



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.	Trazo y nivelación del terreno estableciendo ejes de referencia.	OC-1,



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.	Trazo y nivelación del terreno estableciendo ejes de referencia.	OC-1,

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.

Limpieza:

Será la remoción y retiro de toda maleza, árboles, desperdicios y otros materiales que se encuentren en el área de trabajo.

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 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. Trazo y nivelación del terreno estableciendo ejes de referencia.	Clave OC-1,
--	--	----------------

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 apegue a las líneas y niveles de proyecto, debiendo formular nuevos planos y con los resultados obtenidos cuantificando los volúmenes de proyecto que deberá entregar.

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.]

1.4 Tolerancias.



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.	Trazo y nivelación del terreno estableciendo ejes de referencia.	OC-1,

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 mojoneeras, pintura y/o cal para delimitar áreas y lo necesario para identificación de puntos en cualquier momento y su representación gráfica en planos, de acuerdo a las coordenadas oficiales del Puerto de Manzanillo.
- 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



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 sin recuperación de pavimento asfáltico de 10 cm de espesor.	OC-3



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
	Demolición sin recuperación de pavimento asfáltico de 10 cm de espesor.]	OC-3

EP-Demolición sin recuperación de pavimento asfáltico de 10 cm de espesor, incluye; demolición por medio 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.

[Este trabajo consiste en la demolición del pavimento asfáltico existente para ejecutar las excavaciones para el desplante de los elementos de cimentación en las zonas que indiquen los planos de cimentación del proyecto.- Los trabajos incluyen la remoción, cargue, transporte, descargue y disposición final de los materiales provenientes de la demolición a sitio de acopio temporal indicado por el representante de 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.

1.3 Ejecución.

[Después de que se realice la delimitación y corroboración de las áreas donde se realizaran las demoliciones del pavimento asfáltico.

El Contratista suministrara el equipo y maquinaria en cantidad y de acuerdo a los trabajos a realizar, cuidando que el empleo



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 sin recuperación de pavimento asfáltico de 10 cm de espesor.	OC-3

de estos no dañe las áreas contiguas o que el mal empleo de la misma provoque que se realicen los trabajos mal.

Por lo que en todo momento será responsabilidad del Contratista el suministro de equipos y maquinaria en buen estado y que estos sean operados por personal calificado.

La Contratista cuidara que no existan afectaciones a las áreas contiguas durante la ejecución de los trabajos. |

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 demolición, cuantificado, 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.	Demolición sin recuperación de pavimento asfáltico de 10 cm de espesor.	OC-3

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) Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- d) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- e) 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.
Demolición de banqueteta.

Clave
OC.- 4.



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. Demolición de banqueteta.	Clave OC.- 4.
--	---	------------------

EP- Demolición de banqueteta de concreto simple de hasta 10 cm de espesor, incluye: delimitación del área a demoler con cortadora de concreto, demolición por medios mecánicos, carga y acarreo 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 zona 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.

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



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 banqueteta.

OC.- 4.

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, equipo y maquinaria como: rompedoras neumáticas.

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, 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.

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

Demolición de banqueteta.

OC.- 4.

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.

- a) [La mano de obra, el costo del equipo neumático, en su caso, y herramientas necesarias para efectuar el trabajo de demolición.
- b) Protecciones, cercados 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 la supervisión 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.

[]



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 machuelo trapezoidal	OC.- 5.



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
	Demolición de machuelo trapezoidal	OC.- 5

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 de 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, previo a la demolición de los elementos se realizaran o ejecutaran los trabajos necesarios para establecer una zona 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 machuelo trapezoidal

OC.- 5.

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, equipo y maquinaria como: rompedoras neumáticas.

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 acamellona miento del material producto de la demolición para su retiro fuera de la obra. 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.

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

Demolición de machuelo trapezoidal

OC.- 5.

1.5 Medición y forma de pago.

[La cubicación de las demoliciones se hará por metro lineal (ML) 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, cercados 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 la supervisión 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.

[]

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. Carga y acarreo de material por medios mecánicos fuera del área de trabajo.	Clave OC-6
--	---	---------------



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Carga y acarreo de material por medios mecánicos fuera del área de trabajo.	OC-6

EP- Carga y acarreo de material producto de excavación por medios mecánicos fuera del área de trabajo al primer kilómetro, incluye: maquinaria, camiones, señalamientos, mano de obra, equipo, herramienta 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.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Carga y acarreo de material por medios mecánicos fuera del área de trabajo.	OC-6

1.3 Ejecución.

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.

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.

[No aplica]	[]
[]	[]

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Carga y acarreo de material por medios mecánicos fuera del área de trabajo.	OC-6

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) 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.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) SCT: N•CTR•CAR•1•01•013/00

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Acarreo de material por medios mecánicos al kilómetro subsecuente..]	[OC-7]



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Acarreo de material por medios mecánicos al kilómetro subsecuente.]	[OC-7]

EP- Acarreo de material producto de excavación y demolición por medios mecánicos fuera del área de trabajo al kilómetro subsecuente, incluye: mano de obra, equipo, herramienta 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.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Acarreo de material por medios mecánicos al kilómetro subsecuente.]	[OC-7]

1.3 Ejecución.

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.]

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Acarreo de material por medios mecánicos al kilometro subsecuente.]	[OC-7]

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 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.]

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 C.V

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
"Excavación por medios mecánicos, para desplante de elementos de cimentación"	OC-8,83,130,192,354,380.



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
	Excavación por medios mecánicos, para desplante de elementos de cimentación"	OC-8,83,130,192,354,380.

EP-excavación por medios mecánicos para todo tipo de material seco, excepto roca, para desplante de elementos de cimentación, incluye: trazo y verificación de niveles de excavación, afine de fondo y taludes, acarreo interno del material producto de las excavaciones, materiales, mano de obra, equipo, herramienta, señalamientos preventivos, limpieza 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 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.



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
	Excavación por medios mecánicos, para desplante de elementos de cimentación"	OC-8,83,130,192,354,380.

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.]



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
	[Excavación por medios mecánicos, para desplante de elementos de cimentación"]	[OC-8,83,130,192,354,380.]

1.4 Tolerancias.

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

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro cubico (m3), con aproximación al centésimo. 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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Excavación por medios mecánicos, para desplante de elementos de cimentación"	OC-8,83,130,192,354,380.

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 C.



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Zapata corrida Z-3 con contratabe CT, a base de concreto premezclado $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$, tiro directo, con acero de refuerzo	OC-10



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.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Zapata corrida Z-3 con contratabe CT, a base de concreto premezclado $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$, tiro directo, con acero de refuerzo	OC-10

EP- zapata corrida tipo z-3 de 50 cm de ancho y 15 cm de peralte, con contra trabe 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.



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Zapata corrida Z-3 con contratrabe CT, a base de concreto premezclado $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$, tiro directo, con acero de refuerzo	OC-10

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



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
Zapata corrida Z-3 con contratrabe CT, a base de concreto premezclado $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$, tiro directo, con acero de refuerzo	OC-10

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.

1.4 Tolerancias.



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
Zapata corrida Z-3 con contratrabe CT, a base de concreto premezclado $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$, tiro directo, con acero de refuerzo	OC-10

[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



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
Zapata corrida Z-3 con contratrabe CT, a base de concreto premezclado $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$, tiro directo, con acero de refuerzo	OC-10

(P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales necesarios, puestos en obra.
- Todos los fletes, maniobras, acarreo 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 acarreo 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

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Contratrabe CT-1 de 20x40 cm con concreto premezclado f'c= 250 kg/cm2.	OC-11



Especificación Particular.



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
	Contratrabe CT-1 de 20x40 cm con concreto premezclado f'c= 250 kg/cm2.]	OC-11

EP-contratrabe tipo ct-1 de 20 cm de ancho y 40 cm de alto, armada con 6 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.

1.3 Ejecución.



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
	Contratrabe CT-1 de 20x40 cm con concreto premezclado f'c= 250 kg/cm2.]	[OC-11]

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-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 solicitudes, la contratista será responsable de efectuar una mala



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
	Contratrabe CT-1 de 20x40 cm con concreto premezclado f'c= 250 kg/cm2.]	OC-11

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:	[CALIDAD DEL ACERO:]
Recubrimiento de 3 cm.]	
[]	[F'y= 4200 kg/cm2.]
[F'c= 250 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 C



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Contratrabe CT-1 de 20x40 cm con concreto premezclado f'c= 250 kg/cm2.]	OC-11

[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 $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$, 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.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y aplicación de impermeabilizante en las caras expuestas de elementos de cimentación.	OC-12,88,136,198,359



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.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y aplicación de impermeabilizante en las caras expuestas de elementos de cimentación.	OC-12,88,136,198,359

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.

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.



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-12,88,136,198,359

1. Preparación de la Superficie:

- Retirar partes sueltas, flojas o mal adheridas.
- Eliminar salientes filosas o puntiagudas.
- Limpiar perfectamente de polvo, grasas y partículas sueltas, en la zona que se aplicara el impermeabilizante
- HIDROPRIMER se aplicara tal y como viene (sin diluir) sobre la superficie a tratar,

Se utilizara cepillo de ixtle. para su aplicación.

- Se aplicara una mano, a razón de 5 m²/lt, recomendación dada por el fabricante.

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

- 3. Se recomienda dejar secar por 12 horas antes de aplicarle otra capa de impermeabilizante.

- 4. Ya seca la zona impermeabilizada se le aplicara una capa de VAPORTITE a toda la zona con cepillo de ixtle, a razón de 1 lt 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.



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-12,88,136,198,359

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, cuantificado en 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.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y aplicación de impermeabilizante en las caras expuestas de elementos de cimentación.	OC-12,88,136,198,359

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 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



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-14



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
	Castillo K 12 X 12 cms. con concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm2.	OC-14

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.

1.3 Ejecución.



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
	Castillo K 12 X 12 cms. con concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm2.	OC-14

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.

1.4 Tolerancias.



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
Castillo K 12 X 12 cms. con concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm2.	OC-14

[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.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.



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
	Castillo K 12 X 12 cms. con concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm2.	OC-14

- 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 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) | 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



Instrucción obra civil.	Nombre del concepto. Cadena D-1 15x12 cm con concreto hecho en obra f'c= 150 kg/cm2.	Clave OC-15
-------------------------	---	----------------



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



Instrucción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Cadena D-1 15x12 cm con concreto hecho en obra f'c= 150 kg/cm2.	OC-15

EP-cadena 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



Instrucción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Cadena D-1 15x12 cm con concreto hecho en obra f'c= 150 kg/cm2.	OC-15

1.3 Ejecución.

La contratista suministrara el acero de refuerzo en los diámetros requeridos, 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 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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Instrucción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Cadena D-1 15x12 cm con concreto hecho en obra f'c= 150 kg/cm2.]	OC-15

[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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Instrucción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Cadena D-1 15x12 cm con concreto hecho en obra f'c= 150 kg/cm2.	OC-15

- 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.
- 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) | 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 C

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Nombre del concepto.	Clave
Cadena d-2, de 50x12 cm, armado con 6 var's # 4 y estribos del # 2 @ 15 cm, con concreto premezclado, f'c= 200 kg/cm2.	OC-16



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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Nombre del concepto.	Clave
Cadena d-2, de 50x12 cm, armado con 6 var's # 4 y estribos del # 2 @ 15 cm, con concreto premezclado, f'c= 200 kg/cm2.	OC-16

EP-Cadena d-2, de 50x12 cm, armado con 6 var's # 4 y estribos del # 2 @ 15 cm, con concreto premezclado, f'c= 200 kg/cm2, 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, 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 o cadenas 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

Especificaciones de construcción obra civil.

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Nombre del concepto.	Clave
Cadena d-2, de 50x12 cm, armado con 6 var's # 4 y estribos del # 2 @ 15 cm, con concreto premezclado, f'c= 200 kg/cm2.	OC-16

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.

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 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.



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
Cadena d-2, de 50x12 cm, armado con 6 var's # 4 y estribos del # 2 @ 15 cm, con concreto premezclado, f'c= 200 kg/cm2.]	OC-16

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

Especificaciones de construcción obra civil.

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Nombre del concepto.	Clave
Cadena d-2, de 50x12 cm, armado con 6 var's # 4 y estribos del # 2 @ 15 cm, con concreto premezclado, f'c= 200 kg/cm2.	OC-16

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, 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.
- 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) [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 C

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Nombre del concepto.	Clave
Cadena d-2, de 50x12 cm, armado con 6 var's # 4 y estribos del # 2 @ 15 cm, con concreto premezclado, f'c= 200 kg/cm2.	OC-16



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.	Cadena tipo D-3 de armex 12x12-3, con concreto f'c= 150 kg/cm2 .]	[OC-17]



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Cadena tipo D-3 de armex 12x12-3, con concreto $f'c= 150$ kg/cm ² .	OC-17

EP- [Cadena d-3, de 12x10 cm, armado armex de 12x12-3, 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 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.



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.	Cadena tipo D-3 de armex 12x12-3, con concreto f'c= 150 kg/cm2 .	OC-17

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 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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Cadena tipo D-3 de armex 12x12-3, con concreto f'c= 150 kg/cm2 .	OC-17

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.)]



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
Cadena tipo D-3 de armex 12x12-3, con concreto $f'c= 150$ kg/cm ² .	OC-17

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 $f'c= 200$ 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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



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-18



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



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-18

EP-Muro de block de concreto hueco de 12 x 20 x 40 cm. Asentado con mortero cemento arena proporción 1:4 junta hasta 1 cm de espesor, con refuerzo horizontal tipo escalerilla del no. 14 a cada 2 hiladas. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajo (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.

1.3 Ejecución.

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-18

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.

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



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
Muro a base de block de concreto hueco de 12 x 20 x 40 cm. asentado con mortero cemento arena proporción 1:4.	OC-18

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.

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.).

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-18

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.
Losa maciza de 10 cm de espesor a base de concreto premezclado $f'c= 200\text{kg/cm}^2$.

Clave
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 C



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Losas macizas de 10 cm de espesor a base de concreto premezclado $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$.	OC-19

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

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

1.3 Ejecución.



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
Losa maciza de 10 cm de espesor a base de concreto premezclado $f'c= 200\text{kg/cm}^2$.	OC-19

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.

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.



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.	Losa maciza de 10 cm de espesor a base de concreto premezclado f'c= 200kg/cm2.]	OC-19

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 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 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 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.

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.

[]

[]



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.	[Losa maciza de 10 cm de espesor a base de concreto premezclado $f'c= 200\text{kg/cm}^2$.]	[OC-19]
[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.)]

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.



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.	Losas macizas de 10 cm de espesor a base de concreto premezclado $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$.	OC-19

- 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 de colocación del concreto bombeado, 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) 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.

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-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 C.



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-20

EP-Muro de concreto de protección de 12 cm de espesor y 1.00 m de alto, armado con var's # 3 @ 25 cm, en ambos sentidos, con concreto hecho en obra $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$, 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.

Son elementos estructurales contruidos a base de concreto y acero pueden ser utilizadas como muros 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.

1.3 Ejecución.



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
	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-20

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.]

1.4 Tolerancias.



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
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-20

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.)]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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-20

- 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 $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$, 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.	Piso de concreto en isleta y el interior del módulo de 10 cms. de espesor, con concreto premezclado f' c= 200 kg/cm2.	OC-21



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Piso de concreto en isleta y el interior del módulo de 10 cms. de espesor, con concreto premezclado $f'c = 200$ kg/cm ² .	OC-21

EP- Piso de concreto en isleta y el interior del módulo de 10 cm de espesor, con concreto premezclado $f'c = 200$ kg/cm² y reforzado con malla electro soldada 6x6-8/8, $f_y = 5,000$ kg/cm², acabado pulido, 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, 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 y el interior del módulo de 10 cms. de espesor, con concreto premezclado f'c= 200 kg/cm2.	OC-21

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-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 solicitudes, la contratista será responsable de efectuar una mala



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.	Piso de concreto en isleta y el interior del módulo de 10 cms. de espesor, con concreto premezclado f'c= 200 kg/cm2.	OC-21

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]

[]

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 C



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Piso de concreto en isleta y el interior del módulo de 10 cms. de espesor, con concreto premezclado $f'c = 200$ kg/cm ² .	OC-21

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 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, siletas, 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 $f'c = 200$ 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.
- 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

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-22



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
	Dado de concreto f'c=200 kg/cm2 de 0.50 x 0.50 x 1.00 mt. para colocación de equipo de barrera de control vehicular	OC-22

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Dado de concreto f'c=200 kg/cm2 de 0.50 x 0.50 x 1.00 mt. para colocación de equipo de barrera de control vehicular	OC-22

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



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-22

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



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
	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-22

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, acarrees 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 acarrees 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 acarrees 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



..... nstrucción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Dado de concreto $f'c=200$ kg/cm ² de 0.50 x 0.50 X 0.50 mt. para colocación de equipo de barrera de control vehicular	OC-23



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



Instrucción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Dado de concreto f'c=200 kg/cm2 de 0.50 x 0.50 X 0.50 mt. para colocación de equipo de barrera de control vehicular	OC-23

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



Instrucción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Dado de concreto $f'c=200$ kg/cm ² de 0.50 x 0.50 X 0.50 mt. para colocación de equipo de barrera de control vehicular	OC-23

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 venteadado 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, 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,



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



nstrucción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Dado de concreto $f'c=200$ kg/cm ² de 0.50 x 0.50 X 0.50 mt. para colocación de equipo de barrera de control vehicular	OC-23

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

1.5 Medición y forma de pago.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Instrucción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Dado de concreto $f'c=200$ kg/cm ² de 0.50 x 0.50 X 0.50 mt. para colocación de equipo de barrera de control vehicular	OC-23

[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.

