en capas de 20 cm al 90% de su P.V.S.M., con características y espesores de acuerdo en el proyecto, incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta, tendido, compactación, agua y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (p.u.o.t.) .

1.1 Descripción.

[La sub rasante se construye generalmente sobre el nivel de terreno excavado, cuyas funciones principales son proporcionar un apoyo uniforme, soportar las cargas que ésta le transmite aminorando los esfuerzos inducidos y distribuyéndolos adecuadamente a la capa inmediata inferior.]

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 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 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.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Formación de capa tipo sub rasante compactada al 90 % de su P.V.S.M.	OC-446

1.3 Ejecución.

En caso de que el Contratista de Obra seleccione el banco, será responsable de demostrar que el material cumple con las características y los requisitos de calidad señalados en esta Norma, con base en lo indicado en la Fracción anterior y de realizar, cuando proceda, el estudio para su tratamiento mecánico y obtener la aprobación por parte del Residente.

El Contratista de Obra entregará al Representante de API un certificado de calidad que garantice el cumplimiento de todos los requisitos establecidos en esta Norma, expedido por su laboratorio o por un laboratorio externo, aprobados por la API.

Durante el proceso de producción, con objeto de controlar la calidad del material, el Contratista de Obra, por cada trescientos (300) metros cúbicos o fracción del material pétreo de un mismo tipo, extraído del banco y una vez tratado mecánicamente, realizará las pruebas necesarias que aseguren que cumple con la granulometría y el equivalente de arena, indicados en esta Norma, y entregará al Representante de API los resultados de dichas pruebas.

Las pruebas se realizarán en muestras obtenidas como se establece en el Manual M•MMPA•01•001, Muestreo de Materiales para Revestimiento, Sub-base y Base, mediante los procedimientos de prueba contenidos en los Manuales que se señalan en la Cláusula C de esta Norma. Será motivo de rechazo por parte de la API, el incumplimiento de cualquiera de los requisitos mencionados en esta Fracción

Con una semana mínimo de anticipación al inicio de estos trabajos el Contratista presentara resultados de reportes de laboratorio de control de calidad, en el que se determina que el material propuesto cumple para ser utilizado en la formación de capa base y que la procedencia del material proviene de sitio autorizado.

La superficie sobre la que se formara la nueva capa base, previamente deberá estar compactada en el porcentaje para capa sub base especificado para su integración con la estructura del pavimento.

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.

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 20 cm compactadas al 90% 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.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Formación de capa tipo sub rasante compactada al 90 % de su P.V.S.M.	OC-446

1.4 Tolerancias.

[No aplica]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro cúbico (m3) con aproximación de 2 decimales, de base formada con material de suministro cuantificado mediante seccionamiento topográfico, Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Formación de capa tipo sub rasante compactada al 90 % de su P.V.S.M.	OC-446

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) 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.
- b) 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.
- c) Homogeneización, tendido, humectación óptima, nivelado en capas de 20 cm compactadas al 90% mínimo de su P.V.S.M. por medios mecánicos.
- d) Pruebas de control de calidad y presentación de resultados en tiempo y por escrito para su aprobación y seguimiento de los trabajos.
- e) Previo a la formación de la capa sub rasante se deberá de verificar que la superficie de excavación que deberá contar con el porcentaje de compactación especificado para su integración con la estructura de terracerías.
- f) Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- g) Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- h) Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- i) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- j) La verificación y comprobación de la calidad del trabajo será efectuada por el Representante de API.

1.7 Normatividad a cumplir.

Normas de la S.C.T. N-CTR-CAR-1-01-009/00

Normas de la S.C.T. N-C-M-T-1-03



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Construcción de rampa de concreto hecho en obra $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$	OC-451.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Construcción de rampa de concreto hecho en obra f'c = 200 kg/cm ²	OC-451.

EP-. Construcción de rampa de concreto hecho en obra f'c = 200 kg/cm² t.m.a. 3/4", armado con varilla del no 3, para ingresar a mar frigo, incluye: suministro de materiales, anclajes, habilitado y armado de acero de refuerzo, cortes, traslapes, dobleces, ganchos, cimbrado, suministro de concreto, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, herramienta, equipo, señalamientos diurnos y nocturnos, maquinaria y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

[Una rampa es un elemento arquitectónico que tiene la funcionalidad de circunvalar parcialmente dos planos distintos, de modo que éstos posean una relativa diferencia de altitud en determinado espacio.]

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 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 transito 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.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Construcción de rampa de concreto hecho en obra f'c = 200 kg/cm ²	OC-451.

1.3 Ejecución.

Previo a colar la rampa, la contratista deberá revisar en el proyecto la ubicación de la rampa y realizara el trazo con las dimensiones y niveles requeridos en proyecto.

La contratista ajustara la cimbra a la forma, líneas y niveles de la losa para rampa de escalera, como se especifica en el proyecto.

La contratista suministrara el acero de refuerzo en los diámetros requeridos con las dimensiones requeridas, para colocarlos en las formas, longitudes, separaciones y áreas que fijen los planos del proyecto.

El armado una vez colocado sobre el cimbrado se calzara, para permitir el recubrimiento de concreto que se requiere en proyecto.

El cimbrado tendrá la rigidez suficiente para evitar deformaciones debidas a la presión del concreto, al efecto de los vibradores y las demás cargas y operaciones relacionadas con el vaciado del concreto.

Previo al colado, la contratista deberá realizar una limpieza general, de tal forma que el acero de refuerzo quede libre de lodo, aceite, otros recubrimientos no metálicos y óxido, así como de la basura que se genere como; bolsas de plástico, residuos de madera (aserrín), que puedan afectar adversamente su adherencia.

La contratista una vez que esté terminado el armado informará al representante del API, el cual procederá a efectuar la revisión de acuerdo a los planos de proyecto correspondientes, siendo indispensable su aprobación para proceder al colado.

La procedencia del acero de refuerzo deberá ser de un fabricante aprobado previamente por el representante del API.

La contratista en todo momento deberá verificar que entre el armado de la losa y la cimbra exista la separación que garantice el recubrimiento especificado para este elemento.

La superficie donde se va a tender el concreto deberá estar húmeda con el objeto de que el concreto (con cantidad óptima de humedad), no pierda humedad en el contacto con una base seca; sin embargo, no debe de haber exceso de agua.

La contratista deberá garantizar que los materiales a utilizar para la elaboración del concreto, den la calidad y resistencia requerida en proyecto, presentando previamente reportes de calidad de los materiales a suministrar.

Con el objeto de aprobar la composición química y características del concreto, la contratista deberá de proporcionar al representante del API previo al inicio de los colados, la dosificación empleado en obra, así como la ficha técnica de los aditivos y/o productos químicos utilizado para cada tipo de concreto, cuando sea necesario su incorporación, sin que ello genere cargos adicionales a la APIMAN.

El concreto que se utilizara para el colado de la losa será hecho en obra con revolvedora, obteniendo la resistencia especificada en proyecto, para esto se obtendrán muestras para pruebas de resistencia a la compresión en cilindros fabricados curados y probados, de acuerdo con las normas NMX-C-083-ONNCCE-2002 en un laboratorio acreditado y reconocido por la APIMAN.

Personal del laboratorio obtendrán muestras del concreto hecho en obra, cuándo el volumen de los elementos a colar sea



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Construcción de rampa de concreto hecho en obra f'c = 200 kg/cm ²	OC-451.

considerable, para verificar la calidad y resistencia requerida en proyecto.

Teniendo el concreto preparado se procede a vaciarlo en el cimbrado, se utilizara vibrador para evitar huecos en la mezcla, se dejara fraguar al 100% para, posteriormente retirar la cimbra.

La contratista deberá elegir el procedimiento, para el curado del concreto mismo, que deberá indicar en su propuesta técnica, tomando en cuenta su experiencia, tipo de elementos, y consideraciones medio ambientales.]

1.4 Tolerancias.

[]	[]
[CALIDAD DEL CONCRETO]	[]
[f'c= 200 kg/cm2.]	[]
[]	[]
[CALIDAD DEL ACERO]	[]
[f'y= 4200 kg/cm2.]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será por metro cuadrado. (M2) con aproximación al centésimo, cuantificado en obra, de acuerdo a dimensiones geométricas del proyecto y avalado por los resultados de los ensayos a la compresión correspondiente con resistencia, mayor o igual a la especificada, Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Construcción de rampa de concreto hecho en obra $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$	OC-451.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales necesarios, puestos en obra.
- b) Todos los fletes, maniobras, acarreo y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas, maquinaria, escaleras y andamios.
- c) Suministro y habilitado de acero de refuerzo $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, en diámetros indicados según proyecto.
- d) Colocación, fijación, amarre, limpieza, corte y doblado de acero de refuerzo.
- e) Parte proporcional por acero en traslapes, dobleces, ganchos, silletas, separadores y desperdicios por habilitado.
- f) Cargas y acarreo del acero de refuerzo.
- g) Cimbra común en superficies de contacto, cimbrado y descimbrado.
- h) Elaboración de concreto hecho en obra con revolvedora, con un $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$, R.N., TMA= 3/4 ", colado, cargas y acarreo necesarios para la correcta colocación del concreto, vibrado y curado con membrana.
- i) Pruebas de laboratorio de control de calidad presentando por escrito los resultados oportunamente.
- j) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- k) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- l) Limpieza general de la obra
- m) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Norma ASTM A 615M.
- b) Reglamento ACI-318-95.
- c) NMX-C-083-ONNCCE-2002

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de malla ciclónica galvanizada recubierta con PVC	OC-452



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de malla ciclónica galvanizada recubierta con PVC	OC-452

EP- Suministro y colocación de malla ciclónica galvanizada recubierta con PVC cal. 10.50 de 2.00 m altura, incluye: poste esquinero de 60 mm de diámetro ced. 40 galvanizado, postes intermedios de línea de 48 mm de diámetro galvanizados ced. 40, marco superior e inferior de 38 mm de diámetro, anclaje a muro de contención, abrazaderas de tensión y arranque, herrajes, capuchones, espadas dobles, 6 hilos de alambre de púas, tornillería, trazo, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, delimitación y limpieza del sitio de los trabajos, precio por unidad de obra terminada (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Elemento metálico malla ciclónica galvanizada recubierta con PVC reticular que se utiliza para delimitar, proteger y comunicar construcciones, inmuebles y circulaciones.

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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de malla ciclónica galvanizada recubierta con PVC	OC-452

1.3 Ejecución.

[Para la construcción de malla ciclónica, se incluyen todos los materiales requeridos y especificados por el proyecto, colocados en el sitio que indique el mismo; toda la mano de obra especializada y necesaria para llevar a cabo hasta su total y correcta terminación el trabajo; todos los cargos derivados del uso de equipo especializado, accesorios y herramientas, andamios, obra falsa, pasarelas, obra de protección que para la correcta ejecución de los trabajos proponga el constructor y apruebe el Representante de API.]

1.4 Tolerancias.

[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

1.5 Medición y forma de pago.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de malla ciclónica galvanizada recubierta con PVC	OC-452

[La unidad de medición será el metro lineal (m.l.) por unidad de obra terminada.]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de todos los materiales puestos en la obra y su resguardo, acarreo, fletes, carga y descarga.
- b) Postes intermedios.
- c) Postes esquineros ó terminales.
- d) Barra superior capuchas simples de paso y coplees de aluminio vaciado así como abrazaderas de lámina galvanizada cal.18.
- e) Tornillería.
- f) Espada de lámina galvanizada cal.18 para retener alambre de púas.
- g) Alambre de púas galvanizado con recubrimiento de p.v.c. color verde.
- h) Herrajes y bisagras galvanizadas por inmersión.
- i) Limpieza final en el área de los trabajos.
- j) Considerar en el análisis de precio unitario todos los materiales, mano de obra, equipo, herramienta y cargos adicionales correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.