- Excavación, afine, relleno y compactación por medios manuales.
- Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales necesarios, puestos en obra.
- Todos los fletes, maniobras, acarrees necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas y maquinaria.
- Suministro y habilitado de acero de refuerzo $F'cy= 4200$ kg/cm², 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 acarrees del acero de refuerzo.
- Cimbra común en superficies de contacto, cimbrado y descimbrado.
- Elaboración de concreto hecho en obra con revolvedora, con un $f'c= 200$ kg/cm², R.N., TMA= 3/4 ", colado, cargas y acarrees necesarios para la correcta colocación del concreto, 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.

- NMX-C-083-ONNCCE-2002
- 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 C.V.

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



	Nombre del concepto.	Clave
	Bajante pluvial con tubo de pvc sanitario de 3" diámetro.	OC-24



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
Bajante pluvial con tubo de pvc sanitario de 3" diámetro.	OC-24

EP- Suministro y colocación de bajante pluvial con tubo de pvc sanitario de 3" diámetro, incluye; conexiones, pegamento de pvc, materiales, cortes, 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.

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 cloroetano. 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

Especificaciones de construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.	Clave
Bajante pluvial con tubo de pvc sanitario de 3" diámetro.	OC-24

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.V.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Bajante pluvial con tubo de pvc sanitario de 3" diámetro.	OC-24
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	

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



Especificaciones de construcción obra civil.

	Nombre del concepto.	Clave
	Entortado en azotea para dar pendiente a base de jalcreto1:6:6.	OC-25,143,207



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Entortado en azotea para dar pendiente a base de jalcreto1:6:6.	OC-25,143,207

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.

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 reglea la mezcla respetando las pendientes



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.	Entortado en azotea para dar pendiente a base de jalcreto1:6:6.	OC-25,143,207

especificadas y de este modo la superficie que se genere sea lo más continua posible.

Cuando 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]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

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.)]



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.	Entortado en azotea para dar pendiente a base de jalcreto1:6:6.	OC-25,143,207

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, acarreos 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) Acarreos 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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Chaflán en unión de losa con muro pretil 10x10x15 cm. I	OC-26,144,208



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 unión de losa con muro pretil 10x10x15 cm.	OC-26,144,208

EP-| Chaflan 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 unión de losa con muro pretil 10x10x15 cm. I	OC-26,144,208

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 chaflandes será pulido en todo el perímetro de la superficie con el mismo mortero que se utiliza para el aplanado.

1.4 Tolerancias.

No Aplica.]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

1.5 Medición y forma de pago.



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 unión de losa con muro pretil 10x10x15 cm. l	OC-26,144,208

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 fino interior y exterior de 2.5 cm de espesor máximo, cemento-arena prop. 1:4	OC-27,148,212,362



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.	Aplanado fino interior y exterior de 2.5 cm de espesor máximo, cemento-arena prop. 1:4]	OC-27,148,212,362]

EP-] Aplanado en muros interiores y exteriores con mortero cemento-arena prop. 1:4, espesor de 2.50 cm máximo, acabado fino, 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.



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 fino interior y exterior de 2.5 cm de espesor máximo, cemento-arena prop. 1:4	OC-27,148,212,362

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.



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 fino interior y exterior de 2.5 cm de espesor máximo, cemento-arena prop. 1:4	OC-27,148,212,362

1.4 Tolerancias.

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

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.)]



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 fino interior y exterior de 2.5 cm de espesor máximo, cemento-arena prop. 1:4	OC-27,148,212,362

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.V.

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



-----ción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Boquillado a dos aristas de 15 cm de ancho y 2.50 cm de espesor con mortero cemento-arena en proporción 1:4 hasta 3.50 m de altura.)	OC-28,149,213,363,



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
...ción obra civil.	Boquillado a dos aristas de 15 cm de ancho y 2.50 cm de espesor con mortero cemento-arena en proporción 1:4 hasta 3.50 m de altura.)	OC-28,149,213,363

EP-Boquillado a dos aristas de 15 cm de ancho y 2.50 cm de espesor con mortero cemento-arena en proporción 1:4 hasta 3.50 m de altura, incluye: el suministro de todos los materiales, mano de obra, herramienta, andamios, 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.

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 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.

1.3 Ejecución.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



-----cción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Boquillado a dos aristas de 15 cm de ancho y 2.50 cm de espesor con mortero cemento-arena en proporción 1:4 hasta 3.50 m de altura.)	OC-28,149,213,363,

[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, cancelos, 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.V.



	Nombre del concepto.	Clave
-----ción obra civil.	Boquillado a dos aristas de 15 cm de ancho y 2.50 cm de espesor con mortero cemento-arena en proporción 1:4 hasta 3.50 m de altura.)	OC-28,149,213,363,

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-29,151,214.



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-29,151,214.

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 la 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 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



	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-29,151,214.

1.3 Ejecución.

La contratista deberá tener en cuenta las siguientes indicaciones:

Todas las superficies en donde se apliquen la pintura deben estar secas, libres de polvo y sustancias extrañas, que 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. |



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-29,151,214.

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.)]



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-29,151,214.

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

Especificaciones de construcción obra civil.

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



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-31



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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



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-31

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

Especificaciones de construcción obra civil.

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



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-31

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 del material del piso por la longitud que requiera el muro en que se colocara el zoclo, cuando ya se encuentren cortados los



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de construcción obra civil.

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



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-31

tramos de zoclo se aplicara el pagamento sobre el muro y se permitirá que auto seque por algunos minutos, también se aplicara pegamento en la cara del zoclo que ira en contacto con el muro permitiendo de la misma forma que auto seque por algunos minutos, una vez que se encuentren las dos superficies listas para su pegado se irán adhiriendo las tiras de zoclo a mano con un guante de algodón o una franela de tela cuidando que se peguen firmemente por la línea q previamente se trazó.

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.

1.4 Tolerancias.

[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[

1.5 Medición y forma de pago.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de construcción obra civil.

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



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-31

La unidad de medición será el metro lineal (ml) 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

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 falso plafón reticular de 61x61cm., modelo Radar marca USG.	OC-32,219



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 falso plafón reticular de 61x61cm., modelo Radar marca USG.	OC-32,219

EP- [Suministro y colocacion de falso plafon reticular de 61x61 cm mod. radar de la mca. usg o similar en calidad, incluye: suministro de materiales, elementos de suspension tipo donn, colocacion, fijacion, recortes, desperdicios, escaleras, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecucion de los trabajos (p.u.o.t.).]

1.1 Descripción.

[Se entenderá plafón reticular, a todo el sistema utilizado que incluya la soporteria, 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 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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de falso plafón reticular de 61x61cm., modelo Radar marca USG.	OC-32,219

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 fijaran 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.



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-32,219

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.

El supervisor de obra deberá dar constancia por escrito al contratista de su aceptación a entera satisfacción de cada plafón que haya sido colocado.

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 al contratista.]

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de falso plafón reticular de 61x61cm., modelo Radar marca USG.	OC-32,219

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de tablero de acero porcelanizado, una cara con respaldo de aglomerado y cemento, bastidor metálico marca alfher porcewol color azul.	OC-33,109



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 tablero de acero porcelanizado, una cara con respaldo de aglomerado y cemento, bastidor metálico marca alfher porcewol color azul.	OC-33,109

EP-Suministro y colocación de tablero de acero porcelanizado una cara con respaldo de aglomerado y cemento, bastidor metálico marca alfher porcewol color azul, en piezas prefabricadas de 0.60 x 1.20 m, incluye: 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.

¿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 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.



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 tablero de acero porcelanizado, una cara con respaldo de aglomerado y cemento, bastidor metálico marca alfher porcewol color azul.	OC-33,109

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.

Existen varias formas de instalación dependiendo de la obra y la forma de la pieza (paneles planos o curvos), pero en su gran mayoría son realizados con omegas de acero o tubulares con recubrimiento anticorrosivo y dependiendo del diseño con uniones a hueso, o entrecalle con canal para cubrir la tornillería (pija cabeza Phillips autorroscante), o ribete de aluminio para cubrir la unión del panel sencillo (solo con interior de fibrocemento) y para finalizar se aplica sellador estructural sanitario en las juntas, para asegurar el hermetismo y durabilidad del material y de su instalación.

Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de tablero de acero porcelanizado, una cara con respaldo de aglomerado y cemento, bastidor metálico marca alpher porcewof color azul.	OC-33,109

- a) Suministro de todos los materiales tales como: tablero acero porcelanizado, tubulares con recubrimiento anticorrosivo, tornillería, ribete de aluminio, sellador estructural sanitario, anclas para fijación.
- 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) 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 spray base de goma de neopreno. adhesivo a base de resina epoxica.

SELLADOR

sellador estructural DOW CORNING.

MOLDURAS

Acero inoxidable o aluminio.

PROPIEDADES ELECTRICAS

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

RESISTENCIA CONTRA OXIDACION Y CORROSIÓN

El acero porcelanizado se caracteriza por su capacidad de protección contra los efectos

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 acido 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.

ASTM A 424

Método de Prueba Estándar para componentes del acero.

ASTM B 117-95

Método de Prueba Estándar para



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
<p>Especificaciones de construcción obra civil.</p>	<p>Suministro y colocación de tablero de acero porcelanizado, una cara con respaldo de aglomerado y cemento, bastidor metálico marca alfher porcewol color azul.</p>	<p>OC-33,109</p>
<p>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.</p> <p>RESISTENCIA AL VOLUMEN La resistencia al volumen varia de 10 a 10 ohm-cm a temperatura ambiente</p> <p>CONSTANTE DIELECTRICA A 400-ciclos por segundo y a temperatura ambiente, la constante dieléctrica se encuentra en un rango de 6 a 12.</p> <p>FACTOR DE DISIPACION A 400-ciclos por segundo y a temperatura ambiente, el factor de disipación es de alrededor de 1 o 2%.</p> <p>Resistencia al acido de la clase AA</p> <p>GARANTIA 20 años de garantizado por escrito. que el panel se encontrará libre de defectos en el material o en mano de obra.</p> <p>TOLERANCIAS Largo +0 -2mm Ancho +0-2mm Espesor +0-1 mm</p>	<p>de oxidación y corrosión de sustancias alcalinas y acidas.</p> <p>ESTABILIDAD TERMAL La estabilidad termal en recubrimiento varia de 1050°F a 1150°F (566°C a 621°C)</p> <p>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.</p> <p>RESISTENCIA A LA CORROSION</p> <p>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.</p> <p>RESISTENCIA AL ACIDO</p> <p>RESISTENCIA AL AGUA Todo el acero porcelanizado es completamente resistente al agua a temperatura ambiente.</p> <p>RESISTENCIA ALKALINA Casi todo el acero porcelanizado es inmune a la acción alcalina a temperatura ambiente.</p>	<p>salinidad</p> <p>ASTM C 273-94 Método de Prueba Estándar para esfuerzo a cortante perpendicular en paneles laminados.</p> <p>ASTM C 364-61 Método de Prueba Estándar para esfuerzo a compresión de canto en paneles laminados.</p> <p>ASTM C 365-57 Método de Prueba Estándar para de esfuerzos a compresión perpendicular en paneles laminados.</p> <p>ASTM C 393-62 Método de Prueba Estándar para esfuerzos de flexión en paneles laminados.</p> <p>ASTM C 481-62 Método de Prueba Estándar para envejecimiento en laboratorio de construcciones en paneles laminados.</p> <p>ASTM C 831-93 Expansión lineal térmica de esmalte porcelanizado.</p> <p>ASTM D 2444-89 Método de Prueba Estándar para color y diferencia de color</p> <p>ASTM C 1781-93 Método de Prueba Estándar para despegado ascendente en tambor para adhesivos.</p> <p>ASTM C 903-93 Método de Prueba Estándar para fuerza de despegado de adhesivos.</p>

Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.		Clave
suministro y aplicación de impermeabilizante prefabricado (mip) de 4.5 mm de espesor con refuerzo poliéster, acabado gravilla		OC-34,152,218



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.		Clave
suministro y aplicación de impermeabilizante prefabricado (mip) de 4.5 mm de espesor con refuerzo poliéster, acabado gravilla		OC-34,152,218

EP- Suministro y aplicación de impermeabilizante prefabricado (mip) de 4.5 mm de espesor con refuerzo poliéster, acabado gravilla color terracota marca fester línea fester mip 15 app. Incluye: limpieza y preparación de superficies, materiales, adhesivos, mano de obra, acarreo, elevaciones, herramienta, recortes, desperdicios, limpieza 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 atáctico (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.

Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.		Clave
suministro y aplicación de impermeabilizante prefabricado (mip) de 4.5 mm de espesor con refuerzo poliéster, acabado gravilla		OC-34,152,218

1.3 Ejecución.

Antes de empezar con los trabajos de colocación del manto impermeable el contratista deberá contar con un extintor para cualquier caso de emergencia.

Procediendo de esto el contratista deberá eliminar las partes sueltas o flojas y salientes filosas o puntiagudas rasurando mediante una pala plana, el contratista limpiara el polvo, óxidos, grasas y partículas sueltas.

El contratista procederá a la aplicación a una mano uniforme de hidroprimer tal como viene (sin diluir), con un rendimiento aprox. de 4-5 m²/lts. El hidroprimer seca en 4 horas aprox. (con día soleado), en días nublados dejar de un día para otro.

Una vez seco el hidroprimer y en caso de existir fisuras calafatéelas (rellénelas) con plastic cement y deje secar por 4 hrs.

Sobre el hidroprimer ya seco, se colocara en cada punto crítico un refuerzo mediante un recorte de festermip app ps-3.0 o 4.0 mm liso, según el tamaño que se requiera empleando la misma técnica de vulcanización que se expone para la Instalación del Manto Impermeable.

Para la instalación del manto impermeable se deberá de limpiar la superficie de impurezas que hayan quedado de las aplicaciones anteriores, prosiguiendo esto se presentara y alineara el manto de fester 15 app acabado gravilla a la superficie donde se colocara, calentando la cara inferior de la capa con soplete de gas (especial para prefabricados) a cara inferior 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. Repita esta operación a medida que va extendiendo el rollo de fester mip 15 app ps 4.5 mm gravilla.

Para la colocación de los rollos siguientes 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 metálico), contra el rollo inferior de forma tal que "escupa" aproximadamente 1 cm. de material asfáltico por su borde.

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

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, no haya sido



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 aplicación de impermeabilizante prefabricado (mip) de 4.5 mm de espesor con refuerzo poliéster, acabado gravilla		OC-34,152,218

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.

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

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

Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.		Clave
suministro y aplicación de impermeabilizante prefabricado (mip) de 4.5 mm de espesor con refuerzo poliéster, acabado gravilla		OC-34,152,218

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.

- Suministro de todos los materiales puesto en obra y su resguardo.
- Preparación de la superficie a impermeabilizar.
- Todos los fletes, maniobras, acarreos y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas.
- Mano de obra, equipo de seguridad (guantes, lentes y mascarillas), herramienta, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- Limpieza de la superficie donde se aplicara el impermeabilizante.
- Aplicación del producto siguiendo las recomendaciones del fabricante.
- Delimitación del sitio de los trabajos.
- Calentamiento con soplete, extintor, terminados, vulcanizados, desperdicios.
- Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- Limpieza del área de los trabajos, antes, durante y al término.