1.7 Normatividad a cumplir.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Colocación de puerta recuperada de ingreso, de malla ciclónica.	OC-453



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Colocación de puerta recuperada de ingreso, de malla ciclónica.	OC-453

EP- Colocación de puerta recuperada de ingreso de malla ciclónica, incluye: mano de obra, colocación de espadas, barra superior e inferior, postes, accesorios, herramienta, equipo, señalamientos diurnos y nocturnos, maquinaria y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

1.1 Descripción.

[Este concepto en particular se refiere a la colocación de la puerta de ingreso recuperada y de sus accesorios para su correcta instalación y funcionamiento, en el lugar que el proyecto o el representante del API lo determine.]

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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Colocación de puerta recuperada de ingreso, de malla ciclónica.	OC-453

1.3 Ejecución.

[Para la colocación de la puerta de ingreso de malla ciclónica recuperada, se incluyen todos los materiales requeridos y especificados por el proyecto, colocados en el sitio que indique el mismo; toda la mano de obra especializada y necesaria para llevar a cabo hasta su total y correcta terminación el trabajo; todos los cargos derivados del uso de equipo especializado, accesorios y herramientas, andamios, obra falsa, pasarelas, obra de protección que para la correcta ejecución de los trabajos proponga el constructor y apruebe el Representante de API.]

1.4 Tolerancias.

[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Colocación de puerta recuperada de ingreso, de malla ciclónica.	OC-453

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medición será por pieza (PZA.) por unidad de obra terminada.]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) [Cargas y acarreo de los materiales recuperados previamente del almacén temporal al sitio de los trabajos.
- b) Mano de obra, equipo y herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.
- c) Trazo, nivelación, alineación, extendido y fijación de elementos recuperados tales como malla ciclón, postes intermedios, esquineros, largueros superiores, inferiores, capuchas, espadas, hilos de alambre de púas.
- d) Limpieza del área de los trabajos.
- e) mano de obra, equipo, herramienta y cargos adicionales correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.]

1.7 Normatividad a cumplir.

|



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción
obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de IPR y solera en rejilla pluvial.	OC-464,465,466



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de IPR y solera en rejilla pluvial.	OC-464,465,466

EP- Suministro y colocación de solera de 6" x 1/4", solera de 4"x 1/4", ipr 6"x4", en rejilla pluvial. incluye: suministro de materiales, soldadura, almacenamiento temporal, desperdicios, cuidado y prevención de la corrosión, limpieza del acero con cepillo, carda y agente químico, una capa de primario a base de Epóxico poliamida altos solidos secado rápido Macropoxy 646 marca sherwin Williams o equivalente en color y calidad con un espesor de película final de 5 mils, dos capas de acabado final con poliuretano acrílico de poliéster modificado acrolon 218 hs marca Sherwin Williams o equivalente en color y calidad con un espesor de película final de 3 mils por capa; espesor final del sistema de 11 mils, habilitado, armado, cortes, dobleces, colocación, limpieza, equipo, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (P.U.O.T.)

1.1 Descripción.

Un perfil de acero laminado es una "barra", que se utiliza como elemento estructural, como su nombre lo dice son de acero, puede ser con diferentes tipos de acero para aumentar su resistencia o para disminuir su precio.

Se le llama perfil por la forma transversal que tiene, puede ser en forma de H, T, I, C, L, al tener diferentes formas geométricas obviamente tienen diferentes inercias y diferentes áreas, esto se hace con el fin de gastar la menor cantidad de acero posible para crearlas, y solo poner el acero en donde los esfuerzos son significativos en una pieza estructural, por ejemplo en una viga los esfuerzos por flexión se concentran en las caras superior e inferior de la viga, no en el centro, es por eso la forma de I, porque tiene el acero en las caras y no en el alma de la viga, o sea el centro, es diferente usar un perfil I que una viga de concreto que son rectangulares...



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción
obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de IPR y solera en rejilla pluvial.	OC-464,465,466

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 es propuesto 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 ejecución de una Estructura Metálica requiere de dos etapas:

1 etapa: es la elaboración en taller,

2 da etapa: es el montaje en obra.

El Trazo se efectúa mediante la confección de plantillas a tamaño natural de los elementos que se requieran, sobre todo aquellas piezas de los nudos y de los refuerzos de unión.

Deben estar indicados los diámetros, como también la identificación con marca o número del elemento a que corresponda.

Si se trabaja con informática ya no se usan las plantillas; de modo que se dibujan las piezas en el computador, indicando dimensiones y tolerancias en los planos.

Desde el computador se envía la información con todos los datos a la máquina de oxicorte, procediendo así directamente a la fabricación de la pieza definitiva con su espesor según plano, o en algunos casos, se fabrica una plantilla en chapa delgada antes de proceder a la elaboración definitiva de la pieza.

Para eliminar aquellos pequeños defectos de laminación, o suprimir marcas en relieve y eliminar



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de IPR y solera en rejilla pluvial.	OC-464,465,466

impurezas adheridas, antes de proceder al marcado, se realizan estas tareas nombradas.

Por lo general, el enderezado de perfiles, planeado de chapas y plegado o curvado, se realiza en frío con una prensa o máquina de rodillos.

No se debe admitir ningún tipo de abolladuras (por efecto de compresión) ni grietas (por efecto de tracción), que se produzcan durante la conformación.

También el enderezado y la conformación pueden efectuarse en caliente.

Se realiza la conformación de chapas en frío cuando el espesor de la chapa no supera los 10 mm., o el radio de curvatura no sea inferior a 50 veces el espesor.

Todo lo producido debe ser marcado en forma exacta y precisa para efectuar los cortes y taladrados.

El taller debe llevar un control exhaustivo, teniendo cuenta de en qué elementos se emplea una determinada chapa o cualquier otro dato inherente al proceso y a los productos.

Las operaciones de corte y perforación de las piezas determinan las formas y dimensiones definitivas.

Las herramientas o sistemas de corte se efectúan con: disco, sierra, cizalla, máquina de oxicorte (con una o dos boquillas), plasma (para espesores pequeños).

El corte con plasma para espesores delgados, es casi perfecto, este sistema de corte calienta muy poco la chapa.

La cizalla solo se utiliza para chapas, planas y angulares con espesores que no superen los 15 mm.

El disco se utiliza en grandes talleres, con máquinas que pueden cortar hasta secciones de 700 mm. El corte se puede realizar con cualquier.

La máquina de oxicorte se utiliza tomando los cuidados necesarios para obtener un corte regular y para que no se produzcan fallas originadas en las tensiones o transformaciones por calentamiento.

Todas las rebabas, óxido adherido, irregularidades o estrías, se eliminan con piedra esmeril, fresa, buril o cepillo, terminando con acabado fino.

Cuando se deban soldar las piezas cortadas, se preparan los bordes realizando un biselado en las zonas donde se unirán con soldadura.

Para soldaduras de chapas de espesores pequeños, se admite soldar con proceso automático a penetración completa sin bisel.

Cualquier bisel se realiza con los ángulos y dimensiones marcados en los planos de taller y con las tolerancias especificadas en la normativa pertinente (como ser AWS D1.1).

Para soldaduras de chapas gruesas, es conveniente ejecutar el biselado con máquina herramienta. Por lo general se emplea el oxicorte automático, limpiando rebabas o cualquier otra imperfección de la zona trabajada con esmerilado.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción
obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de IPR y solera en rejilla pluvial.	OC-464,465,466

Cepillado de los bordes: A menos de que se indique específicamente en los planos de diseño o se incluya en las especificaciones de soldadura sobre preparación de bordes no se requiere un cepillado o pulido de los bordes de platinas o secciones cizalladas.

Construcción soldada: La técnica de soldadura, la calidad de la mano de obra, el aspecto y la calidad de las soldaduras así como los métodos empleados en la corrección de los trabajos defectuosos, deberán estar de acuerdo con el código de soldadura para estructuras metálicas de la Sociedad Americana de Soldadura AWS D.1.1 Adaptado por Fedestructuras.

Los biseles pueden adoptar formas de V, U, X, en forma de copa u otros. Existen tantas variantes como sean necesarias por el ángulo de separación, talón y separaciones de bordes

Los ángulos entrantes se realizan sin aristas vivas, redondeando con el mayor radio que sea posible.

En esta fase se presentan los elementos estructurales procediendo al ensamblado de las piezas elaboradas. Esta operación se realiza sin forzar, adoptando la posición que tendrán al efectuar las uniones definitivas. Es el momento en que se arma el conjunto del elemento, no solo el que se une en taller sino también el que luego se unirá en la obra.

Se unen las piezas con pernos de armado, de diámetro con 2 mm. menos que el diámetro nominal del agujero. Se ajustan un número suficiente de tornillos, apretándolos con llave manual, para garantizar la inmovilidad de las piezas armadas y el contacto perfecto entre superficies.

Las piezas que se unirán con soldadura se fijan fuertemente sin excesiva coacción, pero aportando la inmovilidad necesaria para el soldeo y su enfriamiento, de manera de lograr la posición exacta para facilitar la tarea.

Para garantizar la fijación de las piezas a unir, se pueden efectuar algunos puntos de soldadura en número necesario y suficiente para asegurar la inmovilidad. En muchos casos, estos puntos de soldadura pueden considerarse en etapa de soldadura definitiva, siempre que esté realizados con idoneidad y queden exentos de cualquier defecto.

El armado debe respetar la disposición y dimensiones de los elementos indicados en los planos de taller. Se rechazan o rectifican aquellas piezas que no permitan el armado de acuerdo a las especificaciones indicadas y referidas en la normativa correspondiente.

Se forman los subconjuntos con sus uniones correspondientes. Debe comprobarse la indeformabilidad de las uniones para el transporte a obra.

Cada pieza debe estar identificada con un marcado ya expresado en los planos de taller para el armado de los elementos. Estas marcas ayudan a determinar la posición final en el conjunto de la obra.

En los planos de la documentación deben estar representados gráficamente, los elementos estructurales con sus debidas cotas en milímetros, especificando el tipo de perfil empleado, las disposiciones del armado, las uniones correspondientes; de manera que a partir de esta documentación se puedan ejecutar los planos de taller y organizar el programa de montaje en obra.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción
obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de IPR y solera en rejilla pluvial.	OC-464,465,466

En el anexo de condiciones que integra la documentación, deben constar las características como requisitos exigidos para los materiales y para la ejecución, haciendo referencia a las Normas de aplicación, a las especificaciones técnicas establecidas por el Projectista.

En los planos de montaje debe estar claramente detallada la secuencia del trabajo, y el packing list con todos los pernos y detalle de ubicación de cada uno de ellos en los diferentes acoples.

Para iniciar el proceso de montaje de cualquier elemento, se debe recibir terminadas las obras civiles, es decir los anclajes sobre los cuales se fijaran las bases de acople de la estructura.

Además, antes de llegar con las estructuras es necesario participar en el trabajo de las obras civiles de manera de chequear en terreno que los hilos o pernos J (pernos jota) queden en la ubicación de cada perforación de las placas base de anclaje de la estructura al piso.

Ya en el lugar de montaje comprobar alineación de los anclajes y trazar en terreno sobre el radier.