1.7 Normatividad a cumplir.

METODO ASTM D-5147-95

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de cancelería de aluminio y vidrio.	OC-35,36,37,38,155, 156,221,222,223,224.



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de cancelería de aluminio y vidrio.	OC-35,36,37,38,155, 156,221,222,223,224.

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.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de cancelería de aluminio y vidrio.	OC-35,36,37,38,155, 156,221,222,223,224.

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



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 cancelería de aluminio y vidrio.	OC-35,36,37,38,155, 156,221,222,223,224.

(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.

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]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de cancelería de aluminio y vidrio.	OC-35,36,37,38,155, 156,221,222,223,224.

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
cción obra civil.	Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado minisplit tipo HI-WALL MOD.VA123CL MCA. LG	AC-39,157,225.



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



cción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado minisplit tipo HI-WALL MOD.VA123CL MCA. LG	AC-39,157,225.

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 liquido, 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, 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



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



cción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado minisplit tipo HI-WALL MOD.VA123CL MCA. LG	AC-39,157,225.

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.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
cción obra civil.	Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado minisplit tipo HI-WALL MOD.VA123CL MCA. LG	AC-39,157,225.

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.

||

Especificaciones de
construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro e instalación de ducto pvc servicio pesado, marca cresco o equivalente	IE-40,52,58,66,76,113158,170,179,184,256,258,271,278,281,291,293,302,312,321,344.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de
construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro e instalación de ducto pvc servicio pesado, marca cresco o equivalente	IE-40,52,58,66,76,113158,170,179,184,256,258,271,278,281,291,293,302,312,321,344.

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro e instalación de ducto pvc servicio pesado, marca cresco o equivalente	IE-40,52,58,66,76,113158,170,179,184,256,258,271,278,281,291,293,302,312,321,344.

EP- Suministro e instalación de ducto pvc servicio pesado de 19 mm, 25 mm, 53 mm, 76 mm, 103 mm de diámetro nominal, marca cresco o equivalente. incluye: suministro de materiales, trazo, cortes, desperdicios, elementos de fijación, colocación, conexión, puesta en servicio, mano de obra, herramientas, equipo, limpieza, y todo lo necesario para su correcta ejecución, (p.u.o.t)..

1.1 Descripción.

Se refiere a la colocación de tubería conduit de PVC de tipo pesado, con un extremo abocinado para canalizar y proteger a los conductores contra la humedad, y las condiciones presentes en el medio ambiente de la instalación.

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.

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 suministrará tubo conduit de PVC tipo pesado, con un extremo abocinado, de diferentes diámetros de acuerdo a lo indicado en el proyecto, el cual debe ser resistente a la humedad y a la corrosión. 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 CONTRATISTA deberá emplear los procedimientos y equipos propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API 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.

1.2 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.

Especificaciones de
construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro e instalación de ducto pvc servicio pesado, marca cresco o equivalente	IE-40,52,58,66,76,113158,170,179,184,256,258,271,278,281,291,293,302,312,321,344.

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

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

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

1.3 Ejecución.

Los ductos subterráneos, se ejecutarán utilizando el diámetro que especifique el proyecto, incluyendo todo el material necesario para su correcta instalación así como boquilla terminal en los registros, y de acuerdo con los alcances abajo señalados.

La metodología a emplear para la colocación de los ductos dentro de la zanja deberá estar de acuerdo con los métodos señalados por Condumex en su "Manual técnico de cables de energía" en el capítulo Instalación de cables o según normas para sistemas de distribución subterráneos de CFE. Para ello deberán presentar a la supervisión de SSA México el equipo y materiales a emplear en la instalación antes de ejecutar la maniobra, para su aprobación y verificación con lo señalado en la propuesta de concurso. El Contratista deberá emplear para dicho trabajo solamente personal calificado, con amplia experiencia comprobable en trabajos de instalación de ductos subterráneos.

El CONTRATISTA deberá revisar también planos arquitectónicos, estructurales, de plomería, de comunicación, de televisión cerrada, canales para agua pluvial, etc., debiendo ajustar la instalación de este material a las condiciones que ahí se indican, para evitar interferencias.

El tubo de PVC eléctrico 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 de PVC:

a) Para el caso de instalaciones subterráneas El radio especificado deberá tomarse como radio interno y será exclusivamente para cuando se contienen conductores para 600 volts.

Excavación a los niveles que indique el proyecto.

Especificaciones de
construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro e instalación de ducto pvc servicio pesado, marca cresco o equivalente	IE-40,52,58,66,76,113158,170,179,184,256,258,271,278,281,291,293,302,312,321,344.

El tendido del conduit dentro de la zanja con sus separadores.

Encofrado con concreto del banco de ductos, de 5 cm de espesor mínimo, medido desde el diámetro exterior del tubo externo.

Relleno y compactación de la zanja con el mismo material de excavación Todos los ductos subterráneos deberán seguir la ruta más directa posible de un punto a otro.

Los ductos subterráneos deberán ser ahogados en concreto pigmentado de rojo, con un espesor mínimo de 5 cm. en la parte superior del banco. Un espaciamiento mínimo de 5 cm. se deberá mantener entre los ductos del banco. El espacio entre los ductos deberá ser totalmente llenado.

El concreto para este trabajo deberá contener al menos 5 kg de óxido rojo por m3 y deberá ser de la mezcla 1:3:6, sin que exceda el agregado 1/2" en tamaño.

En paso de vehículos se deberán proteger los ductos 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.

Los ductos entre registros deberán instalarse con inclinación en ambos sentidos desde el punto medio, para que tengan drenaje apropiado. La pendiente mínima será del 1% para facilitar que el agua se drene hacia os registros

El menor tamaño de conduit enterrado será de 21 mm. (3/4").

b) Para el caso de instalaciones sobrepuestas

La unión con codos o curvas de 90°.

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.

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 de PVC deberán ser biselados correctamente, debiéndose empalmar los tramos de tubo mediante coples comerciales. El número de empalmes deberá ser el mínimo practicable.

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, pisos del muelle, 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 como máximo 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 conexión sean accesibles para jalar los cables o hacer empalmes.

Los soportes de conduits deberán fijarse por medio de abrazaderas adecuadas (tipo omega), y taquetes apropiados. En el caso de fijación a concreto por medio de taquetes de expansión 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

Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro e instalación de ducto pvc servicio pesado, marca cresco o equivalente	IE-40,52,58,66,76,113158,170,179,184,256,258,271,278,281,291,293,302,312,321,344.

hechos debidamente taladrados. Estos soportes no podrán por ningún motivo fijarse a otras tuberías.

Las abrazaderas y los soportes para grupos de conduits del tipo estándar son aceptables, excepto en conduits instalados sobre soportes sujetos a vibración o movimiento, en donde deben emplearse abrazaderas tipo U.

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. El Contratista deberá emplear para dicho trabajo solamente personal calificado, con amplia experiencia comprobable en trabajos de instalaciones industriales.

Se contempla dentro de este concepto el suministro de la tubería y 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 el Contratista y aprobado por el Supervisor de la API.

1.4 Tolerancias.

Altura de montaje:

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

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

Especificaciones de
construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro e instalación de ducto pvc servicio pesado, marca cresco o equivalente	IE-40,52,58,66,76,113158,170,179,184,256,258,271,278,281,291,293,302,312,321,344.

[[[[
[[[[

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 dos decimales, debidamente instalado acorde al proyecto y recibida a satisfacción del Supervisor de Obra. El precio unitario estipulado en el contrato para este concepto, incluye los costos directos, indirectos y financieros, así como la utilidad del CONTRATISTA.

El pago se hará de acuerdo con las características y espesores determinados en los planos de proyecto incluyendo el suministro de todos los materiales en la obra, mermas y desperdicios; así como el equipo cuando se requiera, andamiaje y mano de obra.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

a) Suministro de los materiales, su resguardo y preservación.

b) Desperdicios y consumibles

c) Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas, traslados, instalaciones y esperas.

d) Limpieza de la zona de trabajo, durante y al término de los mismos.

e) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes par la correcta ejecución de los trabajos.

f) Reporte fotográfico del procedimiento, antes, durante y terminados los trabajos, así como la entrega de las fotografías vigentes en cada estimación.

1.7 Normatividad a cumplir.

[[



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



Especificaciones de
construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro e instalación de ducto pvc servicio pesado, marca cresco o equivalente	IE-40,52,58,66,76,113158,170,179,184,256,258,271,278,281,291,293,302,312,321,344.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Conexiones conduit PVC	E-41,42,43,44,53,67,68,69,70,77,159,160,161,162,171,172,173,257,259,261,272,273,279,180,260,262,280,292,294,295,296,297,322,323,324



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-41,42,43,44,53,67,68,69,70,77,159,160,161,162,171,172,173,257,259,261,272,273,279,180,260,262,280,292,294,295,296,297,322,323,324

EP| Suministro e instalación de conexiones conduit pvc para la tubería de instalaciones eléctricas, servicio pesado, marca cresco 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 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

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

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Conexiones conduit PVC	IE-41,42,43,44,53,67,68,69,70,77,159,160,161,162,171,172,173,257,259,261,272,273,279,180,260,262,280,292,294,295,296,297,322,323,324

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 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.

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

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	[Conexiones conduit PVC]	[E-41,42,43,44,53,67,68,69,70,77,159,160,161,162,171,172,173,257,259,261,272,273,279,180,260,262,280,292,294,295,296,297,322,323,324]

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]

[Trayectoria horizontal]

[Trayectoria vertical]

[]

[Capacidad de cajas de conexiones]

[]

[]

[]

[Distancias mínimas]

[3.05 m]

[1.03 m]

[]

[60 %]

[]

[]

[]

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

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Conexiones conduit PVC	E-41,42,43,44,53,67,68,69,70,77,159,160,161,162,171,172,173,257,259,261,272,273,279,180,260,262,280,292,294,295,296,297,322,323,324
[]		[]
[]		[]
[]		[]
[]		[]
[]		[]
[]		[]

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 soporteria.
- 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.

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

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Conexiones conduit PVC	E-41,42,43,44,53,67,68,69,70,77,159,160,161,162,171, 172,173,257,259,261,272,273,279,180,260,262,280,292,294,295,296,297,322,323,324

- 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-45,46,55,56,64,65,71,72,79,80,122,123,163,164,174,175,181,182,183,190,191,263,264,274,275,286,287,298,299,378,379.



Especificación Particular.

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

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Cable de cobre suave THW	E-45,46,55,56,64,65,71,72,79,80, 122,123,163,164,174,175,181,182, 183,190,191,263,264,274,275,286, 287,298,299,378,379.

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.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Cable de cobre suave THW	E-45,46,55,56,64,65,71,72,79,80,122,123,163,164,174,175,181,182,183,190,191,263,264,274,275,286,287,298,299,378,379.

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.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	[Cable de cobre suave THW]	[E-45,46,55,56,64,65,71,72,79,80,122,123,163,164,174,175,181,182,183,190,191,263,264,274,275,286,287,298,299,378,379.]

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.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Cable de cobre suave THW	E-45,46,55,56,64,65,71,72,79,80,122,123,163,164,174,175,181,182,183,190,191,263,264,274,275,286,287,298,299,378,379.

[]	[]
[]	[]

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 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]

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

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	[Cable de cobre suave THW]	[E-45,46,55,56,64,65,71,72,79,80,122,123,163,164,174,175,181,182,183,190,191,263,264,274,275,286,287,298,299,378,379.]



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	IE- 47,57,73,81,124,165,176,255,290.



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	IE- 47,57,73,81,124,165,176,255,290.

EP- Suministro y colocación de centro de carga qod, 127 vca, 3 fases, 3 hilos, 60 hz, 18 polos, con barras de 100 ampers.; centro de carga qod, 127 vca, 1 fase, 2 hilos, 60 hz, 4 polos, con barras de 100 ampers.; centro de carga qod, 127 vca, 3 fases, 4 hilos, 60 hz, 30 polos, con barras de 100 ampers.; centro de carga qod, 127 vca, 2 fases, 3 hilos, 60 hz, 8 polos, con barras de 100 ampers, en gabinete para servicio interior nema 1, para empotrar, marca square d, con zapatas principales de 100 amper, con conector para tierra física y neutro, o equivalente. 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



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	IE- 47,57,73,81,124,165,176,255,290.

trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

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

1.3 Ejecución.

El contratista deberá 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. |



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	IE- 47,57,73,81,124,165,176,255,290.

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.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de construcción
obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro e instalación de centro de carga	IE- 47,57,73,81,124,165,176,255,290.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- 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
Suministro e instalación de Interruptor termo magnético	E-48,54,63,74,78,82,125,166,177,189,265,276,285,300,374.



Especificación Particular.

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

Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro e instalación de Interruptor termo magnético	E-48,54,63,74,78,82,125,166,177,189,265,276,285,300,374.

EP- Suministro e instalación de interruptor termo magnético de 1 polo, 20 a, 120/ 240 vca, 60 hz, enchufable, marca square d; interruptor termo magnético de 2 polos, 40 a, 240/ 120 vca, 60 hz, enchufable, marca square d; interruptor termo magnético de 2 polos, 20 a, 240/ 120 vca, 60, enchufable, marca Square d; interruptor termo magnético de 2 1 polo, 30 a, 120/ 240 vca, 60 hz, enchufable, marca square d; interruptor termomagnético de 3 poloS, 150 a, 120/ 240 vca, 60 hz, enchufable, marca square d; interruptor termomagnético de 2 polos, 30 a, 240/ 120 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 almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y

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

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro e instalación de Interruptor termo magnético	E-48,54,63,74,78,82,125,166,177,189,265,276,285,300,374.

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.]

1.4 Tolerancias.

[N/A]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

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

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro e instalación de Interruptor termo magnético	E-48,54,63,74,78,82,125, 166,177,189,265,276,285,300,374.

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

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 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.

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

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro e instalación de Interruptor termo magnético	E-48,54,63,74,78,82,125, 166,177,189,265,276,285,300,374.

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
Suministro e instalación de luminaria para alumbrado interior, montaje en plafón de 60x60 cm, mod. montoya mca. tecnolite cat. III-3142/65.]	IE-49,266



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro e instalación de luminaria para alumbrado interior, montaje en plafón de 60x60 cm, mod. montoya mca. tecnolite cat. III-3142/65.]	IE-49,266]

Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro e instalación de luminaria para alumbrado interior, montaje en plafón de 60x60 cm, mod. montoya mca. tecnolite cat. Itl-3142/65.]	IE-49,266]

EP-] Suministro e instalación de luminaria para alumbrado interior, montaje en plafón de 60x60 cm, mod. montoya mca. tecnolite cat. Itl-3142/65, incluye: 3 lámparas (3xf14tf), 42 w, 120-277 v, colocación, elementos de suspensión, soportes, escaleras, puesta en servicio, mano de obra, herramientas, equipo, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución, (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.

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



Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro e instalación de luminaria para alumbrado interior, montaje en plafón de 60x60 cm, mod. montoya mca. tecnolite cat. III-3142/65.]	IE-49,266]

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.

Se deberá considerar la conexión eléctrica 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. 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.

El 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 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.]

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



Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro e instalación de luminaria para alumbrado interior, montaje en plafón de 60x60 cm, mod. montoya mca. tecnolite cat. III-3142/65.]	IE-49,266

1.4 Tolerancias.

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

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.

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro e instalación de luminaria para alumbrado interior, montaje en plafón de 60x60 cm, mod. montoya mca. tecnolite cat. III-3142/65.	IE-49,266

- 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) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por las autoridades municipales.
- 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.

- a) NOM-001-SEDE-2005

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	apagadores, contactos, y tapones de la marca BTICINO	E-50,51,75,168,169,178,267,268,277,301,375.]



Especificación Particular.

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

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	apagadores, contactos, y tapones de la marca BTICINO	E-50,51,75,168,169,178,267,268,277,301,375.

EP- Suministro e instalación de apagador sencillo blanco intercambiable, 127-277 vca, 16 a, marca Bticino, línea máx, contacto dúplex polarizado, 127-277 vca, 15 a, marca Bticino, línea máx, contacto dúplex polarizado con tierra aislada, 127-277 vca, 15 a, marca bticino, línea máx, tapón con salida para cable blanco, marca Bticino, línea máx, 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.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	apagadores, contactos, y tapones de la marca BTICINO	E-50,51,75,168,169,178, 267,268,277,301,375.]

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.

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 aislamiento 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.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	apagadores, contactos, y tapones de la marca BTICINO	E-50,51,75,168,169,178, 267,268,277,301,375.

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.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	apagadores, contactos, y tapones de la marca BTICINO	E-50,51,75,168,169,178, 267,268,277,301,375.

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

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro e instalación de ducto galvanizado, pared gruesa de 19 mm Y de 25mm de diámetro nominal.	IE-59,185,114,282



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro e instalación de ducto galvanizado, pared gruesa de 19 mm Y de 25mm de diámetro nominal.	IE-59,185,114,282

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 ducto galvanizado, pared gruesa de 19 mm Y de 25mm de diámetro nominal.]	IE-59,185,114,282

EP-Suministro e instalación de ducto galvanizado, pared gruesa de 19 mm Y de 25mm de diámetro nominal. incluye: trazo, cortes, desperdicios, elementos de fijación, colocación, conexión, puesta en servicio, mano de obra, herramientas, equipo, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución, (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.

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. El 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.

El 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 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.

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



Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro e instalación de ducto galvanizado, pared gruesa de 19 mm Y de 25mm de diámetro nominal.	IE-59,185,114,282

1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

1.3 Ejecución.

Los conduits, se ejecutarán utilizando el diámetro que especifique el proyecto, incluyendo todo el material necesario para su correcta instalación incluyendo contratuerca y monitor cuando lleguen a tablero, y de acuerdo con los alcances abajo señalados.

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro e instalación de ducto galvanizado, pared gruesa de 19 mm Y de 25mm de diámetro nominal.]	IE-59,185,114,282

El CONTRATISTA deberá revisar también planos arquitectónicos, estructurales, de tierras, de diesel, etc., debiendo ajustar la instalación de este material a las condiciones que ahí se indican, para evitar

Interferencias con otros sistemas. 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.

El radio de curvatura de los dobleces de los conduits no deberá ser menor al especificado en la siguiente tabla:

Diámetro del Tubo	Radio Interior de la Curvatura
16 mm (½")	102 mm
21 mm (¾")	127 mm
27 mm (1")	152 mm
35 mm (1 1/4")	203 mm

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro e instalación de ducto galvanizado, pared gruesa de 19 mm Y de 25mm de diámetro nominal.	IE-59,185,114,282

41 mm (1 1/2")	254 mm
53 mm (2")	305 mm
63 mm (2 1/2")	381 mm
78 mm (3")	457 mm
91 mm (3 1/2")	533 mm
103 mm (4")	610 mm

El radio especificado deberá tomarse como radio interno y será exclusivamente para cuando se contienen conductores para 600 Volts.

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.

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.

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro e instalación de ducto galvanizado, pared gruesa de 19 mm Y de 25mm de diámetro nominal.	IE-59,185,114,282

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 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.

El CONTRATISTA deberá emplear para dicho trabajo solamente personal calificado, con amplia experiencia comprobable en trabajos de instalaciones industriales.

Se contempla dentro de este concepto el suministro de la tubería y 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 el CONTRATISTA y aprobado por el Supervisor de Obra.

La restitución total o parcial por cuenta del CONTRATISTA, de la mano de obra que no haya sido correctamente ejecutada, así como la reposición del material dañado.

La limpieza y el retiro de los materiales sobrantes y desperdicios al lugar que la supervisión apruebe]

1.4 Tolerancias.

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro e instalación de ducto galvanizado, pared gruesa de 19 mm Y de 25mm de diámetro nominal.	IE-59,185,114,282

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

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. El precio unitario estipulado en el contrato para este concepto, incluye los costos directos, indirectos y financieros, así como la utilidad del CONTRATISTA.

El pago se hará de acuerdo con las características y espesores determinados en los planos de proyecto incluyendo el suministro de todos los materiales en la obra, mermas y desperdicios; así como el equipo cuando se requiera, andamiaje y mano de obra.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro e instalación de ducto galvanizado, pared gruesa de 19 mm Y de 25mm de diámetro nominal.	IE-59,185,114,282

la parte proporcional de accesorios, soportería, desperdicios y el cargo directo por el costo de los elementos, fletes, acarreo hasta el sitio de su instalación definitiva, maniobras de carga y descarga,

colocación, fijación, acoplamiento, conexión, puesta en servicio, mano de obra, herramientas, equipo, limpieza y retiro de sobrantes, trazo, corte y demás derivados por el uso de equipo y herramienta y materiales necesarios para su correcta ejecución.

1.7 Normatividad a cumplir.

[]

Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
[Caja de conexiones tipo Condulet serie ovalada, marca Crouse hinds.]	[E-60,119,120,121,186,288,289.]



Especificación Particular.

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

Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
[Caja de conexiones tipo Condulet serie ovalada, marca Crouse hinds.]	[E-60,119,120,121,186,288,289.]

EP-[Suministro y colocación de caja de conexiones condulet serie ovalada, de aluminio libre de cobre, tipo "lb", de 19 mm, tipo "ll", de 25 mm, tipo "t", de 25 mm, tipo "lr", de 25 mm, tipo "c", de 25 mm, tipo "lb", de 25 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.

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

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	[Caja de conexiones tipo Condulet serie ovalada, marca Crouse hinds.]	[E-60,119,120,121,186,288,289.]

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.

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

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

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	[Caja de conexiones tipo Condulet serie ovalada, marca Crouse hinds.]	[E-60,119,120,121,186,288,289.]
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	

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]

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

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	[Caja de conexiones tipo Condulet serie ovalada, marca Crouse hinds.]	[E-60,119,120,121,186,288,289.]

Especificaciones de
construcción obra
civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de CF, Ll, ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	ESTR.- 92,93,94,95,96,98,99,100,101, 102,103,104,105,106, 110,112,366,386,387.]

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 CF,LI,ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	ESTR.- 92,93,94,95,96,98,99,100,101, 102,103,104,105,106, 110,112,366,386,387.]

EP- Suministro y colocación de LI,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, acarreos 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

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de CF, LI, ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	ESTR.- 92,93,94,95,96,98,99,100,101, 102,103,104,105,106, 110,112,366,386,387.]

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 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 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 CF, LI, ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	ESTR.- 92,93,94,95,96,98,99,100,101, 102,103,104,105,106, 110,112,366,386,387.]

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



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 CF, LI, ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	ESTR.- 92,93,94,95,96,98,99,100,101, 102,103,104,105,106, 110,112,366,386,387.]

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.

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

Especificaciones de
construcción obra
civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de CF, LI, ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	ESTR.- 92,93,94,95,96,98,99,100,101, 102,103,104,105,106, 110,112,366,386,387.]

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.

En el anexo de condiciones que integra la documentación, deben constar las características como

Especificaciones de
construcción obra
civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de CF, LI, ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	ESTR.- 92,93,94,95,96,98,99,100,101, 102,103,104,105,106, 110,112,366,386,387.]

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.

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

Especificaciones de
construcción obra
civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de CF, LI, ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	ESTR.- 92,93,94,95,96,98,99,100,101, 102,103,104,105,106, 110,112,366,386,387.]

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:

Coleto, 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.

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

Especificaciones de
construcción obra
civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de CF, LI, ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	ESTR.- 92,93,94,95,96,98,99,100,101, 102,103,104,105,106, 110,112,366,386,387.]

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.

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

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de CF, Ll, ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	ESTR.- 92,93,94,95,96,98,99,100,101, 102,103,104,105,106, 110,112,366,386,387.]

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

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



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 CF, LI, ir, or, cf, oc, anclas, ángulos, redondos, cartabones y placas metálicas (bases, vigas, columnas).	ESTR.- 92,93,94,95,96,98,99,100,101, 102,103,104,105,106, 110,112,366,386,387.]

- b) 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, teclas.
- 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.



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".	ESTR.-97



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".	ESTR.-97

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 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.



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".	ESTR.-97

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 pintora R-101 cal. 24, con aislante vitroterm espesor de 2".	ESTR.-97

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 pintro R-101 cal. 24, con aislante vitroterm espesor de 2".	ESTR.-97

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.]



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de lámina pinto R-101 cal. 24, con aislante vitroterm espesor de 2".	ESTR.-97

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.	ESTR.-107,108.



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.	ESTR.-107,108.

EP- Suministro y colocación de canalón de descarga pluvial y de unión, 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.	ESTR.-107,108.

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.	ESTR.-107,108.

1.4 Tolerancias.

[]

[]

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro lineal (m) con aproximación de 2 decimales (P.U.O.T).

]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- [Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo del canalón de lámina galvanizada, Habilitado, colocación, fijación, amarre, limpieza, cortes, desperdicios y resanes.
- Suministro y colocación de desembocaduras galvanizadas a los bajantes pluviales.
- Acarreos verticales, andamios, escaleras.
- Solapes, soldadura, polímeros.
- 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 Canalones]

	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	ESTR.-111.



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	ESTR.-111.

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.



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 de fierro galvanizado(foga) de 4" para bajante de agua pluvial	ESTR.-111.

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, niples, 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



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	ESTR.-111.

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	ESTR.-111.

arrastre consigo cualquier material extraño. En caso de interrupción o conclusión de la jornada de trabajo, se deberá taponar convenientemente las bocas libres del tendido para evitar la entrada de cuerpos extraños.

La Contratista pondrá a disposición el equipo necesario y dispositivos para el tendido y el personal con amplia experiencia en instalaciones.

Cualquier fuga que se presentara durante la prueba de presión, será reparada por cuenta de la Contratista.]

1.4 Tolerancias.

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

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).]



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	ESTR.-111.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) 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.
- b) Acarreos verticales, andamios.
- c) Soldadura, equipo de soldar.
- 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.
- g) 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.	Clave
	Suministro e instalación de curva galvanizada pared gruesa 90° 25mm.	IE-115



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 curva galvanizada pared gruesa 90° 25mm.]	IE-115

EP-Suministro e instalación de curva galvanizada pared gruesa 90° 25mm. Incluye: colocación, conexión, andamios, escaleras, elevaciones, puesta en servicio, mano de obra, herramientas, equipo, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución, (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.

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. El 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.

El 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 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.

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



Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro e instalación de curva galvanizada pared gruesa 90° 25mm.	IE-115

1.2 Disposiciones.

[]

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

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

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

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

1.3 Ejecución.

[Los conduits, se ejecutarán utilizando el diámetro que especifique el proyecto, incluyendo todo el material necesario para su correcta instalación incluyendo contratuerca y monitor cuando lleguen a tablero, y de acuerdo con los alcances abajo señalados.

El CONTRATISTA deberá revisar también planos arquitectónicos, estructurales, de tierras, de diesel, etc., debiendo ajustar

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro e instalación de curva galvanizada pared gruesa 90° 25mm.]	IE-115

la instalación de este material a las condiciones que ahí se indican, para evitar

Interferencias con otros sistemas. 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.

El radio de curvatura de los dobleces de los conduits no deberá ser menor al especificado en la siguiente tabla:

Diámetro del Tubo	Radio Interior de la Curvatura
16 mm (½")	102 mm
21 mm (¾")	127 mm

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro e instalación de curva galvanizada pared gruesa 90° 25mm.]	IE-115

27 mm (1")	152 mm
35 mm (1 1/4")	203 mm
41 mm (1 1/2")	254 mm
53 mm (2")	305 mm
63 mm (2 1/2")	381 mm
78 mm (3")	457 mm
91 mm (3 1/2")	533 mm
103 mm (4")	610 mm

El radio especificado deberá tomarse como radio interno y será exclusivamente para cuando se contienen conductores para 600 Volts.

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.

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



Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro e instalación de curva galvanizada pared gruesa 90° 25mm.	IE-115

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 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 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 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.

El CONTRATISTA deberá emplear para dicho trabajo solamente personal calificado, con amplia experiencia comprobable en trabajos de instalaciones industriales.

Se contempla dentro de este concepto el suministro de la tubería y 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 el CONTRATISTA y aprobado por el Supervisor de Obra.

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro e instalación de curva galvanizada pared gruesa 90° 25mm.]	IE-115

La restitución total o parcial por cuenta del CONTRATISTA, de la mano de obra que no haya sido correctamente ejecutada, así como la reposición del material dañado.

La limpieza y el retiro de los materiales sobrantes y desperdicios al lugar que la supervisión apruebe]

1.4 Tolerancias.

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

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



Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro e instalación de curva galvanizada pared gruesa 90° 25mm.	IE-115

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. El precio unitario estipulado en el contrato para este concepto, incluye los costos directos, indirectos y financieros, así como la utilidad del CONTRATISTA.

El pago se hará de acuerdo con las características y espesores determinados en los planos de proyecto incluyendo el suministro de todos los materiales en la obra, mermas y desperdicios; así como el equipo cuando se requiera, andamiaje y mano de obra.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

La parte proporcional de accesorios, soportería, desperdicios y el cargo directo por el costo de los elementos, fletes, acarreos hasta el sitio de su instalación definitiva, maniobras de carga y descarga,

colocación, fijación, acoplamiento, conexión, puesta en servicio, mano de obra, herramientas, equipo, limpieza y retiro de sobrantes, trazo, corte y demás derivados por el uso de equipo y herramienta y materiales necesarios para su correcta ejecución.

1.7 Normatividad a cumplir.

[]

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	suministro y colocación de riel unicanal de 4x4 cm	IE-116



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	suministro y colocación de riel unicanal de 4x4 cm	IE-116

EP- [suministro y colocación de riel unicanal de 4x4 cm incluye: trazo, cortes, desperdicios, elementos de fijación, colocación, conexión, andamios, escaleras, elevaciones, puesta en servicio, mano de obra, herramientas, equipo, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución, (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 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

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.	suministro y colocación de riel unicanal de 4x4 cm	IE-116

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. 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.

El 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 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 riel unicanal de 4x4 cm	IE-116

1.4 Tolerancias.

[N/A]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será por metro lineal (M). Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)]

Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.

Clave

suministro y colocación de riel unicanal de 4x4 cm

IE-116

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.
- a) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por las autoridades municipales.
- 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

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro y colocación de abrazadera para riel unicanal para ducto de 25mm.]	IE-117



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro y colocación de abrazadera para riel unicanal para ducto de 25mm.	IE-117

EP- [Suministro y colocación de abrazadera para riel unicanal para ducto de 25mm. incluye: colocación, fijación, puesta en servicio, mano de obra, herramientas, equipo, limpieza y retiro de sobrantes y todo lo necesario para su correcta ejecución, (p.u.o.t.).]

1.1 Descripción.

[Las abrazaderas, son dispositivos que se utilizan para fijar los ductos y tuberías a los rieles unicanal mediante un sistema de costillas metálicas galvanizadas que por medio de un tornillo se fija al ducto y permite alinear y sujetar al conducto de la instalación]

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

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro y colocación de abrazadera para riel unicanal para ducto de 25mm.]	IE-117

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 abrazaderas deberán suministrarse de pared gruesa.

El acabado y protección de las mismas deberá estar definido por el contratista basándose en la información del proyecto.

La disposición de las mismas estará definida por el espaciamiento y la colocación de los tramos de unicanal.

Cada pieza deberá ser supervisada y verificada una vez que sea colocada y fijada al ducto o tubería.

Se descartara la colocación de aquellas piezas que por defectos de fabricación o por maltrato no cumplan con las especificaciones de proyecto.

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. 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.

El 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 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 abrazadera para riel unicanal para ducto de 25mm.	IE-117

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.)]

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.
- a) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por las autoridades municipales.
- 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.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto. Suministro de esparrago galvanizado de 3/8".	Clave IE-118
--	--	-----------------



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro de esparrago galvanizado de 3/8".	IE-118

EP Suministro de esparrago galvanizado de 3/8". incluye: tureca y arandela, cortes, desperdicios, colocación, fijación, andamios, escaleras, puesta en servicio, mano de obra, herramientas, equipo, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución, (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

[Se define como esparrago al dispositivo metálico roscado encargado de sujetar a los elementos unicanales de espacios para conducir las distintas instalaciones y/o servicios.]