Considerar los equipos y herramientas necesarios para el montaje, como por ejemplo desatornilladores eléctricos, taladros, brocas, máquinas soldadoras, una llave de torque calibrada

Andamios de acuerdo a normas de seguridad, protección personal, zapatos de seguridad, cascos, lentes de protección, guantes, coletos para los soldadores y mantener un stock en terreno.

Siempre se debe entregar al llegar a una obra un protocolo correspondiente al montaje, vale decir cómo se llevará a cabo el control y manejo del montaje en terreno, ejemplo:

El nombre del profesional residente calificación de los soldadores, certificados de los materiales como alambre de soldar, electrodos, discos de corte y desbaste y las pinturas a utilizar de acuerdo al esquema solicitado por el mandante.

Un punto muy importante a tener en cuenta son todos los elementos de seguridad para cada uno de los trabajadores que participa en el montaje.

Los elementos de seguridad personal para los montajistas son: zapatos de seguridad, lentes como protección para los ojos, Casco con barbiquejo para evitar que se caiga, guantes y arnés de cuatro puntas.

Para los soldadores a todo lo anterior se debe agregar:

Coletos, guantes y chaqueta de cuero como protección personal.

Cuando se realiza en montaje de las cerchas se debe fijar un cable de acero de 5 hebras de lado a lado de manera que el montajista pueda fijar su arnés a esta línea de seguridad y evitar así caer al piso y sufrir un accidente.

Es importante revisar en terreno que las estructuras que se reciben vienen con tratamiento superficial de terminación, es decir dos manos de anticorrosivo y dos manos de pintura de terminación.

Como anticorrosivo se pueden utilizar los alquidalicos, los epóxicos o en base a poliuretano. La pintura de terminación debe guardar relación con la familia del anticorrosivo, es decir alquídico - alquídico,



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción
obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de IPR y solera en rejilla pluvial.	OC-464,465,466

epóxico - epóxico, etc.

Los espesores siempre vienen definidos claramente en las especificaciones técnicas, como ayuda generalmente los anticorrosivos se colocan en espesores entre 5 y 6 mil, los mismos espesores para la pintura de terminación.

Generalmente para los trabajos de fijación de los separadores, cartelas y diagonales se apoya con el uso de unos elevadores que tienen un despliegue tipo tijera, funcionan con energía eléctrica que evita contaminación. Se debe procurar mantener cargadas sus baterías, ya que una descarga puede tomara hasta 10 horas.

El montaje se realiza generalmente por ejes, de modo de llevar un orden, que permita el avance de la obra y al mismo tiempo vaya abriendo camino para la instalación de costaneras y después a los instaladores de la cubierta.

Se deben tener cuidado en que cada uno de los pilares debe quedar completamente aplomado y todos alineados, se debe verificar alineación en todo los sentidos con taquímetro y nivelarlos perfectamente. Recién validada esta etapa se inicia la instalación de las cerchas o de las estructuras que conformarán las cerchas.

Existen situaciones dónde no se puede disponer de un camión pluma, para estos casos hay que ser creativo en terreno con los materiales que se disponen para armar una estructura que permita armar un tecele para la elevación de las estructuras hasta llegar a los puntos de ensamble entre cada una de las partes que conformarán la estructura final.

En los montajes generalmente se deben realizar trabajos de corrección de perforaciones, o bien reforzar algunas estructuras o adicionar elementos como separadores, cartelas y refuerzo de soportes de las costaneras o perfiles Z que son los que recibirán la cubierta del galpón. Es importante mantener en obra un par de soldadoras, esmeriles angulares, taladro convencionales y un taladro magnético]

1.4 Tolerancias.

[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de IPR y solera en rejilla pluvial.	OC-464,465,466

[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

1.5 Medición y forma de pago.

[La rejilla pluvial será cuantificada por peso, tomando como unidad el kilogramo (kg) P.U.O.T. con aproximación al gramo o por tonelada, si se especifica de esa manera en el contrato.]

- 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.**
- a) Suministro de acero estructural, soldadura, pintura, consumibles y de todos los materiales puestos en taller del Contratista para la fabricación de los elementos, su resguardo y preservación.
 - b) Obras auxiliares para el montaje de la rejilla fabricada.
 - c) Fabricación de la rejilla, incluye: cortes, sobre calibres y desperdicios.
 - d) Limpieza del acero con cepillo carda y agente químico, acabado comercial, aplicación de pintura a dos manos con 6 milésimas secas por capa.
 - e) Aplicación de fondo y acabado en color indicado por el Representante de API.
 - f) Maquinaria y equipo de transporte.
 - g) Montaje de la estructura haciendo los ajustes necesarios.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de IPR y solera en rejilla pluvial.	OC-464,465,466

- h) Grúas. Plumas, teclas.
- i) Mano de obra, maquinaria, equipo topográfico, herramienta, consumibles y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

Código de soldadura para estructuras metálicas de la Sociedad Americana de Soldadura AWS D.1.1

Adaptado por Fedestructuras.

AWS D1.1

Norma NSR 98

Normas NTC y ASTM



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de tubería PVC alcantarillado de 10" Ø, serie 20.	OC-467



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de tubería PVC alcantarillado de 10" Ø, serie 20.	OC-467

EP- Suministro y colocación de tubería PVC alcantarillado de 10" Ø, serie 20, incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, lubricantes o manteca INCA, excavación, afine y nivelación del fondo de la excavación, plantillas, cortes, desperdicios, acostillamiento, relleno y compactación por medios manuales y mecánicos, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

La Tubería de PVC Alcantarillado Sanitario de Campana y Anillo se fabrica en Sistema Métrico bajo la norma nacional NMX-E-215, se fabrica con Resina (materia prima) virgen 12454-B, la longitud de esta tubería es de 6.0 mts; la temperatura máxima que se recomienda es de 140 °F (60 °C), su fabricación es de campana tipo RIEBER o tipo ANGER en uno de sus extremos y el otro es terminación espiga, el Color es en Marrón y se puede conectar con cualquier conexión de sistema Métrico la más recomendada sería la conexión alcantarillada métrica Fabricada o Inyectada de campana y anillo, la Tubería de PVC de alcantarillado es compatible con la línea sanitaria ya que ambos sistemas son métricos, esto facilita la instalación a los albañiles dentro del predio y su interconexión con el sistema de alcantarillado fuera del mismo sin necesidad de adaptadores. Se fabrica en dos series, SERIE - 25 para uso de drenaje en general en poblaciones y ciudades de tráfico normal y SERIE - 20 para uso de drenajes en zonas en donde el peso volumétrico del material de relleno sea igual o mayor a 2,000 kg/m3.

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.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de tubería PVC alcantarillado de 10" Ø, serie 20.	OC-467

1.3 Ejecución.

Es importante que durante todo el proceso de descarga, almacenaje, manejo e instalación evite golpear, aventar o arrastrar los tubos que, como cualquier producto pueda ser dañado si no se es prudente en el manejo y trato hacia ellos. Para el almacenaje se recomienda alternar Campanas y Espigas.

Una vez asignada el área donde se realizaran los trabajos por medio de los representantes de la API. Se comenzaran con los trabajos de trazo y nivelación con equipo topográfico, posteriormente se comenzara la excavación de la zanja mediante equipo mecánico, en seguida se realizara el afine de la zanja.

Se coloca una plantilla del material, espesor y compactación, indicado en el proyecto o indicado por el representante del API, en el fondo de la zanja que servirá como cimentación y soporte de la tubería, posteriormente se introducirá el tubo de manera manual, se limpia y se lubrica (con el lubricante suministrado o manteca INCA única y exclusivamente) tanto la espiga como la campana y se acopla empujando la espiga hacia la campana hasta que se realice la inserción de la espiga de manera correcta.

La contratista supervisara que los empaques mantengan su posición correcta durante la inserción.

Se alinea la tubería en el centro de la zanja y se verifican los niveles de arrastre de la tubería.

Generalmente los tubos deben tenderse comenzando en el extremo (espiga) aguas abajo y avanzando (campana) aguas arriba.

Posteriormente se coloca el relleno a los costados y alrededor de la tubería, se compactara simétricamente con pisón de mano o con equipo vibratorio manual(bailarina), en capas de 15 cms de espesor, con material producto de la excavación y compactado al 90% proctor.

Sera responsabilidad de la contratista en todo momento que la instalación, garantice su buen funcionamiento.

1.4 Tolerancias.

[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de tubería PVC alcantarillado de 10" Ø, serie 20.	OC-467

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro lineal (m.l.) con aproximación de 2 decimales (P.U.O.T).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación de la tubería pvc alcantarillado, puestos en obra.
- b) Trazo, nivelación, afine de excavación y encamado de arena.
- c) Cortes y desperdicios.
- d) Lubricante o manteca inca, acostillamiento, relleno y compactación por medios mecánicos y manuales.
- e) Todos los fletes, maniobras, acarreos y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas, andamios y maquinaria.
- f) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- g) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- h) Limpieza general de la obra.
- i) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) ||



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de cople PVC alcantarillado de 10" Ø, serie 20.	OC-468



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de cople PVC alcantarillado de 10" Ø, serie 20.	OC-468

EP- Suministro y colocación de cople PVC alcantarillado de 10" Ø, serie 20, incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, lubricantes o manteca INCA, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Cople: es un tramo de pvc alcantarillado de 10" de Ø, que tiene doble campana y tiene la función de unir dos tubos.

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 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 transito 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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de cople PVC alcantarillado de 10" Ø, serie 20.	OC-468

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será por pieza (Pza.) precio por unidad de obra terminada (P.U.O.T).]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación de los coples pvc alcantarillado, puestos en obra.
- b) Lubricante o manteca inca.
- c) Todos los fletes, maniobras, acarreos y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas, andamios y maquinaria.
- d) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- e) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- f) Limpieza general de la obra.
- g) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) | |

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Construcción de Pozo de visita de dimensiones señaladas en proyecto.	



Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Construcción de Pozo de visita de dimensiones señaladas en proyecto.	

EP- Construcción de Pozo de visita de dimensiones señaladas en proyecto, incluye: suministro de todos los materiales, trazo, nivelación, excavación, plantilla de concreto $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$, elaboración de medias cañas, muro de tabique rojo recocido de 10x14x28 cm a tesón asentado con mortero cemento-arena 1:3, aplanado terminado pulido en el interior, aplanado en exterior del pozo, prop: mortero- cemento arena 1:3, impermeabilizante integral, escalones de fierro fundido adosados al muro, relleno y compactación, elaboración de corona, brocal y tapa de fierro fundido, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Son estructuras que permitan el acceso a la red de alcantarillado para su inspección, limpieza y verificación, se utilizan en la conexión de tuberías en todos los cambios de dirección, diámetro y pendiente. Estos pozos pueden ser de concreto simple, reforzado y mampostería entre otros.

Los pozos de visita son los dispositivos auxiliares dentro de las redes de alcantarillado, que se construyen con el fin de proporcionar la unión de descargas a la red de la coladera y de poder hacer el cambio de la dirección, de pendiente y cambio de dirección, de pendiente, de diámetro, de tubería.

Los pozos de visita, su forma es cilíndrica en la parte inferior y troncocónica en la parte superior, y serán suficientemente amplios para darle paso a un hombre y permitirle maniobrar en su interior.

El fondo es una plataforma en la cual se han hecho canales o medias cañas, que prolongan los conductos y que encauzan sus corrientes. Éstos tienen una escalera de peldaños de fierro fundido empotrados en las paredes del pozo permitiendo el descenso y ascenso al personal de mantenimiento, en la parte superior tienen un brocal de fierro fundido o concreto hidráulico que protege su desembocadura a la superficie teniendo ésta una tapa con perforaciones que cubre, la boca del pozo.