1.2 Disposiciones.

[Los materiales de los espárragos, arandelas y las tuercas deberán cumplir los siguientes requisitos de acuerdo al proceso de fabricación:

- Los espárragos de 5/8"deberán soportar de carga de prueba de un minuto de 55000 lbs/pulg2(38,6 kg/mm2) sin sufrir ningún deterioro y resistencia mínima a la tracción de 74000 lbs/pulg2 (52 kg/mm2) y una dureza Rockwell B mínima de 80 y máxima de 100.
- Las tuercas de 5/8"deberán soportar la carga de prueba por un minuto de 90000 lbs/pulg2 (63,27 kg/mm2) y una dureza Rockwell C máxima de 32.
- Las arandelas de presión tendrán una dureza Rockwell C máxima de 51 y mínima de 45.
- Las arandelas planas tendrán una dureza Rockwell C máxima de 32.]

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.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro de esparrago galvanizado de 3/8".	IE-118

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

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

1.3 Ejecución.

[Los espárragos y las tuercas deben ser de una sola pieza, libres de soldaduras, libres de deformaciones, fisura, aristas cortantes, y defectos de laminación. El recubrimiento debe estar libre de burbujas, depósitos de escorias, manchas negras, excoriaciones y/u otro tipo de inclusiones

Los espárragos de acero y las tuercas deben poder soportar una carga mínima así:

- Los espárragos una carga de prueba durante un minuto de 55000 lbs/pulg2 (38,6 kg/mm2) sin sufrir ningún deterioro y resistencia mínima a la tracción de 74000 lbs/pulg2(52 kg/mm2) y una dureza Rockwell B mínima de 80 y máxima de 100.
- Las tuercas deberán soportar la carga de prueba por un minuto de 90000 lbs/pulg2 (63,27 kg/mm2) y una dureza Rockwell C máxima de 32.
- Las arandelas de presión tendrán una dureza Rockwell C máxima de 51 y mínima de 45.
- Las arandelas planas tendrán una dureza Rockwell C máxima de 32.

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. 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

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro de esparrago galvanizado de 3/8".	IE-118

puede ser de otra marca, pero de características y calidad equivalentes.

El 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 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
	Suministro de esparrago galvanizado de 3/8".	IE-118

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) [Fletes, resguardos, maniobras, grúa, personal, y todo el equipo y herramienta para su correcta colocación.
- a) [Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por las autoridades municipales.
- 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]

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	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 .	IE-126



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	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 .	IE-126

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 prisma lumen, serie npri/nps high bay, cat. nº npri-250mh-62-pd-l, o equivalente, con bulbo incluido, incluye: colocación, fijación, conexión, andamios, puesta en servicio, mano de obra, herramientas, equipo, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución, (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 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

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	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 .	IE-126

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 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 Prismalume, 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. |

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	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 .	IE-126

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, montaje colgante, para lámpara de aditivos metálicos de 250 watts, con balastro de alto factor de potencia, para operar a 220 vca .	IE-126

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 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.
- d) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por las autoridades municipales.
- 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.

- a) NOM-001-SEDE-2005

Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro e instalación de fotocontrol automático (fotocelda) de lexan para alta resistencia al impacto, para instalación en tubo conduit de 25 mm.	IE-128



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro e instalación de fotocontrol automático (fotocelda) de lexan para alta resistencia al impacto, para instalación en tubo conduit de 25 mm.	IE-128

EP- Suministro e instalación de fotocontrol automático (fotocelda) de lexan para alta resistencia al impacto, para instalación en tubo conduit de 25 mm, con celda de sulfuro de cadmio, epóxicamente sellada de 1/2 pulgada de diámetro, con rango de encendido de 10 a 54 lux, y ajuste de encendido/apagado, marca tork o equivalente. incluye: colocación, fijación, acoplamiento, conexión, andamios, escaleras, puesta en servicio, mano de obra, herramientas, equipo, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución, (p.u.ot.)

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 mas común el de alumbrado.]

1.2 Disposiciones.

[El constructor para el habilitado y colocación de elementos que integran el concepto de foto control, 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

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro e instalación de fotocontrol automático (fotocelda) de lexan para alta resistencia al impacto, para instalación en tubo conduit de 25 mm.	IE-128

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 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.

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.

El 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 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.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
[N/A]	[Suministro e instalación de fotocontrol automático (fotocelda) de lexan para alta resistencia al impacto, para instalación en tubo conduit de 25 mm.]	IE-128
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	

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) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por las autoridades municipales.
- c) 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]

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Conector glándula para cable de uso rudo para caja de conexiones tipo condulet de 25 mm	IE-129



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Conector glándula para cable de uso rudo para caja de conexiones tipo condulet de 25 mm	IE-129

EP- Conector glándula para cable de uso rudo para caja de conexiones tipo condulet de 25 mm, marca crouse hinds o equivalente incluye: colocación, fijación, andamios, escaleras, puesta en servicio, mano de obra, herramientas, equipo, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución, (p.u.o.t.)

1.1 Descripción.

[Este dispositivo se encarga de sujetar firmemente cables mangueras ductos en un rango de apriete diametral. Fabricado de Poliamida Nylon de alta resistencia mecánica y aprieta mediante un sello cilíndrico de EPDM que lo hace hermético y antiderrapante protegiendo contra líquidos y polvo hasta por 70 PSI de presión. Cumple con la norma ANSI/IEC 60529-2004 de protección IP 68.]

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.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Conector glándula para cable de uso rudo para caja de conexiones tipo condulet de 25 mm	IE-129

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.

"Material:

Cuerpo: Poliamida 6

Sello: Neopreno

Color: Gris / Negro

Propiedades Técnicas

Máximo alivio de tensión mecánica a través del sello abrazadera.

Protección IP 68 sin anillo de sello

La cuerda trapezoidal con fuerte torque garantiza el apriete y la fijación permanente del Domo.

•Hermético a gases y líquidos. Aplicaciones:

•Máquinas y tableros eléctricos."

Los conectores glándula deberán obtener un rango de sujeción elevado

Deberán ser aprueba de agua

Remover la cubierta exterior del cable de 5 a 10 mm.

Insertar el cable hasta hacer contacto de la malla del cable en los peines

Por último se deberá Apretar de la tapa

Verificar que el cable quede centrado en medio de la glándula ya que el sello de neopreno es el que garantizara el sello de protección

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
	Conector glándula para cable de uso rudo para caja de conexiones tipo condulet de 25 mm	IE-129

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) [Fletes, resguardos, maniobras, grúa, personal, y todo el equipo y herramienta para su correcta colocación y aceptación por parte de CFE.
- c) [Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por las autoridades municipales.
- a) [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) []



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
Zapata corrida z-1 y z-2 de 60 cm de ancho y 17 cm de peralte, con concreto premezclado $f'c= 250\text{kg/cm}^2$, a tiro directo, armada con var's # 4 @ 20 cm en el sentido transversal y 4 var's # 3 en el sentido	OC-132



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.



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Zapata corrida z-1 y z-2 de 60 cm de ancho y 17 cm de peralte, con concreto premezclado $f'c= 250\text{kg/cm}^2$, a tiro directo, armada con var's # 4 @ 20 cm en el sentido transversal y 4 var's # 3 en el sentido	OC-132

EP- Zapata corrida z-1 y z-2 de 60 cm de ancho y 17 cm de peralte, con concreto premezclado $f'c= 250\text{kg/cm}^2$, a tiro directo, armada con var's # 4 @ 20 cm en el sentido transversal y 4 var's # 3 en el sentido longitudinal, incluye; suministro de materiales, habilitado y armado de acero de refuerzo, cortes, traslapes, dobleces, ganchos, cimbrado, suministro de concreto dosificado en planta, colado, vibrado, descimbrado, curado, mano de obra, equipo, herramienta, desperdicios, limpieza 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.



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Zapata corrida z-1 y z-2 de 60 cm de ancho y 17 cm de peralte, con concreto premezclado $f'c= 250\text{kg/cm}^2$, a tiro directo, armada con var's # 4 @ 20 cm en el sentido transversal y 4 var's # 3 en el sentido	OC-132

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.



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
Zapata corrida z-1 y z-2 de 60 cm de ancho y 17 cm de peralte, con concreto premezclado f'c= 250kg/cm2, a tiro directo, armada con var's # 4 @ 20 cm en el sentido transversal y 4 var's # 3 en el sentido	OC-132

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 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.



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Zapata corrida z-1 y z-2 de 60 cm de ancho y 17 cm de peralte, con concreto premezclado $f'c = 250\text{kg/cm}^2$, a tiro directo, armada con var's # 4 @ 20 cm en el sentido transversal y 4 var's # 3 en el sentido	OC-132

1.4 Tolerancias.

[Espesores de recubrimiento:]

[]

[Recubrimiento de 7 cm.]

[]

CALIDAD DEL CONCRETO:]

[$f'c = 250\text{ kg/cm}^2$]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[CALIDAD DEL ACERO:]

[$F'y = 4200\text{ kg/cm}^2$.]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]



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
Zapata corrida z-1 y z-2 de 60 cm de ancho y 17 cm de peralte, con concreto premezclado $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$, a tiro directo, armada con var's # 4 @ 20 cm en el sentido transversal y 4 var's # 3 en el sentido	OC-132

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.)

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) 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 $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$, 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



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 enrase en cimentación tipo me-1 a base de tabique de cemento-arena de 10 x14x28 cm.	OC-133



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.	Muro de enrase en cimentación tipo me-1 a base de tabique de cemento-arena de 10 x14x28 cm.	OC-133

EP- Muro de enrase en cimentación tipo me-1 a base de tabique de cemento-arena de 10 x14x28 cm asentado como mortero cemento-arena en proporción 1:4 con juntas de 1.50 cm, incluye: suministro de los materiales, mano de obra, acarreo internos, 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.

[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.



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.	Muro de enrase en cimentación tipo me-1 a base de tabique de cemento-arena de 10 x14x28 cm.	OC-133

1.3 Ejecución.

[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 C.V.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Muro de enrase en cimentación tipo me-1 a base de tabique de cemento-arena de 10 x14x28 cm.	OC-133

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 tabicón, 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 C.V.

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-134,139,201.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

	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-134,139,201.

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.

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.

	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-134,139,201.

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.

|

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/cm ² .	OC-134,139,201.

1.4 Tolerancias.

[Espesores de recubrimiento:

Recubrimiento de 2.5 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



	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-134,139,201.

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) 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) 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 C

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Nombre del concepto.	Clave
Dala de desplante d-1, 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.	OC-135



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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Nombre del concepto.	Clave
Dala de desplante d-1, 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.	OC-135

EP-Dala de desplante d-1, 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: 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.

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

Especificaciones de construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.	Clave
Dala de desplante d-1, 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.]	OC-135

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

Especificaciones de construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.	Clave
Dala de desplante d-1, 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.]	OC-135

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

Especificaciones de construcción obra civil.

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Nombre del concepto.	Clave
Dala de desplante d-1, 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.	OC-135

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.



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. Muro de 14 cms. de espesor a base de tabique rojo de 10 x 14 x 28 cms.	Clave OC-138,200
--	---	---------------------



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
	Muro de 14 cms. de espesor a base de tabique rojo de 10 x 14 x 28 cms.	OC-138,200

EP- Muro de tabique de barro rojo recocido de 10x14x28 cm de 14 cm de espesor asentado como 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, 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.



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 14 cms. de espesor a base de tabique rojo de 10 x 14 x 28 cms.	OC-138,200

1.3 Ejecución.

[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.]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

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.).]



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 14 cms. de espesor a base de tabique rojo de 10 x 14 x 28 cms.	OC-138,200

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de tabicón, 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

Especificaciones de construcción obra civil.

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Nombre del concepto.	Clave
Dala de cerramiento tipo dc-1 de 20x15 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.	OC-140,202



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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Nombre del concepto.	Clave
Dala de cerramiento tipo dc-1 de 20x15 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.	OC-140,202

EP- Dala de cerramiento tipo dc-1 de 20x15 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, 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.

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 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



Nombre del concepto.	Clave
Dala de cerramiento tipo dc-1 de 20x15 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.	OC-140,202

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]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.	Clave
Dala de cerramiento tipo dc-1 de 20x15 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.	OC-140,202

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

Especificaciones de construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.	Clave
Dala de cerramiento tipo dc-1 de 20x15 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.	OC-140,202

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.



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Dala de coronación tipo dc-2 de 20x15 cm armado con 4 vars. del #3 (3/8") y estribos del #2 (1/4") @ 15 cm con concreto premezclado $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$.	OC-141,203



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.	Dala de coronación tipo dc-2 de 20x15 cm armado con 4 vars. del #3 (3/8") y estribos del #2 (1/4") @ 15 cm con concreto premezclado f'c = 200 kg/cm2.	OC-141,203

EP- [Dala de coronacion tipo dc-2 de 20x15 cm armado con 4 vars. del #3 (3/8") y estribos del #2 (1/4") @ 15 cm con concreto premezclado f'c = 200 kg/cm2, incluye: suministro de materiales, habilitado y armado de acero de refuerzo, cortes, traslapes, dobleces, ganchos, cimbrado, suministro de concreto, bombeado, 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.

[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 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 de coronación tipo dc-2 de 20x15 cm armado con 4 vars. del #3 (3/8") y estribos del #2 (1/4") @ 15 cm con concreto premezclado f'c = 200 kg/cm2.	OC-141,203

1.3 Ejecución.

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Dala de coronación tipo dc-2 de 20x15 cm armado con 4 vars. del #3 (3/8") y estribos del #2 (1/4") @ 15 cm con concreto premezclado f'c = 200 kg/cm2.	OC-141,203

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.)]



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 de coronación tipo dc-2 de 20x15 cm armado con 4 vars. del #3 (3/8") y estribos del #2 (1/4") @ 15 cm con concreto premezclado $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$.	OC-141,203

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) 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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Losa maciza de 10 cm de espesor a base de concreto premezclado $f'c= 200\text{kg/cm}^2$.	OC-142



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
	Losas macizas de 10 cm de espesor a base de concreto premezclado $f'c= 200\text{kg/cm}^2$.	OC-142

EP-Losa maciza en azotea de 10 cm de espesor armada con varías # 3 @ 20 cm, en ambos sentidos, bastones I/4 del # 3 @ 20 cm en apoyos, con concreto prefabricado $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$, incluye; suministro de 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, 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 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

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Losa maciza de 10 cm de espesor a base de concreto premezclado $f'c= 200\text{kg/cm}^2$.	OC-142

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 venteadado, 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.

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



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.	Losas macizas de 10 cm de espesor a base de concreto premezclado $f'c= 200\text{kg/cm}^2$.	OC-142

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 haber exceso de agua.

El transporte de la mezcla del concreto se efectuará 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 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 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.



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
Losa maciza de 10 cm de espesor a base de concreto premezclado $f'c= 200\text{kg/cm}^2$.	OC-142

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.)]



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
Losa maciza de 10 cm de espesor a base de concreto premezclado $f'c= 200\text{kg/cm}^2$.	OC-142

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 bombeo, 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) 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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de gárgola lisa de 50x14 cm para desagüe de aguas pluviales.	OC-145



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 gárgola lisa de 50x14 cm para desagüe de aguas pluviales.	OC-145

EP- Suministro y colocación de gárgola lisa de 50x14 cm para desagüe de aguas pluviales, incluye: suministro de los materiales, fijación entre muro pretil y losa, 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.

Es un elemento estético saliente que se utiliza principalmente para bajada de aguas pluviales (lluvia) y ornamentación.

Ideal para cualquier tipo de construcción tanto por su fácil instalación como por su estilo.

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 gárgola lisa de 50x14 cm para desagüe de aguas pluviales.	OC-145

1.3 Ejecución.

[La contratista realizara un orificio entre el paño de la losa y el pretil que salga directamente hacia el exterior de la edificación con las dimensiones de la gárgola, de tal manera que se colocara la gárgola prefabricada en el orificio, pegándola con mezcla cemento arena, subsecuente de esto se esperara a que la pieza quede fija al orificio después se procederán a emboquillar la junta entre la gárgola y el pretil dando un acabado igual al de la losa para evitar cualquier tipo de filtración y humedades.]

1.4 Tolerancias.

[No Aplica.]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de gárgola lisa de 50x14 cm para desagüe de aguas pluviales.	OC-145

1.5 Medición y forma de pago.

[Las gárgolas se medirán 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) Limpieza de la superficie, preparación.
- b) Suministro de todos los materiales puesto en obra y su resguardo.
- c) Suministro de las gárgolas, materiales, mano de obra, limpieza previa a la aplicación de la pieza y herramienta.
- d) Todos los fletes, maniobras, acarreo y elevaciones necesarios, tanto de materiales y equipo.
- e) Retiro de materiales sobrantes y limpieza final del área.
- f) Control de calidad de las piezas, materiales y herramientas a utilizar comprobando que son de la marca y características especificadas en el concepto en tiempo para su autorización y seguimiento de los trabajos.
- g) Delimitación del sitio de los trabajos.
- h) Señalamiento diurno y nocturno para protección de la obra y zonas de operación.
- i) Limpieza del área 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 civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro, habilitado y colocación de panel w de 3" de espesor para faldón y fachada	OC-146



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro, habilitado y colocación de panel w de 3" de espesor para faldón y fachada	OC-146

EP- Suministro, habilitado y colocación de panel w de 3" 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 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.

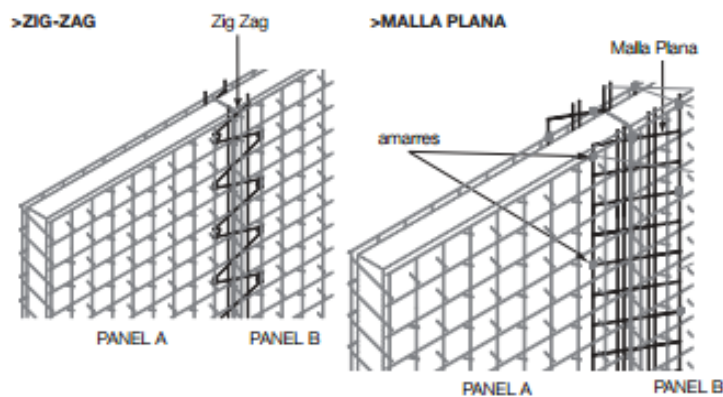
Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro, habilitado y colocación de panel w de 3" de espesor para faldón y fachada	OC-146

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.]

[]

[]

[]

[]

[]

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro, habilitado y colocación de panel w de 3" de espesor para faldón y fachada	OC-146

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

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
Firme de concreto de 8 cm de espesor para piso interior, con concreto $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ hecho en obra, reforzado con malla electrosoldada 6x6-10/10, $f_y = 5,000 \text{ kg/cm}^2$	OC-147,210



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
Firme de concreto de 8 cm de espesor para piso interior, con concreto $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ hecho en obra, reforzado con malla electrosoldada 6x6-10/10, $f_y = 5,000 \text{ kg/cm}^2$	OC-147,210

EP-Firme de concreto de 8 cm de espesor para piso interior, con concreto $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ hecho en obra, reforzado con malla electrosoldada 6x6-10/10, $f_y = 5,000 \text{ kg/cm}^2$. incluye: suministro de materiales, preparación de la superficie, trazo de niveles, fabricación de concreto con revolvedora, cargas y acarreos, vaciado, vibrado, equipo, mano de obra, herramienta, limpieza 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 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.

[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.



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
Firme de concreto de 8 cm de espesor para piso interior, con concreto $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ hecho en obra, reforzado con malla electrosoldada 6x6-10/10, $f_y = 5,000 \text{ kg/cm}^2$	OC-147,210

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.

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.

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,



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
Firme de concreto de 8 cm de espesor para piso interior, con concreto $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ hecho en obra, reforzado con malla electrosoldada 6x6-10/10, $f_y = 5,000 \text{ kg/cm}^2$	OC-147,210

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.)

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 C.V.

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.

Góteros en faldón, a base de cemento - arena proporción 1:4

Clave

OC-150



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. [Goteros en faldón, a base de cemento - arena proporción 1:4]	Clave [OC-150]
--	---	-------------------

EP-[Goteros en faldón, a base de cemento - arena proporción 1:4, incluye materiales, mano de obra, reglas para fonteras, acarreo, terminados, desperdicios, escaleras, andamios, elevaciones, 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.

[Los goteros en general van en la parte longitudinal inferior de una superficie, faldón, una marquesina, etc., y se utilizan para evitar que el agua escurra de manera vertical y no humedezca la parte interior de la losa.]

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
Gotosos en faldón, a base de cemento - arena proporción 1:4	OC-150

1.3 Ejecución.

[El contratista realizara los goteros con reglas metálicas o de madera que colocara en el extremo interior del lecho bajo de la marquesina, procediendo a zarpear esa zona con abundante cemento-arena prop. 1:4, dándole así el perfilado, nivelado y debidamente terminado para proceder a retirar las reglas, dejando el abultado del gotero con el espesor necesario a lo largo de la superficie de la marquesina.

Por último ya que este totalmente fraguado el gotero se le da un terminado con acabado fino bien perfilado.]

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
Goteros en faldón, a base de cemento - arena proporción 1:4	OC-150

1.5 Medición y forma de pago.

[Los Goteros 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 gotero ya puesto en obra, su resguardo y preservación.
- b) Elaboración de la mezcla 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 gotero en la marquesina de la fachada, respetando la geometría de proyecto, el gotero se deberá de formar antes de aplicar el acabado floteado fino a las boquillas.
- e) Obras auxiliares, trazo, perfilado de aristas.
- f) Limpieza del área de trabajo antes y después de la aplicación de los aplanados del gotero.
- g) Suministro y colocación de 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) Retiro de obras auxiliares y andamios.
- l) 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.	Suministro y colocación de piso de loseta de cerámica de 33 x 33 CM.	OC-153



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 piso de loseta de cerámica de 33 x 33 CM.	OC-153

EP-Suministro y colocación de piso de loseta de cerámica de 33 x 33 mca. interceramic mod. boulder en color grey pei iv o similar en calidad, pegado con adhesivo interceramic, junteado con emboquillado color arena. incluye: suministro de los materiales, trazo, nivelado, plomeado, escuadras, cortes, junteados, desperdicios, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza 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 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.



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 de loseta de cerámica de 33 x 33 CM.	OC-153

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.V.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de piso de loseta de cerámica de 33 x 33 CM.	OC-153

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) 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.

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

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	[Suministro y colocación de zoclo de loseta de cerámica marca interceramic.]	[OC-154]

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de zoclo de loseta de cerámica marca interceramic.]	OC-154

EP-Suministro y colocación de zoclo de loseta de cerámica marca interceramic, mod. boulder en color grey pei iv o similar en calidad, de 11 cms de altura. incluye: suministro de los materiales, trazo, nivelado, plomeado, escuadras, cortes, junteados, desperdicios, mano de obra, herramienta, equipo, señalización, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos precio por unidad de obra terminada (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.



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 loseta de cerámica marca interceramic.	OC-154

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.]

Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro e instalación de luminaria para alumbrado interior, montaje de sobreponer de 60x60 cm, mod. montoya mca. tecnolite cat. lit-3142/65.]	IE-167



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro e instalación de luminaria para alumbrado interior, montaje de sobreponer de 60x60 cm, mod. montoya mca. tecnolite cat. Itl-3142/65.]	IE-167

EP- Suministro e instalación de luminaria para alumbrado interior, montaje de sobreponer de 60x60 cm, mod. montoya mca. tecnolite cat. Itl-3142/65, incluye: 3 lamparas (3xf14tf), 42 w, 120-277 v, colocacion, elementos de suspencion, soportes, escaleras, puesta en servicio, mano de obra, herramientas, equipo, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución, (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 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
	Suministro e instalación de luminaria para alumbrado interior, montaje de sobreponer de 60x60 cm, mod. montoya mca. tecnolite cat. IIT-3142/65.	IE-167

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.

Se utilizará en este concepto luminarias fluorescentes de interior con características según indique el proyecto, marca Hubbell, Holophane o equivalente.

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 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. 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.

El 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

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro e instalación de luminaria para alumbrado interior, montaje de sobreponer de 60x60 cm, mod. montoya mca. tecnolite cat. Ilt-3142/65.	IE-167

instalado su vigilancia hasta el día de entrega de la obra al Supervisor de Obra.

El 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.

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

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro e instalación de luminaria para alumbrado interior, montaje de sobreponer de 60x60 cm, mod. montoya mca. tecnolite cat. Iltl-3142/65.]	IE-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) Colocación, fijación, y nivelación de Luminaria de características de acuerdo al proyecto.
- c) 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.
- d) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por las autoridades municipales.
- 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.

- a) [NOM-001-SEDE-2005]

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Conexiones conduit PVC	E-41,42,43,44,53,67,68,69,70,77,159,160,161,162,171,172,173,257,259,261,272,273,279,180,260,262,280,292,294,295,296,297,322,323,324



Especificación Particular.

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

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Conexiones conduit PVC	IE-41,42,43,44,53,67,68,69,70,77,159,160,161,162,171,172,173,257,259,261,272,273,279,180,260,262,280,292,294,295,296,297,322,323,324

EP Suministro e instalación de conexiones conduit pvc para la tubería de instalaciones eléctricas, servicio pesado, marca cresco 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 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

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

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Conexiones conduit PVC	IE-41,42,43,44,53,67,68,69,70,77,159,160,161,162,171,172,173,257,259,261,272,273,279,180,260,262,280,292,294,295,296,297,322,323,324

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 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.

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

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	[Conexiones conduit PVC]	[E-41,42,43,44,53,67,68,69,70,77,159,160,161,162,171,172,173,257,259,261,272,273,279,180,260,262,280,292,294,295,296,297,322,323,324]

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 %]
[]	[]
[]	[]

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

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Conexiones conduit PVC	E-41,42,43,44,53,67,68,69,70,77,159,160,161,162,171,172,173,257,259,261,272,273,279,180,260,262,280,292,294,295,296,297,322,323,324

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]

Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Cable de cobre suave THW	E-45,46,55,56,64,65,71,72,79,80,122,123,163,164,174,175,181,182,183,190,191,263,264,274,275,286,287,298,299,378,379.



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Cable de cobre suave THW	E-45,46,55,56,64,65,71,72,79,80,122,123,163,164,174,175,181,182,183,190,191,263,264,274,275,286,287,298,299,378,379.

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-45,46,55,56,64,65,71,72,79,80,122,123,163,164,174,175,181,182,183,190,191,263,264,274,275,286,287,298,299,378,379.

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.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Cable de cobre suave THW	E-45,46,55,56,64,65,71,72,79,80,122,123,163,164,174,175,181,182,183,190,191,263,264,274,275,286,287,298,299,378,379.

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:	Capas mínimas:
Cal. 14,12,10	2 capas
Cal 8 y mayores	2 capas traslapadas al 50%
Código de colores	
Neutros	Blanco
Tierra aislada	Verde-amarillo
Tierra física	Verde / desnudo
Fases	Azul / Negro / Rojo
Cocas en registros:	1 vuelta

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Cable de cobre suave THW	IE-45,46,55,56,64,65,71,72,79,80,122,123,163,164,174,175,181,182,183,190,191,263,264,274,275,286,287,298,299,378,379.

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 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

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Formación de de capa base hidráulica mejorada con cemento al 6% de p.v.s.s.	Oc-193



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Formación de de capa base hidráulica mejorada con cemento al 6% de p.v.s.s.	Oc-193

EP-Formación de de capa base hidráulica mejorada con cemento al 6% de p.v.s.s. con material de banco (de 3/4" a finos) en capas de no más de 20 cm compactadas al 90% proctor por medios mecánicos (rodillo vibratorio 1.5 t.n.), incluye: derechos de banco, derecho de explotación, carga y acarreos, del banco al sitio de los trabajos, tendido, homogenizado, incorporación de agua y cemento, compactado, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, pruebas de laboratorio, señalización y limpieza del sitio de los trabajos, precio por unidad de obra terminada. (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

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

Para la formación de la base mejorada con cemento gris CPC-30R al 6% del PVSS con cemento gris CPC-30R al 6% del PVSS se considerará una capa compactada al 90% de su PVSM, con material de banco arcilla, 10cm de espesor, incluye extendido de material, incorporación de agua, homogenizado, maquinaria, mano de obra y herramienta.]

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.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Formación de de capa base hidráulica mejorada con cemento al 6% de p.v.s.s.	Oc-193

1.3 Ejecución.

La contratista deberá considerara las siguientes indicaciones:

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 el proyecto, 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.

Previo a los trabajos la contratista suministrara y aplicara el humedecimiento del suelo mediante el uso de pipa.

La contratista deberá garantizar que la compactación previa a los trabajos del colado sean los especificados en el proyecto.

La Contratista de Obra entregará al Representante de API un certificado de calidad que garantice el cumplimiento de todos los requisitos establecidos en el proyecto, 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, la Contratista de Obra, por cada 5 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.

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 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 10 cm compactadas al 90% mínimo de su P.V.S.M. por medios mecánicos (rodillo vibratorio de 1.5 tn y/o compactador de placa).

La compactación del material será empleando compactador de rodillo vibratorio y/o compactador de placa de 1.5 ton como mínimo.

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 la 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 de capa base hidráulica mejorada con cemento al 6% de p.v.s.s.	Oc-193

La 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 de capa base hidráulica mejorada con cemento al 6% de p.v.s.s.	Oc-193

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 1.5 ton. como máximo para la compactación y/o compactador de placa, para no dañarlos y así cumplir con la compactación especificada.
- c) Homogeneización, tendido, humectación óptima, nivelado en capas de 10 cm compactadas al 90% mínimo de su P.V.S.M. por medios mecánicos.
- d) Suministro de riego por pipa.
- e) Pruebas de control de calidad y presentación de resultados en tiempo y por escrito para su aprobación y seguimiento de los trabajos.
- f) Previo a la formación de la capa base se deberá de verificar que la superficie de desplante que debe ser la capa de sub-base cuente con el porcentaje de compactación especificado para su integración con la estructura de pavimento.
- g) Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- h) Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- i) Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- j) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- k) 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

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro y colocación de malla electrosoldada 6x6-8/8, fy= 5,000 kg/cm ² .	OC-199



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro y colocación de malla electrosoldada 6x6-8/8, fy= 5,000 kg/cm ² .	OC-199

EP- [Suministro y colocación de malla electrosoldada 6x6-8/8, fy= 5,000 kg/cm². incluye: suministro de materiales, almacenamiento temporal, traslapes, desperdicios, cuidado y prevención de la corrosión, habilitado, armado, cortes, limpieza, equipo, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, p.u.o.t.)]

1.1 Descripción.

[Se entenderá por suministro, habilitado y colocación de malla electro soldada a los trabajos que el contratista deberá realizar para la conformación de los refuerzos con malla que indique el proyecto.
Se entenderá por malla electro soldada a la estructura formada por una retícula de separación y calibres especificados en los planos de proyecto con fatiga a la ruptura mínima de 5800 kg/cm² y limite elástico de 5000kg/cm², los alambres deben estar soldados bajo control eléctrico de presión y calor, lo que garantizara una soldadura resistente en todos los cruces.]

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de malla electrosoldada 6x6-8/8, fy= 5,000 kg/cm ² .	OC-199

1.3 Ejecución.

Al iniciar los trabajos previamente se revisará los planos de proyecto estructural donde se contemple la colocación de la malla electro soldada.

Para la colocación se hará lo siguiente:

El contratista colocara la malla de forma tal que esta quede alojada en las dimensiones y niveles que marca el proyecto debiendo tener un traslape de 20cm en todos los extremos de la malla

1.4 Tolerancias.

[[

]]

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será la metro cuadrado (m2). Con aproximación a dos decimales; tomando como base las características de la malla y de acuerdo al proyecto prefijado.se incluyen en este concepto, las mermas, fletes y desperdicios, así como los separadores que se requieran y la mano de obra para cortar y colocar (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, carga, acarreo, descarga
- b) colocación, traslapes y amarres.
- 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) Calidad:NOM-B-253,NOM-B-290,ASTM A – 185,ASTM A 496)



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
[Trabe tipo t1 de 15x20 cm armada con 4 vars. del #4 (1/2") y estribos del #3 (3/8") @ 15 cm con concreto premezclado $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$.]	[OC-204]



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
	Trabe tipo t1 de 15x20 cm armada con 4 vars. del #4 (1/2") y estribos del #3 (3/8") @ 15 cm con concreto premezclado f'c =200 kg/cm2.]	OC-204]

EP- Trabe tipo t1 de 15x20 cm armada con 4 vars. del #4 (1/2") y estribos del #3 (3/8") @ 15 cm con concreto premezclado f'c =200 kg/cm2, incluye: suministro de materiales, habilitado y armado de acero de refuerzo, cortes, traslapes, dobleces, ganchos, cimbrado, suministro de concreto, bombeado, 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.

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.



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.	[Trabe tipo t1 de 15x20 cm armada con 4 vars. del #4 (1/2") y estribos del #3 (3/8") @ 15 cm con concreto premezclado f'c =200 kg/cm2.]	[OC-204]

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 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.