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 último deberá



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Construcción de Pozo de visita de dimensiones señaladas en proyecto.	

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 revisan los planos del proyecto para ubicar y trazar la posición del pozo de visita. Posteriormente se inician con las labores de la excavación, se afina la zanja, donde se asentara el pozo de visita, se procede a colar la plantilla formando las medias cañas con el mismo concreto, dándole la forma mediante el empleo de cerchas, se desplantan las paredes del pozo con ladrillo rojo recocido (7x14x28 cms.), se colocan en posición a tesón (muro 28 cms.), Las hiladas quedarán horizontales y con un espesor de juntas no mayores de 1.5 (uno punto cinco) cm debiendo quedar cuatrapeadas verticalmente; será motivo de rechazo automático los tabiques mal cocidos. Se juntarán con mortero cemento-arena 1:3.

Posteriormente se cubrirá con un repellado de mortero cemento-arena 1:3 los muros, sobre éste se dará el acabado final que será aplanado pulido, el cual se hará con llana metálica. El aplanado interior de los muros tendrá como mínimo 1 cm de espesor.

De acuerdo a la norma CNA 6.4.2.7. en la construcción del pozo para garantizar la hermeticidad, en los pozos se ejecutará el aplanado exterior igualmente con cemento-arena 1: 3 con impermeabilizante integral, en los espesores y características indicados para evitar la entrada de aguas freáticas o pluviales.

Para darle forma cónica, se usarán cerchas y antes de su recepción se comprobará su conicidad.

El mortero será de consistencia plástica y deberá satisfacer los requisitos establecidos para los morteros, y en todos los casos para junteo o para aplanado llevarán aditivo impermeabilizante integral.

Para bajar a su interior, se empotrarán escalones de fierro fundido, estarán separados entre sí por una distancia máxima de 40 (cuarenta) cm y se fijarán en forma alternada simultáneamente a la construcción de los muros.

Posteriormente se elabora en el cuello del pozo de visita una corona a base de tabique rojo recocido, La corona es nuestra base de recepción del brocal y tapa se debe de asegurar que esta guarde la proporción de la base al nivel del piso de 12cm para que al colocar el producto esta quede al nivel de la calle, Al colocar el brocal y tapa se debe cuidar que esta quede al nivel del piso. Así mismo orientar la apertura de la tapa en sentido contrario al tráfico vehicular.

Las dimensiones del brocal y tapa se indicaran en proyecto o las determinara el representante del API.

Por último se rellena y compacta los espacios que queden vacíos entre el pozo de visita y la excavación.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Construcción de Pozo de visita de dimensiones señaladas en proyecto.	

1.4 Tolerancias.

[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será por pieza (Pza.). Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Construcción de Pozo de visita de dimensiones señaladas en proyecto.	

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Construcción de Pozo de visita, incluye: suministro, carga, acarreo, y manejo de los materiales.
- b) Excavación, afine, nivelación.
- c) Plantilla de concreto simple, elaboración de medias cañas.
- d) Construcción de Muros a tesón de tabique rojo recocido, elaboración de cerchas para dar forma cónica.
- e) Aplanado interior terminado pulido, y aplanado exterior prop: mortero-cemento-arena 1:3
- f) Impermeabilizante integral.
- g) Fabricación y colocación de escalones de fierro fundido sobre los muros.
- h) Suministro y colocación de brocal y tapa de fierro fundido.
- i) Relleno y compactación
- j) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados por la noche.
- k) Delimitación del sitio de los trabajos.
- l) Limpieza del área de los trabajos al principio y al final.
- m) 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.

[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de Guarnición trapezoidal de 15x20x30cm de concreto armado.	OC-484



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de Guarnición trapezoidal de 15x20x30cm de concreto armado.	OC-484

EP- Suministro y colocación de Guarnición trapezoidal de 15x20x30cm de concreto armado, en plazoleta de ingreso a base de concreto premezclado $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$, acabado aparente, reforzada con 6 varillas del #3 (3/8") y estribos del #2 (1/4") @ 15 cm, incluye: suministro de los materiales, excavación, afine y compactación de la cepa, habilitado, armado, cortes, traslapes, dobleces, ganchos, cimbrado, suministro de concreto dosificado en planta, vaciado, colado, vibrado, descimbrado, curado con curafest, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, delimitación y limpieza del sitio de los trabajos, precio por unidad de obra terminada (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

Las guarniciones son los elementos parcialmente enterrados, comúnmente de concreto hidráulico o mampostería, que se emplean principalmente para limitar las banquetas, franjas separadoras centrales, camellones o isletas y delinear la orilla del pavimento. Estas serán de concreto hidráulico con $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$, cemento CPC-30 R, TMA=3/4", en sección trapezoidal, dimensiones y diámetros conforme a proyecto, en acabado común.

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.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de Guarnición trapezoidal de 15x20x30cm de concreto armado.	OC-484

1.3 Ejecución.

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

Para desplantar la guarnición se hará una excavación de acuerdo con lo establecido en el proyecto.

Cuando las guarniciones sean coladas en el lugar utilizando procedimientos manuales, se utilizarán moldes rígidos colocados sobre la superficie de desplante, con la suficiente rigidez para que no se deformen durante las operaciones de vaciado y vibrado, ajustado perfectamente para evitar escurrimientos de lechada por las juntas.

A menos que el proyecto indique otra cosa o así lo apruebe el Representante de la APIMAN, cuando la construcción de las guarniciones se haga manualmente, el vaciado se hará en forma continua, tendiéndose en dos (2) capas de igual espesor.

A menos que el proyecto indique otra cosa o así lo apruebe el Representante de la APIMAN, las juntas de construcción y dilatación se harán a cada tres (3) metros de distancia, mediante separadores metálicos de tres (3) milímetros de espesor y una profundidad de veinticinco (25) centímetros. Los separadores se limpiarán y engrasarán perfectamente antes de la colocación del concreto y se retirarán cuidadosamente de tres (3) a cinco (5) horas después del colado.

La contratista suministrará el acero de refuerzo en los diámetros requeridos, para habilitar el armado de las guarniciones, en las formas, longitudes, separaciones y áreas que fijen los planos del proyecto. Estas se anclarán correctamente a la excavación.

La superficie donde se va a tender el concreto deberá estar húmeda con el objeto de que el concreto (con cantidad óptima de humedad), no pierda humedad en el contacto con una base seca; sin embargo, no debe haber exceso de agua.

La contratista deberá garantizar que los materiales a utilizar para la elaboración del concreto, den la calidad y resistencia requerida en proyecto, presentando previamente reportes de calidad de los materiales a suministrar.

El concreto empleado en la construcción de los elementos estructurales, motivo de la presente especificación, será premezclado en planta dosificadora, siempre que todos y cada uno de los materiales cumpla con las características necesarias, para obtener la resistencia a la compresión, de acuerdo con lo especificado con los planos de proyecto o las indicaciones del representante del API.

Con el objeto de aprobar la composición química y características del concreto, la contratista deberá de proporcionar al representante del API previo al inicio de los colados, la dosificación empleada por la planta, así como la ficha técnica de los aditivos y/o productos químicos utilizado para cada tipo de concreto, sin que ello genere cargos adicionales a la APIMAN.

El transporte de la mezcla del concreto se efectuara con el empleo de unidades revolvedoras con capacidad de 7 m3, con tiempos de ciclos no mayores de 30 minutos. El número de camiones a utilizar será en función directa con la producción y colocación de la mezcla.

La contratista deberá tomar en cuenta que no se permitirá la colocación de concreto que cumpla más de 45 minutos de haberse mezclado el cemento y el agua en la planta dosificadora.

La compactación y el acomodo de la mezcla se realizarán de manera que éste llene totalmente el volumen limitado por los bordes sin dejar huecos dentro de la masa. Esto se obtendrá mediante el uso de vibradores, de tal modo que se asegure el correcto acomodo de la revoltura en el interior del cimbrado.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de Guarnición trapezoidal de 15x20x30cm de concreto armado.	OC-484

Independientemente del procedimiento que se siga, deberá obtenerse invariablemente un concreto denso y compacto que presente una textura uniforme y una superficie tersa en sus caras visibles.

Se obtendrán muestras por cada bacheada de camión revolvedor o por cada 10 m³ de colado, para pruebas de laboratorio.

La calidad del concreto endurecido se verificará, mediante pruebas de resistencia a la compresión en cilindros fabricados curados y probados, de acuerdo con las normas NMX-C-083-ONNCCE-2002 en un laboratorio acreditado y reconocido por la APIMAN.

Si durante el periodo de fraguado del concreto y mediante registros de pruebas de laboratorio, el concreto no presente una resistencia mínima que garantice la cobertura de las solicitaciones, la contratista será responsable de efectuar una mala aplicación de las especificaciones y los costos asociados a la corrección de cualquier efecto será bajo su cuenta, sin que con ello obligue a la APIMAN a generar alguna remuneración económica en su favor.

1.4 Tolerancias.

[Que el nivel de las guarniciones sea el indicado en el proyecto, con una tolerancia de más menos cero coma cinco ($\pm 0,5$) centímetros.

[]

[Que la sección transversal de las guarniciones sean los indicados en el proyecto, con una tolerancia de más menos cero coma cinco ($\pm 0,5$) centímetros.]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de Guarnición trapezoidal de 15x20x30cm de concreto armado.	OC-484

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro lineal (M.L.), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Trazo y control de niveles con equipó topográfico durante los trabajos de construcción de la guarnición.
- b) Afine, nivelación y compactación al 95% de P.V.S.S. de fondo de excavación antes de realizar rellenos.
- c) Suministro y habilitado de acero de refuerzo $F'_{y}= 4200 \text{ kg/cm}^2$, en diámetros indicados según proyecto.
- d) Colocación, fijación, amarre, limpieza, corte y doblado de acero de refuerzo.
- e) Parte proporcional por acero en traslapes, dobleces, ganchos, silletas, separadores y desperdicios por habilitado.
- f) Cargas y acarreo del acero de refuerzo.
- g) Suministro de concreto premezclado dosificado en planta $f'_{c}=200 \text{ kg/cm}^2$, membrana de curado color blanco Curafest y de todos los materiales puestos en obra, su resguardo y preservación.
- h) Habilitado de cimbra común, cimbrado con el nivel de proyecto e indicaciones del Representante de la API. Se cuidará el alineamiento de la cimbra para uniformizar la colocación del concreto.
- i) 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.
- j) Descimbrado.
- k) Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- l) Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- m) Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- n) Pruebas de laboratorio de control de calidad presentando por escrito los resultados oportunamente.
- o) 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•006/01]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Dentellón de 8 cms de espesor y 12 cm de ancho de concreto premezclado de 200 kg/cm ² acabado oxidado en color gris elefante	OC-487



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Dentellón de 8 cms de espesor y 12 cm de ancho de concreto premezclado de 200 kg/cm2 acabado oxidado en color gris elefante	OC-487

EP- Dentellón de 8 cm de espesor y 12 cm de ancho de concreto premezclado de 200kg/cm2, acabado oxidado en color gris elefante, en líneas de plazoleta, incluye; materiales, habilitado y armado de acero de refuerzo, cortes, traslapes, dobleces, ganchos, cimbrado, suministro de concreto dosificado en planta, tiro libre y/bombeable, colado, vibrado, descimbrado, color endurecedor, limpieza y lavado del piso, oxidante para concreto, desengrasante neutro, Sellador de poliuretano de alto brillo y alto contenido en sólidos, aspensor para oxidantes, equipo de protección como guantes, goggles y mascarillas de protección para ácidos clorhídricos, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

Moderna aplicación para cambiar la apariencia de color de piso de concreto hidráulico o polimérico con acabados pulido, estampado o llaneado. Es un sistema de acabado económico de fácil y rápida aplicación que se adapta a cualquier diseño. Se recomienda aplicar el terminado adecuado (acrílico o poliuretano) dependiendo de las condiciones de uso y del presupuesto.

1.2 Disposiciones.

La 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.

La 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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Dentellón de 8 cms de espesor y 12 cm de ancho de concreto premezclado de 200 kg/cm ² acabado oxidado en color gris elefante	OC-487

1.3 Ejecución.

Teniendo el área trazada, delimitada, correctamente colada y pulida donde se va a realizar el oxidado, se procede a ejecutar el proceso de la siguiente forma:

Todas las OXIDACIONES A CONCRETO requieren de algunas consideraciones que es importante tomar en cuenta.

Las superficies en donde se aplique este sistema o solución deberán tener un buen acabado en su terminación ya que este sistema solo cambiara su apariencia en color pero de ninguna forma corregirá imperfecciones de las superficies.

Todos los elementos a oxidar deberán haber sido vaciados al menos 22 días atrás, puede oxidarse elementos colados con mucha anterioridad siempre y cuando estos se encuentren en buen estado y con posibilidades de ser limpiados.

Cuando se tiene contemplado oxidar un piso de concreto o cualquier otro elemento es importante tomar en cuenta que en el curado de este no deberá emplearse ningún tipo de membrana ya que estas forman una cubierta sobre la superficie que será muy difícil de retirar (aun en los casos de las de base agua) y que además impedirá una adecuada reacción de los oxidantes con el cemento de las mismas. Para tal caso se recomienda curar las superficies empleando solamente barreras de vapor como hule negro.

En algunos casos es posible conservar la limpieza de las superficies a oxidar después de haberse vaciado lo que evita en mucho manchas difíciles de quitar, pero invariablemente se recomienda lavar toda la superficie utilizando Desengrasante Neutro (DN) enjuagando con agua limpia abundante (NUNCA UTILICE DETERGENTES LIQUIDOS O EN POLVO EN LA LIMPIEZA DE LOS PISOS, ESTOS CONTIENEN CLORO QUE AL CONTACTO CON LOS OXIDANTES PUEDEN GENERAR GASES TOXICOS O IMPEDIR UNA ADECUADA REACCION DE LOS MISMOS) se deberá esperar a que las superficies sequen por completo antes de cualquier aplicación de oxidantes.

Evite el uso de químicos en el desmanchado de la superficie de los pisos/pavimentos o elementos a oxidar, estos pueden provocar efectos indeseables en el resultado final al contacto con los oxidantes.

Las oxidaciones a pisos o elementos de concreto pueden hacerse a partir de un diseño previamente definido de trazo y que combine diferentes tonos, antes de iniciar la aplicación -sobre la superficie ya limpia- deberá hacerse el trazo del mismo, proteger las áreas y/o elementos que pudieran mancharse (la mayor parte de las veces esta actividad toma más tiempo que la aplicación misma de la oxidación) durante la oxidación y anticipar la forma en que se hará la aplicación de esta.

Los oxidantes pueden aplicarse en muchas técnicas (mediante aspersores, brochas, estopas, etc.) pueden además aplicarse directamente o diluidos siempre con agua limpia en diferentes proporciones y lograr diferentes apariencias.

La dilución más recomendada es hacerlo 1:1 con agua y aplicar una segunda o hasta tercer mano aplicada apenas después de haber secado la anterior (no se recomienda ni tendría hacer caso más aplicaciones) una vez concluida la aplicación de la oxidación se deberá permitir la reacción de esta al menos durante las siguientes 24 horas. antes de continuar con el proceso.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Dentellón de 8 cms de espesor y 12 cm de ancho de concreto premezclado de 200 kg/cm ² acabado oxidado en color gris elefante	OC-487

NEUTRALIZACION de la superficie; pasadas las 24 hrs., el proceso de oxidación genera una pulverización sobre la superficie en donde se aplicó este proceso que es importante retirar, existen dos técnicas, ambas validas, para continuar el proceso: La primera sería barrer la superficie en seco con una escoba limpia y luego mediante un aspersor aplicar una mezcla de agua y bicarbonato de sodio (19 lts. de agua con 150 grs. del bicarbonato) esta técnica permite neutralizar la superficie con muy poca agua logrando un secado más rápido para continuar el proceso, la otra técnica sería enjuagar con agua abundante con la misma mezcla sugerida para el aspersor retirando los excedentes con jalador para luego esperar a que la superficie seque por completo para poder continuar.

Las aplicaciones de oxidación deben concluirse con un elemento protector, para la selección de este deberá considerarse si la aplicación fue hecha para interior o en exterior así como la intensidad de uso a que estará sometida.

Si no aplicamos este elemento protector a las oxidaciones no podremos apreciar la apariencia real de los tonos logrados por esta y además estaremos dejando desprotegida la superficie susceptible de irse manchando por el uso o derrames accidentales y lo más grave desapareciendo.

Así, el uso de ceras solo deberá hacerse en interiores pero deberá tomarse en cuenta que estará requiriendo mantenimiento continuo, el uso de Sellador para Pisos (SA) se logra resaltar el tono de las oxidaciones y proteger estas de una manera económica y con excelentes resultados que puede mejorarse aún más aplicando mayor número de manos;

Cuando se requiera alto brillo y protección para tráfico o uso intenso se recomienda utilizar selladores epóxicos en interiores y de uretano para exteriores.

Es muy importante recordar que la limpieza de superficies oxidadas deberá hacerse solo con agua, evitando el uso de detergentes pues el contenido de cloro de estos tendera a opacar por completo las superficies; se recomienda mantener lubricadas las superficies con aceite para mops o pisos de manera periódica, esto prolongara la vida de los selladores aplicados y la apariencia viva de las oxidaciones.

No olvide seguir cuidadosamente todas las indicaciones anteriores, además, utilizar equipo de protección como guantes, goggles y mascarillas de protección para ácidos clorhídricos.

Procura trabajar con la mayor limpieza posible protegiendo pisos y elementos susceptibles de mancharse en las áreas de trabajo tanto en los sitios en donde se estarán preparando las mezclas como en la propia área de aplicación.

1.4 Tolerancias.

No Aplica

||



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Dentellón de 8 cms de espesor y 12 cm de ancho de concreto premezclado de 200 kg/cm ² acabado oxidado en color gris elefante	OC-487

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro cuadrado (M²), con aproximación al centésimo. (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales necesarios, puestos en obra.
- b) Todos los fletes, maniobras, acarreo y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas maquinaria, cortadora de concreto.
- c) Cimbra común en superficies de contacto, cimbrado y descimbrado.
- d) Suministro y habilitado de acero de refuerzo malla electro soldada 6x6-8/8 f'y= 5000 kg/cm².
- e) Colocación, fijación, amarre, limpieza, corte y doblado de acero de refuerzo.
- f) Parte proporcional por acero en traslapes, dobleces, ganchos, silletas, separadores y desperdicios por habilitado.
- g) Cargas y acarreo del acero de refuerzo.
- h) Suministro de concreto premezclado, con un f'c= 200 kg/cm², R.N., TMA= 3/4 ", colado, cargas y acarreo necesarios para la correcta colocación del concreto, tiro directo y/o bombeable, nivelado, vibrado, curado y terminado.
- i) Pruebas de laboratorio de control de calidad presentando por escrito los resultados oportunamente.
- j) limpieza y lavado del piso
- k) oxidante para concreto, desengrasante neutro, Sellador de poliuretano de alto brillo y alto contenido en sólidos, aspersor para oxidantes, equipo de protección como guantes, goggles y mascarillas de protección para ácidos clorhídricos
- l) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- m) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- n) Limpieza general de la obra.
- o) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Norma ASTM A 615M.
- b) Reglamento ACI-318-95.
- c) NMX-C-083-ONNCCE-2002
- d) AMERICAN CONCRETE INSTITUTE.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Dentellón de 8 cms de espesor y 12 cm de ancho de concreto premezclado de 200 kg/cm ² acabado oxidado en color gris elefante	OC-487

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de firme de concreto premezclado $f'c=200\text{kg/cm}^2$ de 8 cm de espesor acabado estampado MP 100A piedra cantera con resaque, color hojarasca, en piso de plazoleta.	OC-488



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de firme de concreto premezclado $f'c=200\text{kg/cm}^2$ de 8 cm de espesor acabado estampado MP 100A piedra cantera con resaque, color hojarasca, en piso de plazoleta.	OC-488

EP- Suministro y colocación de firme de concreto premezclado $f'c=200\text{kg/cm}^2$ de 8 cm de espesor, acabado estampado MP 100A piedra cantera con resaque, color hojarasca, en piso de plazoleta, reforzado con malla electro soldada 6x6-8/8, $f_y = 5,000 \text{ kg/cm}^2$, incluye; materiales, habilitado y armado de acero de refuerzo, cortes, traslapes, dobleces, ganchos, cimbrado, suministro de concreto dosificado en planta, tiro libre y/bombeable, colado, vibrado, descimbrado, color endurecedor, polvo desmoldante, estampado y sellador para concreto, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

El sistema de concreto estampado es su mejor opción para lograr agradables apariencias naturales y decorativas a un bajo costo en pisos de uso peatonal y vehicular, tanto en interiores como en exteriores.

Es un sistema probado de fácil y rápida instalación con todas las cualidades de estabilidad y durabilidad de los pisos de concreto, lo que lo hace la mejor opción en comparación con otras alternativas para pisos y/o pavimentos.

La combinación de Colores, Desamoldantes y Texturas de Moldes, permiten lograr una muy amplia variedad de combinaciones y aplicaciones

1.2 Disposiciones.

La 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.

La 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 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de firme de concreto premezclado $f'c=200\text{kg/cm}^2$ de 8 cm de espesor acabado estampado MP 100A piedra cantera con resaque, color hojarasca, en piso de plazoleta.	OC-488

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.

Teniendo el área trazada, delimitada donde se va realizar el estampado y correctamente colada, con todos los procedimientos que se requieren para realizar un buen colado, se procede a realizar el estampado de la siguiente forma:

Para lograr un buen estampado hay que tomar en cuenta tres aspectos muy importantes y necesarios, el primero es contar con personal calificado que conozca el proceso.

El segundo aspecto es contar con la herramienta y equipo adecuado que debe ser suficiente y encontrarse en buen estado y el más importante utilizar materiales de calidad que cumplan con los estándares marcados por la Norma Oficial Mexicana.

Las áreas a vaciar deben estar totalmente delimitadas en su cimbrado, aun cuando el sistema de concreto estampado es muy adaptable para ajustarse a cambios de nivel como rampas o desniveles, es importante siempre cuidar los niveles finales de todo el piso.

El área recomendada a vaciar dependerá de factores que van desde el tipo de molde a emplear y el número con que se cuenta (se recomienda utilizar moldes suficientes), la hora en que se ejecute el vaciado, las condiciones y dificultad del tramo hasta el número de personal con que se cuenta y la habilidad de este para aplicar el sistema.

Como la mayor parte de las veces, salvo cuando se usan cenefas de por medio, los estampados son una continuación secuenciada de la aplicación de los moldes, se recomienda procurar el vaciado siempre en carriles.