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Trabe tipo t1 de 15x20 cm armada con 4 vars. del #4 (1/2") y estribos del #3 (3/8") @ 15 cm con concreto premezclado f'c =200 kg/cm2.]	OC-204]

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 solicitudes, 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.

[]	[]
[]	[]
[F'c= 200 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
	Trabe tipo t1 de 15x20 cm armada con 4 vars. del #4 (1/2") y estribos del #3 (3/8") @ 15 cm con concreto premezclado f'c =200 kg/cm2.	OC-204

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, 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 acarrees 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 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 |

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Losa reticular de azotea de 20 cm de espesor a base de casetón de poliestileno de 15x40x40 cm. }	OC.-205.



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Losa reticular de azotea de 20 cm de espesor a base de casetón de poliestileno de 15x40x40 cm.	OC.-205.

EP-Losa reticular de azotea de 20 cm de espesor a base de caseton de poliestileno de 15x40x40 cm y nervaduras de 10 cm de ancho con concreto premezclado $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ armadas con 2 vars. del #4 (1/2") y estribos del #2 (1/4") @ 20 cm, bastones del #3 (3/8") en apoyos 1/4, con capa de compresión de 5 cm de espesor reforzada con malla electrosoldada 6x6-10/10, 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.

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 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.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Losa reticular de azotea de 20 cm de espesor a base de casetón de poliestileno de 15x40x40 cm.	OC.-205.

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 suministrarán 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.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Losa reticular de azotea de 20 cm de espesor a base de casetón de poliestileno de 15x40x40 cm.	OC.-205.

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 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-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 solicitudes, 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

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Losa reticular de azotea de 20 cm de espesor a base de casetón de poliestileno de 15x40x40 cm.]	OC.-205.]

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/ml.]	[]
[]	[]
CALIDAD DEL ACERO]	[]
[F'y= 4200 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 C.V

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Losa reticular de azotea de 20 cm de espesor a base de casetón de poliestileno de 15x40x40 cm.	OC.-205.

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.
- 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



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
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 kg/cm2.	OC-206



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.

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Nombre del concepto.	Clave
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 kg/cm2.	OC-206

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 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.

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 previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.



Nombre del concepto.	Clave
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 kg/cm2.	OC-206

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]



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
[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 kg/cm2.]	[OC-206]

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

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
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 $f'c= 150 \text{ kg/cm}^2$.	OC-206

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

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Base para tinaco prefabricada de la mca. rotoplas de 1.22 m de diámetro.	OC-209



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Base para tinaco prefabricada de la mca. rotoplas de 1.22 m de diámetro.	OC-209

EP-Base para tinaco prefabricada de la mca. rotoplas de 1.22 m de diámetro montada sobre dos muros en forma de cruceta de 60 cm de altura a base de tabique de cemento-arena 10x14x28 cm asentado como mortero cemento-arena en proporción 1:4 con juntas de 1.50 cm, incluye: suministro de los materiales, acarreo internos, almacenaje, 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.

[Es donde ira asentado el 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.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Base para tinaco prefabricada de la mca. rotoplas de 1.22 m de diámetro.	OC-209

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 base prefabricada para 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.]



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, habilitado y colocación de panel w de 4" de espesor para muros y losas en fachadas.	OC-211



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro, habilitado y colocación de panel w de 4" de espesor para muros y losas en fachadas.	OC-211

EP- Suministro, habilitado y colocación de panel w de 4" de espesor para muros y losas en fachadas, 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 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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro, habilitado y colocación de panel w de 4" de espesor para muros y losas en fachadas.	OC-211

1.3 Ejecución.

[La contratista previo al colado de las dalas colocara unas varillas en "U" #3 @ 30 cm para sostener las hojas de panel w a la dala.

Ya fijas las hojas de panel a el perímetro de la dala, procederá a colar la dala para que la varilla en U que de firme dentro de la dala y quede bien sujeta la hoja de panel.

En la unión entre paneles se colocara la malla de zigzag para unirlos y se reforzara en forma horizontal por la parte inferior de la hoja con varillas de 80 cm aprox. # 3 @ 30 cm.

En las esquinas de las hojas de panel w se incrustaran varillas de 3/8" en forma de escuadra las cuales servirán para sujetar rígidamente los paneles y no tengan ninguna movilidad al momento del zarpeo.

Se aplicara el zarpeado con mortero a base de cemento-arena 1:4, en todo el panel.]

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.	Suministro, habilitado y colocación de panel w de 4" de espesor para muros y losas en fachadas.	OC-211

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.

- a) [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.V.



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Piso de loseta de cerámica de primera de la mca. tendenza de 50x50 cm mod.	OC-215



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.	Piso de loseta de cerámica de primera de la mca. tendenza de 50x50 cm mod.	OC-215

EP-Piso de loseta de cerámica de primera de la mca. tendenza de 50x50 cm mod. doratta pp015 50x50 o similar en calidad asentado con pegamarmol 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.



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 loseta de cerámica de primera de la mca. tendenza de 50x50 cm mod.	OC-215

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.V.



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Piso de loseta de cerámica de primera de la mca. tendenza de 50x50 cm mod.	OC-215

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) 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.

[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.V.



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de zoclo de loseta de cerámica .	OC-216



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 loseta de cerámica .	OC-216

EP-zoclo de 10 cm de loseta de cerámica de primera de la mca. tendenza de mod. doratta o similar en calidad asentado con pegamarmol blanco y junteador 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.



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 loseta de cerámica .	OC-216

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.]

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de loseta de ceramica no esmaltada en muros exteriores de 30x60 cm.	OC-217



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de loseta de cerámica no esmaltada en muros exteriores de 30x60 cm.	OC-217

EP- Suministro y colocación de loseta de cerámica no esmaltada en muros exteriores de 30x60 cm mca. interceramic, modelo wave color white pei iv o similar en calidad, asentado con pegamuro y junta a hueso en sentido horizontal y vertical de 2 cm, con junteador sin arena en color chocolate, con esquinas despatilladas, incluye: suministro de materiales, recortes, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, andamios, elevaciones, limpieza 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 sálicas 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.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de loseta de cerámica no esmaltada en muros exteriores de 30x60 cm.	OC-217

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.]

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de loseta de cerámica no esmaltada en muros exteriores de 30x60 cm.	OC-217

1.4 Tolerancias.

[No Aplica.]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

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 descuadras, perfilados.

1.7 Normatividad a cumplir.

[]

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Forjado de entrecalle remetida en muros de fachada de 1.5 cm de espesor por 10 cm de ancho, en forma horizontal.	OC-220



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Forjado de entrecalle remetida en muros de fachada de 1.5 cm de espesor por 10 cm de ancho, en forma horizontal.	OC-220

EP- Forjado de entrecalle remetida en muros de fachada de 1.5 cm de espesor por 10 cm de ancho, en forma horizontal, incluye: trazo, cortes en muro, aplanado, perfilado, mano de obra, equipo, herramientas, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.)

1.1 Descripción.

| Entrecalle acabado fino mezcla 1:4 de proporción remetida en muros de fachada de 1.5 cm de espesor por 10 cm de ancho, en forma horizontal |

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 realizar entrecalles remetidas con dimensiones requeridas conforme al proyecto, realizando los trazos en muros a la altura indicada en los planos, para posteriormente cortar con equipo eléctrico(mini-esmeriladora) hasta lograr la profundidad adecuada al proyecto y lograr en ellas un acabado fino a base de mezcla cemento arena 1:4 |

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Forjado de entrecalle remetida en muros de fachada de 1.5 cm de espesor por 10 cm de ancho, en forma horizontal.	OC-220

1.4 Tolerancias.

No Aplica.		

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 .
- b) | Mano de obra, herramienta, equipo y desperdicios.
- c) | Limpieza del área de trabajo antes y después de la aplicación de los cortes.
- d) | Todos los materiales, herramienta, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- e) | Acarreos verticales y horizontales.
- f) | Señalamientos diurnos y nocturnos. |

1.7 Normatividad a cumplir.

|

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de inodoro marca american standard.	226



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
EP	Suministro y colocación de inodoro marca american standard.	226

EP Suministro y colocación de inodoro marca american standard modelo habitat 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.

Suministro e instalación del W.C. incluye: 2 piezas taza y tanque de la marca american standard color blanco, con su asiento.

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 inodoro marca american standard.	226

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 del W.C. american standard, taza hábitat modelo 01490 y tanque hábitat modelo 01487.
- 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.

[]

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	suministro y colocación de lavabo marca american standard.	227



Especificación Particular.

Nombre del concepto.	Clave
suministro y colocación de lavabo marca american standard.	227

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.

Suministro e instalación de LAVABO redondo de sobreponer marca american standard, código 01645, color blanco.]

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 lavabo marca american standard.	227

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 lavabo redondo de sobreponer marca american standard.
- 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.]

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de mezcladora american standard.	228



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de mezcladora american standard.	228

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, cubretaladros 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.

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 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 civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de mezcladora american standard.	228

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 (chapelón, 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.

[]

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	suministro y colocación de dispensador de papel higiénico modelo azur maxi ph52002 en color transparente, marca jofel	OC-229



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	suministro y colocación de dispensador de papel higiénico modelo azur maxi ph52002 en color transparente, marca jofel	OC-229

EP- Suministro y colocación de dispensador de papel higiénico modelo azur maxi ph52002 en color transparente, marca jofel. incluye: elementos de fijación, colocación, fijación, herramienta, equipo, mano de obra, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (p.u.o.t.)

1.1 Descripción.

[Entiéndase como el dispositivo prefabricado para contener el papel higiénico de manera segura evitando su contaminación, daño, pérdida, extracción indebida o extravío, generalmente se ubican muy cercanos al lugar en el que se requieren en posición y altura adecuada para su rápido despacho y evitando interferir con las circulaciones y actividades o con un mal funcionamiento .]

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 dispensador de papel higiénico modelo azur maxi ph52002 en color transparente, marca jofel	OC-229

1.3 Ejecución.

Previamente a la colocación de los dispositivos se determina la posición del dispensador de papel higiénico, según proyecto, trazando en el muro por medio de marcas o tiralíneas la posición, una vez realizado este paso se procederá a colocar los taquetes con taladro cuidando en todo momento en el caso que así fuera el no dañar el recubrimiento del muro, para todos los casos se requerirán taquetes plásticos para proteger la oxidación de los mismos, las pijas utilizadas de preferencia deberán ser las que el fabricante del producto incluya en su venta y solo en casos que a juicio de la APIMAN se requiera otro tipo de sujeción podrá cambiarse.

La contratista deberá proporcionar a la APIMAN los seguros, llaves y demás accesorios y aditamentos que contenga el accesorio una vez concluidos los trabajos de colocación, para futuros mantenimientos y para el manejo y llenado de los mismos.]

1.4 Tolerancias.

No aplica]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	suministro y colocación de dispensador de papel higiénico modelo azur maxi ph52002 en color transparente, marca jofel	OC-229

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, modelo azur maxi ph52002, 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.

[]

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de dispensador de jabón líquido marca jofel modelo aitana humo lux mod. dj70010	OC-230



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de dispensador de jabón líquido marca jofel modelo aitana humo lux mod. dj70010	OC-230

EP- [suministro y colocación de dispensador de jabón líquido marca jofel modelo aitana humo lux mod. dj70010, color humo. incluye: elementos de fijación, colocación, sellado con silicón, 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.

[Entiéndase como el dispositivo prefabricado para contener el jabón en estado líquido de manera segura evitando su contaminación, daño, pérdida, extracción indebida o extravío, generalmente se ubican muy cercanos al lugar en el que se requieren en posición y altura adecuada para su rápido despacho y evitando interferir con las circulaciones, actividades o con un mal funcionamiento .]

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 tráileres 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 dispensador de jabón líquido marca jofel modelo aitana humo lux mod. dj70010	OC-230

1.3 Ejecución.

Previa a la colocación de los dispositivos Se determina la posición del dispensador de jabón líquido, según lo indique el proyecto, trazando en el muro por medio de marcas o tiralineas la posición, una vez realizado este paso se procederá a taladrar con broca que requiera el tamaño de las pijas de sujeción cuidando en todo momento en el caso que así fuera el no dañar el recubrimiento del muro, para todos los casos se requerirán taquetes plásticos para protegerlos de la oxidación, las pijas utilizadas de preferencia deberán ser las que el fabricante del producto incluya en su venta y solo en casos que a juicio de la APIMAN se requiera otro tipo de sujeción podrá cambiarse.

La contratista deberá proporcionar a la APIMAN los seguros, llaves y demás accesorios y aditamentos q contenga el accesorio una vez concluidos los trabajos de colocación, para futuros mantenimientos y para el manejo y llenado de los mismos.

El dispositivo deberá cumplir con las normas mínimas de preservación de la calidad del detergente así como de la practicidad de uso evitando al máximo desperfectos.

1.4 Tolerancias.

No aplica

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

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

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de dispensador de jabón líquido marca jofel modelo aitana humo lux mod. dj70010	OC-230

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) Accesorios para la colocación (pijas, taquetes).
- b) Acarreos horizontales y verticales.
- c) Materiales, equipo, herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.
- d) Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- e) Pruebas de funcionamiento.

1.7 Normatividad a cumplir.

[]

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de dispensador de toallas interdoblas marca jofel	OC-231



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de dispensador de toallas interdoblas marca jofel	OC-231

EP- Suministro y colocación de dispensador de toallas interdoblas marca jofel modelo z-600 azur dt 33002 color transparente. incluye: elementos de fijacion, colocación, fijacion, herramienta, equipo, mano de obra, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

Entiéndase como el dispositivo prefabricado para contener las toallas interdoblas de manera segura evitando su contaminación, daño, pérdida, extracción indebida o extravío, generalmente se ubican muy cercanos al lugar en el que se requieren en posición y altura adecuada para su rápido despacho y evitando interferir con las circulaciones, actividades o con un mal funcionamiento ..

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 dispensador de toallas interdoblas marca jofel	OC-231

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 interdoblas 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.

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



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-232]



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.	Losas para lavabo de 0.92 x 0.60 cm de 8 cms espesor f'c= 150 kg/cm2.	OC-232

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.

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



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-232

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.

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.

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.]



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 para lavabo de 0.92 x 0.60 cm de 8 cms espesor $f'c=150 \text{ kg/cm}^2$.	OC-232

1.4 Tolerancias.

[]	[]
[CALIDAD DEL CONCRETO]	[]
[$f'c= 150 \text{ kg/cm}^2$.]	[]
[]	[]
[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 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.)]



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 para lavabo de 0.92 x 0.60 cm de 8 cms espesor f'c= 150 kg/cm2.	OC-232

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 $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, 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
- j) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- 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-233



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Mosaico veneciano marca Kolorines serie iris, color Golden de 2 x 2 cm.	OC-233

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.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Mosaico veneciano marca Kolorines serie iris, color Golden de 2 x 2 cm.	OC-233

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.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Mosaico veneciano marca Kolorines serie iris, color Golden de 2 x 2 cm.	OC-233

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.)]

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Mosaico veneciano marca Kolorines serie iris, color Golden de 2 x 2 cm.	OC-233

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.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Tubería de polipropileno marca Tubo plus para alimentación de muebles de baño	IH-234,235,236



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Tubería de polipropileno marca Tubo plus para alimentación de muebles de baño	IH-234,235,236

EP- Tubería de polipropileno marca Tubo plus, 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, de 32 mm (1") 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.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Tubería de polipropileno marca Tubo plus para alimentación de muebles de baño	IH-234,235,236

1.3 Ejecución.

Al iniciar los trabajos previamente se revisará los planos de proyecto, para ubicar por donde pasara la tubería.

En piso: Se realizan trabajos de excavación y afine del fondo de la excavación, para el tendido de la tubería, una vez colocada la tubería, la excavación se rellenará y compactara con material producto de la excavación.

En muros: Se realizan ranuras para alojar la tubería, se colocara y fijara la tubería para evitar movimientos.