Cuando el ancho de estos permita "puentear" estos, el trabajo de estampado se facilitara considerablemente. Para el seccionamiento de los pisos y/o pavimentos se recomienda hacer estos mediante cortes de control hechos con equipo ya que el uso de contra juntas plásticas o de otros sistemas de inserción como el mencionado se dificultan en la aplicación de estampado a concreto.

Como en cualquier otro piso/pavimento de concreto es importante asegurar una adecuada colocación de este para garantizar la estructura y el funcionamiento del mismo. La nivelación podrá hacerse mediante regleado manual o con equipo mecánico.

Se recomienda hacer la aplicación estampado a concretos de un $f'c=200\text{kgs./cm}^2$ como mínimo y siempre con T.M.A. de 20 mm. Lo anterior permitirá asegurar una adecuada integración del Color Endurecedor (CE) a la superficie de concreto pigmentándola y endureciéndola asegurando así un correcto trabajo de estampado.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de firme de concreto premezclado $f'c=200\text{kg/cm}^2$ de 8 cm de espesor acabado estampado MP 100A piedra cantera con resaque, color hojarasca, en piso de plazoleta.	OC-488

En el momento adecuado, deberá iniciarse el tratamiento de la superficie del concreto, previo al inicio de la aplicación de los químicos del sistema de CONCRETO ESTAMPADO, se iniciara con un cierre pesado mediante flota de magnesio que podrá ser acanalada o de canal para luego continuar con un cierre fino con flota fresno (ambos floteados pueden y deben apoyarse con herramientas manuales correspondientes) que permitirá lograr un semipulido sobre el cual se iniciara la aplicación de Color Endurecedor (CE) el cual se encuentra listo para ser aplicado directamente, su aplicación se hará manualmente desde diferentes puntos del área de vaciado cuidando de no exceder la aplicación de 2.25kgs./m2 pues al exceder este límite se corre el riesgo de no garantizar una adecuada integración del color a la superficie de concreto lo que podría provocar desprendimientos superficiales posteriores.

El color deberá integrarse a la superficie de concreto mediante floteado en fresno (algunos instaladores sugieren que una vez aplicado el polvo del color a la superficie esta se cubra con hule negro facilitándose así la humidificación de este y la integración a la superficie) La pigmentación de la superficie deberá hacerse a dos manos, la primera mano se hará empleando aproximadamente un 80% del producto correspondiente al área, y la segunda mano se hará utilizando el restante solo para cubrir aquellas áreas que luego del floteado pudieran delatar una ausencia de color considerable, cuidando de integrar nuevamente mediante floteado en fresno.

El uso de orilladores es importante, permite resaltar el cuidado en la construcción de nuestros pisos diferenciado estos en su remate con elementos existentes como guarniciones y otros pisos, además de protegerlos, en el caso de continuaciones del vaciado de pisos estampados se sugiere utilizar cimbras en buen estado en su perfil para rematar a estas y en lugar de utilizar orilladores redefinir con corte con equipo una vez vaciado el otro tramo y ambos ya fraguados.

Una vez aplicado el desmoldante podrá iniciarse de inmediato el estampado de la superficie. Anticipadamente se debió haber tenido cuidado de definir el punto de arranque del estampado o las referencias necesarias para cuidar el correcto alineado del mismo, algunos moldes permiten cuidar su alineación mediante hilos trazados sobre la superficie ya desmoldada pero algunos otros solo pueden ser guiados mediante un eje de referencia y en otros casos solamente mediante el propio ensamble entre los moldes.

Los moldes se colocan y se retiran siempre en sentido totalmente vertical a dos manos y nunca en movimientos a una sola mano pues de esa forma se arrastraría sobre la superficie y provocaríamos marcas indeseables sobre nuestra superficie. El estampado puede hacerse de forma manual colocando el molde sobre la superficie o ayudándose de planas manuales de magnesio para golpear sobre estos o bien mediante el uso de pisones, evitando siempre el movimiento de los moldes al momento de estampar, todo dependerá de la condición del concreto al momento de estampar, las posibilidades que hubiéramos tenido o no para trabajar sobre la superficie para lograr el estampado sobre un concreto más o menos plástico.

Una vez estampado cada molde deberán irse moviendo a la nueva posición en donde se aplicara el estampado con el propósito de agilizar el proceso y evitar sudoraciones entre el molde y la superficie de concreto las cuales podrán eliminarse aplicando un poco más de desmoldante.

Se recomienda que al terminar el estampado se procure la limpieza alrededor del área retirando los excedentes de Color

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de firme de concreto premezclado $f'c=200\text{kg/cm}^2$ de 8 cm de espesor acabado estampado MP 100A piedra cantera con resaque, color hojarasca, en piso de plazoleta.	OC-488

Endurecedor de elementos como guarniciones o pisos contiguos.

La capa de desmoldante sobre la superficie de los pisos/pavimentos de concreto impide la pérdida acelerada de humedad en el concreto, es decir, sin serlo funciona como una membrana de curado que protegerá al mismo durante las siguientes horas en que no deberá ser pisado pero luego de este tiempo podrá ser mojado y cubierto con hule negro para asegurar un mejor curado.

No se recomienda la aplicación de membranas de curado ya que estas dificultaran la aplicación del Sellador para Pisos que protegerá y resaltara nuestros pisos/pavimentos.

AL SEGUNDO DIA, invariablemente deberán hacerse los cortes de control requeridos por cualquier piso/pavimento de concreto (Consulta el Apartado de Documentación de Soporte en donde encontraras más recomendaciones básicas y criterios para la ejecución de Cortes de Control así como generales para la construcción de Pisos de Concreto y de este importante aspecto)

Antes de iniciar los cortes se recomienda haber planeado estos, barrer la superficie para retirar el desmoldante y poder trazar los mismos, los cortes podrán hacerse con equipo mecánico eléctrico o a gasolina utilizando siempre discos de corte en buen estado.

AL TERCER DIA, ya cortados nuestros pisos/pavimentos el día anterior, podrá realizarse el lavado de los mismos para retirar los excedentes de desmoldante.

Cualquier técnica de lavado (cepillado con agua, uso de hidrolavadora o lavado con ácido muriático) es aceptable y valida, la selección de esta dependerá del resultado final que se desea, la primer técnica es la más básica, no retira mucho desmoldante del piso pero requiere de demasiada agua en su aplicación, la segunda técnica nos permite avanzar más ágilmente en esta etapa del proceso usando menos agua y la última opción nos permite asegurarnos de retirar la mayor cantidad de desmoldante de la superficie de manera más ágil exhibiendo más el color seleccionado del piso/pavimento.

Sellador para Pisos (SA) el uso de este permitirá resaltar la apariencia real y de color de nuestros pisos/pavimentos estampados protegiéndolos además de la penetración de aceites o suciedad normal por su uso.

La aplicación de este deberá hacerse sobre superficie limpia y totalmente seca, el producto está listo para aplicarse directamente, se recomienda aplicarlo preferentemente por la mañana evitando que la superficie se encuentre muy caliente para asegurar, garantizar y optimizar su aplicación.

Se recomienda también cotizar y concluir los pisos/pavimentos estampados con aplicación a una mano, pero podrá aplicarse una segunda mano para obtener mejores resultados una vez que esté totalmente seca la primera.

Se recomienda hacer entrega de nuestros tramos justo después de haberlos sellados pues esta será la apariencia que permitirá ver el resultado final y todos sus detalles antes de ensuciarse nuevamente por polvo o su uso normal.

Es importante tomar en cuenta que resulta difícil indicar tiempos precisos para la aplicación de las diferentes etapas del proceso pues como se comentó con anterioridad dependerá de muchos factores incluyendo las características del propio



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de firme de concreto premezclado $f'c=200\text{kg/cm}^2$ de 8 cm de espesor acabado estampado MP 100A piedra cantera con resaque, color hojarasca, en piso de plazoleta.	OC-488

concreto por lo que deberá recurrirse a la experiencia adquirida por nuestro equipo de trabajo para avanzar en este.]

1.4 Tolerancias.

[No Aplica]

[]

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro cuadrado (M2), con aproximación al centésimo. (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales necesarios, puestos en obra.
- b) Todos los fletes, maniobras, acarreo y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas maquinaria, cortadora de concreto.
- c) Cimbra común en superficies de contacto, cimbrado y descimbrado.
- d) Suministro y habilitado de acero de refuerzo malla electro soldada 6x6-8/8 $f'y= 5000 \text{ kg/cm}^2$.
- e) Colocación, fijación, amarre, limpieza, corte y doblado de acero de refuerzo.
- f) Parte proporcional por acero en traslapes, dobleces, ganchos, silletas, separadores y desperdicios por habilitado.
- g) Cargas y acarreo del acero de refuerzo.
- h) Suministro y colocación de materiales para el tendido de las instalaciones eléctricas, teléfono, cable, voz y datos.
- i) Suministro de concreto premezclado, con un $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$, R.N., TMA= 3/4 ", colado, cargas y acarreo necesarios para la correcta colocación del concreto, tiro directo y/o bombeable, nivelado, vibrado, curado y terminado.
- j) Pruebas de laboratorio de control de calidad presentando por escrito los resultados oportunamente.
- k) Limpieza y lavado del piso cuando haya fraguado correctamente.
- l) Color endurecedor, polvo desmoldante, estampado y sellador para concreto
- m) Cortes en el piso de concreto estampado por medios mecánicos, para formar las juntas de dilatación.
- n) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- o) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- p) Limpieza general de la obra.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de firme de concreto premezclado $f'c=200\text{kg/cm}^2$ de 8 cm de espesor acabado estampado MP 100A piedra cantera con resaque, color hojarasca, en piso de plazoleta.	OC-488

- q) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Consulta el Apartado de Documentación de Soporte en donde encontraras más recomendaciones básicas y criterios para la ejecución de Cortes de Control así como generales para la construcción de Pisos de Concreto y de este importante aspecto
- b) Norma ASTM A 615M.
- c) Reglamento ACI-318-95.
- d) NMX-C-083-ONNCCE-2002
- e) AMERICAN CONCRETE INSTITUTE.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Instrucción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de hojas de alucobond en estructura de PTR.	OC-492



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Instrucción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de hojas de alucobond en estructura de PTR.	OC-492

EP: Suministro y colocación de hojas de alucobond en estructura de PTR color light grey 104, en icono central de plazoleta y camellón central Incluye: materiales, perfiles y accesorios, recortes, montaje, fijación, sellados, desperdicios, andamios, mano de obra, herramienta, equipo, tornillos, acarreo de material sobrante, limpieza, delimitación del sitio de los trabajos, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (p.u.o.t.)

1.1 Descripción.

El Panel compuesto de Aluminio (ACP) Por sus siglas en inglés: Aluminium Composite Panel (ACP), o Aluminium Composite Material: Panel (ACM) También se le conoce con el Genérico de (Alucobond) que es La marca producida por ALCAN que a finales de los años 60 introdujo al mercado este material. El ACM es una hoja tipo sándwich, conformada por un compuesto de polietileno de baja densidad no tóxico, cubierto (inferior y superiormente) por láminas de aluminio de alta calidad, de grosor de 5mm.

Las excelentes propiedades del material ayudan a la inspiración y permiten soluciones adaptables a todos los campos de la arquitectura – desde el ámbito privado, edificios públicos, sedes empresariales, oficinas representativas, hasta el comercio y la industria sin olvidar el diseño corporativo de imagen como por ejemplo en gasolineras, concesionarios, bancos o supermercados.

El Panel De Aluminio se adapta perfectamente a los contornos de los edificios, dibujando líneas dinámicas contra el cielo. Este material se destaca por la combinación de confortabilidad, planeidad, estabilidad y resistencia a la intemperie. Gracias a su estructura compuesta, El Panel De Aluminio puede adoptar muchas formas, colocándose como una segunda piel sobre la estructura del edificio. Su buena conformabilidad no se encuentra en contradicción con la estabilidad y planeidad. Éstas están aseguradas por la elevada resistencia a la flexión de las láminas de panel.

VENTAJAS:

RIGIDO Y LIGERO: El panel es un material rígido y ligero lo cual le permite ser rolando o doblado para su uso en columnas, faldones, interiores y exteriores.

RESISTENCIA AL CLIMA Y LA CORROSION: Su fabricación en aluminio y polietileno brinda una enorme resistencia a las condiciones extremas del clima y minimiza la posibilidad de presencia de corrosión por sales solubles.

FABRICACION SEGUN REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE: Ofrece la posibilidad de surtir material en diferentes medidas para reducir desperdicios en los proyectos y debido a nuestra distribución regional ofrecemos mejores tiempos de entrega.

MEJOR MANIOBRABILIDAD: Pueden utilizarse en él máquinas convencionales para cortar, rolar, doblar, asegurar, unir, y juntar paneles modulando al tamaño requerido según el diseño del proyecto.

EXTERIORES E INTERIORES.

Tamaños: 1.25m x 2.44m – 1.25m x 3.10m. – 1.25m x 3.70m. – 1.25m x 4.98m. todos los colores excepto brushed

Brushed: 1.22m x 2.44m – 1.22m x 3.10m. – 1.22m x 3.70m. – 1.22m x 4.98m



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Instrucción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de hojas de alucobond en estructura de PTR.	OC-492

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 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 transito 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.

Instalación.

La contratista revisara el proyecto para ubicar y realizar los trazos sobre la estructura, donde se instalaran las piezas del alucobond, respetando las líneas, niveles, áreas y formas que indique el proyecto.

Las piezas de alucobond se instalaran sobre la estructura de ptr, revistiendo todo el perímetro de la estructura, apoyándose con perfiles y accesorios para las uniones entre placa y placa, los filetes y los cambios de cara, dependiendo del diseño con entrecalles, y para finalizar se aplica sellador estructural en las juntas, para asegurar el hermetismo y durabilidad del material y de su instalación.

Queda bajo la exclusiva responsabilidad de la contratista la correcta fabricación de las piezas de alucobond, y se obliga a facilitar el acceso a la planta de habilitado y armado al personal del API, para que puedan verificar los procedimientos de trabajo, muestreos y pruebas de materiales que consideren necesarios. La API dará el visto bueno para autorizar al constructor el transporte de las piezas prefabricadas al sitio de la colocación.

La contratista deberá manejar con el debido cuidado todas y cada una de las piezas de alucobond, para no dañarlas o inutilizarlas durante la fabricación, acarreo y montaje o cualquier otra maniobra que se requiera.

La API rechazará cualquier pieza dañada durante el transporte o montaje que no sea conveniente utilizar, debiendo ser repuesta o reparada por cuenta del constructor.

Todas las piezas deberán estar limpias y sin deformaciones. Si hay que enderezar alguna pieza o parte de ella, se hará por medio de algún proceso que no altere el material y que haya sido autorizado



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Instrucción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de hojas de alucobond en estructura de PTR.	OC-492

- a) Suministro, flete, acarreo y resguardo de todos los materiales tales como: placas de alucobond, tornillería, perfiles y accesorios de aluminio, sellador estructural, anclas para fijación.
- b) Trazo, Montaje, fijación y sellados.
- c) Recorte, desperdicios.
- d) Mantenimiento de las piezas hasta su entrega a la supervisión. Teniendo que hacer las reparaciones pertinentes si está se viera afectada antes de su recepción.
- e) Control de calidad de la pieza.
- f) La limpieza y el retiro de los materiales sobrantes y desperdicios al lugar que la supervisión de APIMAN apruebe o indique.
- g) Señalamiento diurno y nocturno para protección de la obra y zonas de operación.
- h) Andamios y escaleras, equipo de seguridad.
- i) Mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

Manual de instalación del fabricante.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Instrucción obra civil.	Suministro y colocación de hojas de alucobond en estructura de PTR.	OC-492



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de tierra lama vegetal	OC-493



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de tierra lama vegetal	OC-493

EP- Suministro y colocación de tierra lama vegetal para jardín, en un espesor de 20 cm preparando el material para el sembrado de plantas incluye: tierra lama vegetal, fletes, acarreos, carga y descarga, traspaleo, tendido, nivelación, preparación de superficie, acarreos en bote o carretilla dentro y fuera de la obra, retiro de desperdicios fuera de la obra con cargo, costo y responsabilidad de la contratista, mano de obra, herramienta, equipo, señalización y limpieza del sitio de los trabajos, precio por unidad de obra terminada (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

La tierra vegetal es un elemento indispensable en la jardinería, es por lo tanto un elemento de construcción para acabados. Es importante destacar que la tierra vegetal debe cubrir estrictas normas de calidad para cumplir con su función, que es permitir el florecimiento y crecimiento de diferentes especies botánicas. La tierra vegetal puede utilizarse en exteriores, típicamente en jardines. El uso en interiores se realiza para jardines bajo techo, y para alimentar tiestos y macetas de uso doméstico.

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 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 transito 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.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN OBRA CIVIL.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de tierra lama vegetal	OC-493

1.3 Ejecución.

Limpieza del terreno:

Lo primero es retirar escombros, basuras y restos extraños que hubiera en la parcela.

Se eliminan también hierbas y rastrojos con una desbrozadora de discos o con azada si las áreas a sembrar con pasto son de dimensiones mínimas.

Movimientos de tierras:

La capa a extender suele oscilar entre 10 y 20 centímetros de espesor. Cuanto más, mejor.

Se puede aprovechar la tierra del vaciado de cimentaciones y soleras de fuentes, estanques, muros de contención, etc. para rellenar. Para este concepto se utilizará la tierra buena que es la de los primeros 30 cm, muchas más ricas en materia orgánica y nutrientes minerales que la del subsuelo. No es recomendable mezclar la tierra buena de arriba con la del subsuelo.

La tierra vegetal la trae y descarga el camión dentro o lo más cerca posible de la parcela. Luego hay que extenderla. Opciones para extenderla:

Pala mecánica pequeña: siempre que se pueda es lo mejor. Sin lugar a dudas. Se contratan por horas, con el maquinista incluido, obviamente, y en unas horas está la tierra extendida y nivelada.

Con carretillas a mano: es válida si son pocos metros cúbicos o cuando no haya más remedio porque no pueda entrar una pala mecánica. Todo lo que se pueda mecanizar, merece la pena.

La contratista valorara y determinará cual procedimiento utilizará para este trabajo.

Finalmente, con la tierra repartida, se dan las pendientes oportunas al terreno como lo especifique el proyecto, procurando que el agua de lluvia y riego corra hacia donde tenga una salida natural.

1.4 Tolerancias.

[]
[]
[]
[]
[]
[]
[]

[]
[]
[]
[]
[]
[]
[]



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de tierra lama vegetal	OC-493

[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

1.5 Medición y forma de pago.

[Los trabajos de suministro, tendido y relleno con tierra negra vegetal será cuantificado por metro cubico (M3) precio por unidad de obra terminada (PUOT).]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de todos los materiales puestos en obra; incluye: carga, acarreo, descarga, fletes, su resguardo y preservación.
- b) Acarreos del material por medios mecánicos o manualmente dentro del recinto portuario.
- c) Tendido y nivelación del material.
- d) Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- a) Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- b) Retiro de desperdicios del material fuera de la obra con cargo, costo y responsabilidad de la contratista.
- c) Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- d) 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.

[.]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y sembrado de pasto nuevo de sombra y sol san Agustín en rollos de 0.40 m x 2.50 mts. en jardineras y áreas verdes.	OC-494



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y sembrado de pasto nuevo de sombra y sol san Agustín en rollos de 0.40 m x 2.50 mts. en jardineras y áreas verdes.	OC-494

EP-Suministro y sembrado de pasto nuevo de sombra y sol san Agustín, colocándolo en rollos de 0.40 mts. de ancho x 2.50 mts. de largo, para ser colocado en las jardineras y áreas verdes indicadas en proyecto, o donde el supervisor del api lo determine, aplicándole un riego de agua continuo para su conservación, incluye: suministro de pasto en rollo, mano de obra, cortes, desperdicios, herramientas, nivelación, acarreos horizontales y verticales dentro y fuera de la obra, riego de agua diario, retiro de desperdicios fuera de la obra con cargo, costo y responsabilidad de la contratista, señalización y limpieza del sitio de los trabajos, precio por unidad de obra terminada (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

El Pasto San Agustín, incluyendo las variedades de S.A. Floratam y S.A. La Silla (esta aún no es una variedad reconocida o registrada), es un Pasto vigoroso en crecimiento que se propaga exitosamente mediante guía o estolon estéril. El Pasto comúnmente se utiliza en residencias, parques públicos, industrias y comercios. El costo inicial y de mantenimiento permite caracterizarlo como uno de los pastos más económicos para formar y cubrir áreas verdes.

El Pasto cuenta con hojas individuales donde el diámetro de las mismas se encuentra entre $\frac{1}{2}$ cm y $\frac{3}{4}$ de cm. Este diámetro permite identificarlo como un Pasto tosco (de textura más gruesa) a comparación de otros géneros con hojas más delgadas y finas (ej. Bermuda, Paspalum y Zoysia). El Pasto de manera natural alcanza una longitud de 12 a 15 cm (la lámina del limbo) – sin embargo, su altura total debe mantenerse entre 2.5 y 3.5 cm. El color del follaje se caracteriza como verde limón y existe poca diferencia entre ambas variedades, donde la S.A. Floratam despliega un tono brillante mientras el S.A. La Silla aparenta una apariencia mate.

La profundidad de la raíz puede alcanzar los 20 cm bajo la superficie natural, una profundidad relativamente somera que permite tolerar sequías de entre 3-4 meses (largos periodos). La tolerancia a la sequía aplica solamente cuando el pasto haya enraizado antes de someterse a estas condiciones adversas, para que vía el conducto raizal se alimente la humedad disponible en el suelo. Al comparar ambas variedades de San Agustín, la S.A. Floratam enraiza 5 cm más profundo que el S.A. La Silla, dándole fuerza durante dichas condiciones adversas.

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.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y sembrado de pasto nuevo de sombra y sol san Agustín en rollos de 0.40 m x 2.50 mts. en jardineras y áreas verdes.	OC-494

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso es propuesto 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 provisiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

1.3 Ejecución.

Transporte:

Los tramos de césped podrán enrollarse para poder ser cargados y transportados por medios manuales este proceso se podrá realizar por medio de carretillas o vehículos.

Instalación de Pasto.

Analice el área más común de su jardín e iniciar por ella, extender el rollo (dejando una separación entre la pared, machuelo o banqueta de aprox. 5 cm. o 20 cm. si se desea instalar alguna planta) unir extremo con extremo de cada rollo tratando de formar un especie de pared de ladrillos; es decir que el rollo de la parte superior sea entero y el inferior empiece a la mitad del rollo superior, en el cuadro restante hacer un recorte respectivo y así sucesivamente.

Si se encuentra un árbol sin decoración dejar una separación del tronco al pasto de 10 a 30 cm aprox. Tratando de que los recortes queden en las partes menos comunes de su jardín.

Riego del Pasto.

Inmediatamente al haber concluido la instalación, poner el pasto a riego a encharcamiento; es decir que se vea el agua sobre el pasto ya que la raíz necesita adaptarse al nuevo terreno, mantenga este sistema de riego durante la primer semana de preferencia por las mañanas o al atardecer, tratar de transitarlo en exceso.

A partir de la segunda semana separar el riego un día a encharcamiento, en la tercera semana solamente riego a humedad y así sucesivamente. No fertilizar durante el primer mes ya que es natural que el pasto cambie un poco de color si lo requiere a partir del segundo mes, ya que fertilizar en exceso sin las medidas de precaución puede quemar la raíz.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y sembrado de pasto nuevo de sombra y sol san Agustín en rollos de 0.40 m x 2.50 mts. en jardineras y áreas verdes.	OC-494

1.4 Tolerancias.

[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

1.5 Medición y forma de pago.

[Los trabajos de suministro y colocación de pasto serán cuantificados por metro cuadrado (M2) por unidad de obra terminada (PUOT).]



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y sembrado de pasto nuevo de sombra y sol san Agustín en rollos de 0.40 m x 2.50 mts. en jardineras y áreas verdes.	OC-494

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de pasto en rollos san Agustín de 0.40 m x 2.50 m puestos en obra; incluye: carga, acarreo, descarga, fletes, su resguardo y preservación.
- b) Acarreos de los rollos por medios mecánicos o manualmente dentro del recinto portuario.
- c) Instalación de los rollos de pasto, recortes y desperdicios.
- d) Incorporación de agua al pasto instalado
- a) Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- b) Retiro de desperdicios del material fuera de la obra con cargo, costo y responsabilidad de la contratista.
- c) Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- d) 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.

[.]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de planta de ornato tipo ixora rosa jazmín.	OC-495



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de planta de ornato tipo ixora rosa jazmín.	OC-495

EP- Suministro y sembrado de planta de ornato tipo ixora rosa jazmín con una altura de 60 cm en las áreas indicadas en el proyecto, incluye: suministro, mano de obra, herramienta, incorporación de agua, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

1.1 Descripción.

Una planta ornamental o planta de jardín, es aquella que se cultiva y se comercializa con propósitos decorativos por sus características estéticas, como las flores, hojas, perfume, la textura de su follaje, frutos o tallos en jardines y diseños paisajísticos, como planta de interior o para flor cortada. Su cultivo, llamado floricultura, forma una parte fundamental de la horticultura.

Hay numerosas plantas que tienen un doble uso, alimentario y ornamental como el olivo o el naranjo.

Ciertos árboles también se consideran ornamentales cuando se utilizan como parte de un jardín o un proyecto paisajístico, por ejemplo por sus flores, su textura, su forma u otras características estéticas.

En agricultura las plantas ornamentales normalmente se cultivan al aire libre en viveros o con una protección ligera bajo plásticos o en un invernadero con calefacción o temperatura controlada.

Estas plantas se suelen vender con o sin maceta para ser trasplantadas al jardín o simplemente ubicadas como planta de interior.

La importancia de este tipo de plantas se ha incrementado con el desarrollo económico de la sociedad y el incremento de las áreas ajardinadas en las ciudades y con el uso de plantas de exterior e interior por los particulares.

Actualmente hay más de 3000 plantas que se consideran de uso ornamental.

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.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de planta de ornato tipo ixora rosa jazmín.	OC-495

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso es propuesto 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 transito 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.

Transporte:

Las plantas de ornato tipo ixora rosa jazmín podrán ser cargados y transportados por medios manuales este proceso se podrá realizar por medio de carretillas o vehículos.

Se deberá de suministrar las plantas, por lo que se deberá de hacer las cepas del tamaño adecuado para colocar las plantas, cuidando de que no se dañe ninguna otra infraestructura. En aquellas plantas que por su dimensión se necesite equipo especial para su colocación se deberá de tener especial cuidado para evitar daños a terceros. Una vez trasplantadas se incorporara agua la que el proveedor especifique.

Estas plantas serán colocadas en las áreas ajardinadas donde señale el proyecto.]

1.4 Tolerancias.

[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de planta de ornato tipo ixora rosa jazmín.	OC-495
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medición será la pieza (Pza.), el pago por unidad de obra terminada (P.U.O.T.).]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) [Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo de las plantas.
- b) Retiro de materiales excedentes.
- c) Mano de obra especializada, equipo y herramienta.
- d) Traslado del personal y equipo al sitio de los trabajos.
- e) Suministro de agua.
- f) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.]

1.7 Normatividad a cumplir.

[.]



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de palma areca.	OC-496



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de palma areca.	OC-496

EP- Suministro y sembrado de palma areca con una altura de 1.00 mt. en las áreas indicadas en el proyecto, incluye: suministro, mano de obra, herramienta, suministro de agua, acarreo, limpieza y todo lo necesario.

1.1 Descripción.

[Areca catechu es una especie perteneciente a la familia Arecaceae. Esta planta es una palmera cultivada principalmente para obtener su semilla, la nuez de areca, que se usa en gran parte del continente asiático por sus propiedades estimulantes.

Es conocida como palma de betel, porque la nuez de areca se masca junto a la hoja de betel. Ese nombre es un tanto erróneo, ya que la enredadera del betel no produce las nueces. El origen de la confusión entre nuez y hoja se halla quizás en el desprecio de los colonizadores hacia los nativos que mascaban ambas sustancias, ya que, a diferencia del tabaco, el hábito de mascar nuez de areca y betel no fue adoptado por los colonizadores. En las culturas en las que mascar nuez de areca y hoja de betel constituye un acto de gran importancia ceremonial, siempre existe un término distinto para la nuez y uno para la hoja.]

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 es propuesto 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 transito 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.



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de palma areca.	OC-496

1.3 Ejecución.

Transporte:

Las palmas de areca podrán ser cargados y transportados por medios manuales este proceso se podrá realizar por medio de carretillas o vehículos.

Se deberá de suministrar las palmas, por lo que se deberá de hacer las cepas del tamaño adecuado para colocar las palmas, cuidando de que no se dañe ninguna otra infraestructura. En aquellas palmas que por su dimensión se necesite equipo especial para su colocación se deberá de tener especial cuidado para evitar daños a terceros. es importante atarlas para evitar que se quiebren en el proceso del trasplantedo y protegerlas, se incorporara agua la que indique el proveedor.

Estas palmas serán colocadas en las áreas ajardinadas donde señale el proyecto.]

1.4 Tolerancias.

[]
[]
[]
[]
[]
[]
[]
[]
[]
[]
[]
[]
[]
[]
[]

[]
[]
[]
[]
[]
[]
[]
[]
[]
[]
[]
[]
[]
[]
[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de palma areca.	OC-496

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medición será la pieza (Pza.), el pago por unidad de obra terminada (P.U.O.T.).]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) [Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo de las plantas.
- b) Retiro de materiales excedentes.
- c) Mano de obra especializada, equipo y herramienta.
- d) Traslado del personal y equipo al sitio de los trabajos.
- e) Suministro de agua
- f) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.]

1.7 Normatividad a cumplir.

[.]



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de polducto naranja de 1/2" con guía de acero.	IE-499



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de poliducto naranja de 1/2" con guía de acero.	IE-499

EP- Suministro y colocación de poliducto naranja de 1/2" con guía de acero, incluye: colocación, material, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución (P.U.O.T.)

1.1 Descripción.

El Poliducto es un ducto plástico redondo fabricado a base de polietileno de baja densidad, se utiliza ampliamente en el recubrimiento y protección de cableado eléctrico en casas habitación, edificios, instalaciones eléctricas industriales, maquinas de proceso, infraestructura social, infraestructura pública, entre muchas.

1.2 Disposiciones.

La 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.

La 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 la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la 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 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.



COORDINACIÓN GENERAL DE PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de poliducto naranja de 1/2" con guía de acero.	IE-499

1.3 Ejecución.

La Colocación del poliducto se realizara de acuerdo al proyecto eléctrico, ahí se determinara su ubicación, trayectoria y sus salidas.

Debidamente instalado el poliducto, se le colocara en el interior una guía de acero, para facilitar a futuro el cableado.

Sera responsabilidad del contratista que el poliducto quede bien instalado y no presente ningún defecto que perjudique los trabajos de cableado.

1.4 Tolerancias.

[No Aplica.]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de poliducto naranja de 1/2" con guía de acero.	IE-499

1.5 Medición y forma de pago.

[Los cortes se medirán por metro lineal (ML), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Mano de obra, herramienta, equipo y desperdicios.
- b) Suministro y colocación de poliducto de 1/2" naranja.
- c) Guía de acero
- d) Acarreos verticales y horizontales.
- e) Señalamientos diurnos y nocturnos.
- f) Todos los materiales, herramienta, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo]

1.7 Normatividad a cumplir.

[]

Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de luminaria de empotrar en piso para exterior marca construlita modelo OU3001G con lámpara MR16 50 W	IE-500



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro y colocación de luminaria de empotrar en piso para exterior marca construlita modelo OU3001G con lámpara MR16 50 W	IE-500

EP- Suministro y colocación de luminaria de empotrar en piso para exterior marca construlita modelo OU3001G con lámpara MR16 50 W, incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo, fijación puesta en servicio, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución.

1.1 Descripción.

Se define como luminaria al conjunto de equipos y dispositivos para proporcionar iluminación artificial. Generalmente formadas por lámparas, dispositivos de control de encendido y gabinete de alojamiento para los mismos

1.2 Disposiciones.

El constructor para la colocación de elementos que integran el concepto de Luminarias industriales tipo campana, debe cumplir con las recomendaciones de la NOM-001-SEDE-2005.

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.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro y colocación de luminaria de empotrar en piso para exterior marca construlita modelo OU3001G con lámpara MR16 50 W	IE-500

1.3 Ejecución.

Se deberá considerar la conexión eléctrica mediante chicote con cable uso rudo y clavija tipo Pedro Flores. Todos los encintados de las conexiones se harán dentro de las luminarias o en las cajas de conexiones, con cinta plástica No 33. Adicionalmente, se deberá considerar todos los materiales necesarios para su fijación tales como tornillos, taquetes, etc.

El material involucrado en esta especificación deberá ser nuevo, de primera calidad y cumplir con la descripción, características, tipo y tamaño indicados en el plano y catálogo de obra correspondientes. LA CONTRATISTA deberá proporcionar certificados de calidad y garantía. Cuando el material se especifique en la lista de materiales por marca, esta designación será para establecer norma de calidad deseada, y cuando se indique la palabra "equivalente" significa que puede ser de otra marca, pero de características y calidad equivalentes.

LA CONTRATISTA deberá suministrar la marca que estipuló en su oferta.

Será responsabilidad del CONTRATISTA el manejo del material desde la descarga hasta el lugar de instalación, y una vez instalado su vigilancia hasta el día de entrega de la obra al Supervisor de Obra.

LA CONTRATISTA deberá emplear los procedimientos y herramientas propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración del Supervisor de Obra, para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su herramienta y para mejorar los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptada, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

1.4 Tolerancias.

[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro y colocación de luminaria de empotrar en piso para exterior marca construlita modelo OU3001G con lámpara MR16 50 W	IE-500
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será la pieza (PZA). Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- [Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo de materiales requeridos en la integración del concepto.
- [Colocación, fijación, y nivelación de Luminaria de características de acuerdo al proyecto.
- [Cubrir el gabinete, reflector o louver de la luminaria con plástico o material a consideración del contratista para mantenerlo sin rayones ni manchas hasta entregadas la obra.
- [Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por el representante del API.
- [Pruebas de funcionamiento.
- [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.

- [NOM-001-SEDE-2005]