Para la colocación de la tubería se cortaran los tramos de tubería según la longitud requerida en proyecto, se requiere tijeras tubo plus para evitar rebabas, y para su instalación se hará lo siguiente: se limpiaran los extremos a unir con una franela húmeda en alcohol, se colocaran los extremos de las partes a unir en el termo fusor cuando se hayan cumplido los tiempos de calentamiento, retirar inmediatamente el tubo y la conexión e introducir la punta del tubo dentro de la conexión, dejar reposar cada termo fusión sin someterla a esfuerzos importantes hasta que se enfríe totalmente, se tomaran las piezas y se unirán. Antes de colocar las tuberías, y transportarlas de un lado a otro es importante checar el catálogo de tuberías marca tubo plus, para su correcto manejo e instalación

Nota: Una vez armada e instalada la tubería con sus conexiones, en el sitio indicado, se realizara una prueba hidrostática para tener la certeza de que no exista alguna fuga.

1.4 Tolerancias.

[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Tubería de polipropileno marca Tubo plus para alimentación de muebles de baño	IH-234,235,236

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será por metro lineal(M). 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-237,238,239, 240,241,244



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Conexiones de polipropileno marca Tubo plus para tubería de polipropileno	IH-237,238,239, 240,241,244

EP- [Conexiones de polipropileno marca Tubo plus, 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 32 mm 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 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 eléctrica.	Conexiones de polipropileno marca Tubo plus para tubería de polipropileno	IH-237,238,239, 240,241,244

1.3 Ejecución.

Al iniciar los trabajos previamente se revisará los planos de proyecto, para ubicar las conexiones de la línea hidráulica.

Para la instalación de las conexiones se hará lo siguiente: se limpiará el extremo de la tubería y la conexión a unir, con una franela humedecida en alcohol, se colocaran el tubo y la conexión a unir, de manera simultánea, en el termo fusor cuando se hayan cumplido los tiempos de calentamiento, retirar inmediatamente el tubo y la conexión e introducir la punta del tubo dentro de la conexión, dejar reposar cada termo fusión sin someterla a esfuerzos importantes hasta que se enfríe totalmente. Antes de colocar las tuberías con las conexiones y transportarlas de un lado a otro es importante checar el Manual de tuberías marca tubo plus, para su correcto manejo e instalación

Nota: Una vez armada e instalada la tubería con sus conexiones, en el sitio indicado, se realizara una prueba hidrostática para tener la certeza de que no exista alguna fuga.

1.4 Tolerancias.

[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Conexiones de polipropileno marca Tubo plus para tubería de polipropileno	IH-237,238,239,240,241,244

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]

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de Tinaco bicapa marca rotoplas.	IH-242



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de Tinaco bicapa marca rotoplas.	IH-242

EP-Suministro y colocación de Tinaco 1100L, incluye: suministro de muebles, accesorios, pruebas de funcionamiento, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, elevaciones, delimitación y limpieza del sitio de los trabajos, precio por unidad de obra terminada (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.



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 Tinaco bicapa marca rotoplas.	IH-242

1.3 Ejecución.

Revisar los planos del proyecto para la ubicación e instalación del tinaco.

Tinaco rotoplas: Primero hacer la maniobra con precaución para subir el tinaco con todos sus accesorios y conexiones a la azotea del baño que es en donde se va a instalar, asentarla sobre la base de cemento que debe de estar preparada en la azotea, el contratista deberá seguir las recomendaciones del manual del fabricante para la correcta instalación de: el multiconector, el jarro de aire, la alimentación, la válvula flotador y demás conexiones.

Nota: Se recomienda llenar el tinaco de agua al 50% de su capacidad, para evitar que el viento lo desplace. |

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 Tinaco bicapa marca rotoplas.	IH-242

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.]

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Tubería de pvc, para descarga de muebles sanitarios.	S-245,246



Especificación Particular.

Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica. Tubería de pvc, para descarga de muebles sanitarios.	S-245,246

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 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
	Tubería de pvc, para descarga de muebles sanitarios.	S-245,246

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.	S-245,246
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será por metro lineal(M). 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 eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Conexiones para Tubería de PVC sanitario.	S-247,248,249,250,251.



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Conexiones para Tubería de PVC sanitario.	S-247,248,249,250,251.

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 50 mm x 90°, codo 50 mm x 45°, codo 100mm x 90°, reducción de 100mm a 50 mm, Tee de 100 mm, conector de hule 50 mm x 32 mm, 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.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Conexiones para Tubería de PVC sanitario.	[S-247,248,249,250,251.]

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]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Conexiones para Tubería de PVC sanitario.	S-247,248,249,250,251.
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	

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]

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	[Registro sanitario 60X60X80 cm.]	[S-252]



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Registro sanitario 60X60X80 cm.	IS-252

EP- Registro sanitario de 60x60x80 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 7.50 cm 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 60X60X80 cm.]	[S-252]

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.

[]

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de Biodigestor autolimpiable con capacidad de 1300 lts. Marca Rotoplas.	[S-253]



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de Biodigestor autolimpiable con capacidad de 1300 lts. Marca Rotoplas.	IS-253

EP- Suministro y colocación de biodigestor autolimpiable de 1,300 lt de cap., mca. rotoplas equipado, incluye: trazo y nivelación, excavación, carga, acarreo, colocación, relleno con material producto de la excavación, conexiones, materiales de consumo, pruebas de funcionamiento, 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 biodigestor es, un contenedor cerrado, hermético e impermeable (llamado reactor), dentro del cual se deposita el material orgánico a fermentar (excrementos de animales y humanos, desechos vegetales, etcétera) en determinada dilución de agua para que a través de la fermentación anaerobia se produzca gas metano y fertilizantes orgánicos ricos en nitrógeno, fósforo y potasio, y además, se disminuya el potencial contaminante de los excrementos. Es la solución a falta de drenaje sustituyendo la fosa séptica.

Es de fácil mantenimiento e instalación, autolimpiable (se desazolva abriendo una llave). Biodigestor autolimpiable, con capacidad de 1300 lts. Mca. Rotoplas.

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 Biodigestor autolimpiable con capacidad de 1300 lts. Marca Rotoplas.	IS-253

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 del Biodigestor y manejo de los materiales.
- b) Todos los materiales, mano de obra, conexiones, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la Correcta ejecución del concepto de trabajo.
- c) Excavación, afine, nivelación, y compactación.
- d) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados por la noche.
- e) Limpieza del área de los trabajos al principio y al final.

1.7 Normatividad a cumplir.

[NOM-006-CNA-1997. (Fosas sépticas prefabricadas y especificaciones y métodos de prueba)]

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	POZO DE ABSORCIÓN.	IH-254



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	POZO DE ABSORCIÓN.	IH-254

EP- Fabricación de pozo de absorción, medidas de acuerdo a plano de inst. Sanitarias, con tapa de concreto, incluye: suministro de materiales, trazo y nivelación, excavación, afine y compactación, carga y acarreo de materiales, 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 Pozo de absorción, también conocido como pozo de filtración, es una cámara cubierta, de paredes porosas, que permite que el agua se filtre lentamente al terreno. El efluente sedimentado proveniente de una tecnología de Recolección y Almacenamiento/Tratamiento o de Tratamiento (Semi) Centralizado es descargado en la cámara subterránea de donde se infiltra al terreno que la circunda.

1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	POZO DE ABSORCIÓN.	IH-254

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 Pozo de absorción, 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) Excavación, afine, nivelación, y compactación.
- d) Colocación de tabique a tesón.
- e) Relleno permeable a base de una capa de arena delgada, una segunda capa de grava y una tercera capa de gravilla.
- f) fabricación de tapa de concreto reforzada.
- 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.

[]

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro e instalación de arbotante exterior de aluminio mod. lai 4826. incluye: foco de 60 watts base e27,	IE-269



Especificación Particular.

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



Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro e instalación de arbotante exterior de aluminio mod. lai 4826. incluye: foco de 60 watts base e27,	IE-269

EP- Suministro e instalación de arbotante exterior de aluminio mod. Lai 4826. incluye: foco de 60 watts base e27, colocación, fijación, conexión, puesta en servicio, mano de obra, herramientas, equipo, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución, (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

Se define como luminaria arbotante exterior al dispositivo encargado de iluminar artificialmente el exterior de un edificio o local estas siempre estarán unidas a los muros de la edificación y deberán ser de materiales resistentes a la intemperie así como lo suficientemente aisladas eléctricamente para evitar fallas o desperfectos en su funcionamiento.

Características del producto especificado en catalogo:

Arbotante para exteriores en color Blanco y/o Negro, resistente al agua y cambios de clima.

1 Foco de 60 Watts base E27 |

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

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro e instalación de arbotante exterior de aluminio mod. lai 4826. incluye: foco de 60 watts base e27,]	IE-269

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.

Se deberá considerar la conexión eléctrica 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. 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.

El 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 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 e instalación de arbotante exterior de aluminio mod. lai 4826. incluye: foco de 60 watts base e27,	IE-269

1.4 Tolerancias.

Altura	9 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.

- 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) | Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por las autoridades municipales.
- 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.

- a) | NOM-001-SEDE-2005 |

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro e instalación de lámpara sencilla ahorradora.	IE-270



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
EP-	Suministro e instalación de lámpara sencilla ahorradora.	IE-270

EP- Suministro e instalación de lámpara sencilla ahorradora. Incluye: conexión, puesta en servicio, mano de obra, herramientas, equipo, limpieza y retiro de sobrantes, trazo, corte y todo lo necesario para su correcta ejecución.

1.1 Descripción.

[Se entiende por suministro e instalación de lámpara sencilla ahorradora, a la instalación requerida para iluminar artificialmente el interior del edificio, y a los dispositivos necesarios para generar las instalaciones de suministro de luz artificial]

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



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 lámpara sencilla ahorradora.	IE-270

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 proveer los materiales y equipo que contenga el catalogo o en su defecto los similares a la calidad requerida.

La colocación de las lámparas se realizará en los puntos indicados en el proyecto.

El área deberá estar libre y accesible para la colocación de los dispositivos que se requieran instalar.

El contratista deberá tomar en cuenta que podría requerir la utilización de andamios y/o escaleras para la colocación de los Lámparas.

El contratista deberá dotar del equipo necesario para garantizar la calidad y seguridad de los trabajadores.

Los trabajos deberán ser supervisados en todo momento para evitar accidentes y se deberá proceder una vez que hayan sido confirmadas las libranzas del área de trabajo, garantizando que el suministro de energía eléctrica se haya cortado antes del inicio de los trabajos.

El contratista deberá colocar, alinear y nivelar cada uno de los lámparas en la posición que indique el proyecto.

Dependiendo de la posición y el tipo de luminaria a instalar se deberá tener en cuenta el tipo de soportería ya sea en plafón y/o en pared ya sea interior o exterior.

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 lámpara sencilla ahorradora.	IE-270

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

El volumen cuantificado se medirá tomando la pieza (pza.), de acuerdo a proyecto y especificaciones, por unidad de obra terminada (PUOT).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Traslado del personal y equipo al sitio de los trabajos.
- b) Suministro de los materiales, su resguardo y preservación.
- c) Suministro y colocación de andamiaje.
- d) El suministro y la utilización del equipo de seguridad, lentes, chalecos,

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) | |

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Encofrado de tubería de pvc a base de concreto $f'c=200\text{kg/cm}^2$ de 20 cm de espesor, en arroyo vehicular.	IE-311,320,353



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Encofrado de tubería de pvc a base de concreto f'c=200kg/cm2 de 20 cm de espesor, en arroyo vehicular.]	IE-311,320,353

EP-Encofrado de tubería de pvc a base de concreto f'c=200kg/cm2 de 20 cm de espesor, en arroyo vehicular incluye: cama de arena de 10 cm, relleno con material producto de las excavaciones en capas de 20 cm al 90% prueba proctor, trazo y nivelacion, afine y compactacion del fondo de la excavacion, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (p.u.ot.)]

1.1 Descripción.

Puede definirse al encofrado de tubería como el sistema constructivo que sirve para proteger a los ductos de instalaciones de posibles daños ocasionados por excavaciones posteriores a su instalación evitando de esta forma el riesgo de corte en el suministro de servicio de voz y datos.]

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 eléctrica.	Encofrado de tubería de pvc a base de concreto f'c=200kg/cm ² de 20 cm de espesor, en arroyo vehicular.	IE-311,320,353

1.3 Ejecución.

Una vez colocada la ductería se procederá a colar en sitio una mezcla de concreto hecho en obra de resistencia $f'c=200\text{Kg/cm}^2$ de 20 cms. De espesor cuidando que durante el colado no se deforme o dañe la tubería con machucones o con desviación de la trayectoria, la tubería deberá estar colocada de tal manera que permita que el concreto fluya entre la unión de cada una de los ductos, se deberá tener cuidado a la hora de estar vaciando el concreto en la zanja de encofrado que el concreto sea vertido de una altura mayor a 50 Cms. Buscando evitar con esto dos situaciones la primera que la mezcla se segregue al caer de una altura superior a los 50 Cms. Y la segunda que al dejar caer la mezcla desde un punto alto esta puede dañar la canalización de pvc, en todo momento se deberá utilizar un vibrador para concreto ya que es importante que el concreto ocupe todos los espacios libres que hay entre los ductos, con esto se elimina la posibilidad de que queden huecos o capsulas de aire que afecten la resistencia a la compresión del encofrado.

Posterior al colado se deberá permitir al menos 24 horas de fraguado al concreto del encofrado para proceder con el relleno de las capas posteriores al nivel de la base

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.

El 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 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

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. |

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Encofrado de tubería de pvc a base de concreto f'c=200kg/cm2 de 20 cm de espesor, en arroyo vehicular.	IE-311,320,353

1.4 Tolerancias.

[N/A]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro lineal (ML). 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) [Fletes, resguardos, maniobras, grúa, personal, y todo el equipo y herramienta para su correcta colocación y aceptación por parte de CFE.
- c) [Consumibles.
- d) [El armado y ensamblaje de los componentes.
- a) [Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por las autoridades municipales.
- 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) []

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Registro de baja tensión en banquetta para cruce de calle tipo 2.	IE-304,314,346.



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Registro de baja tensión en banquetta para cruce de calle tipo 2.	IE-304,314,346.

EP- Suministro y colocación de registro de baja tensión en banquetta para cruce de calle tipo 2, norma cfe-tn-rbtbcc2, de 66x100x90 cm, con tapa de concreto, incluye: trazo, excavación, nivelación, afine de fondo de la excavación, cargas y acarreo, maniobras, colocación, relleno y compactación, mano de obra, equipo, herramientas, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

Se define como registros eléctricos a los espacios construidos en concreto a nivel del suelo o subsuelo, de diferentes secciones y dimensiones, que tienen como finalidad la de crear un espacio registrable en el cual converjan las distintas instalaciones además de que pueden ser puntos de cambio de trayectoria de los ductos o como puntos de conexión.

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.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Registro de baja tensión en banquetta para cruce de calle tipo 2.	IE-304,314,346.

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 utilizará en este concepto registros prefabricados con características según indique el proyecto.

Se incluirá según el tipo de registro la instalación de Racks necesarios de Ménsula de 0.65m y corredera de 0.35 m, tacones de plástico y sujeta cables.

El registro contara con tapa de acuerdo al tipo de registro, la cual será metálica o de concreto polimérico. Con las siguientes características:

Concreto $f'c=200\text{kg/cm}^2$

Refuerzo de malla electro soldada 6X6 6/6 $F_y=6000\text{kg/cm}^2$

Marco de Angulo de acero de 2x2x3/16

Contramarco de Angulo de acero de 1 ½ X 1 ½ X 3/16

Espesor de los muros de 5 Cms. Acabado pulido.

Marco y contramarco galvanizado.

Peso aproximado 443 Kilogramos. (Datos según norma CFE –TN-RBTB-CC2)

Previo a su colocación deberá estar completamente identificada la posición del registro, la excavación deberá estar completamente afinada en el desplante del registro y al nivel requerido en el proyecto, por el peso del registro se requerirá el uso de grúa giab o retro excavadora por medio de eslingas y/o cabos de seguridad cuidando en todo momento que las maniobras se hagan de manera segura, una vez que el registro se ubique en su posición final se procederá a hacer los aproches necesarios con material de relleno en el perímetro del registro para evitar que se desplace lateralmente de su posición.

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

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Registro de baja tensión en banquetta para cruce de calle tipo 2.	IE-304,314,346.

puede ser de otra marca, pero de características y calidad equivalentes.

El 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 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	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Registro de baja tensión en banquetta para cruce de calle tipo 2.	IE-304,314,346.

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 CFE.
- e) Protocolo de los materiales avalado por LAPEM, emitido por el sistema sigla 3
- f) Consumibles.
- a) Excavación por medios mecánicos o manuales (dependiendo de lo accesibilidad y/o condicionantes del terreno)
- b) Nivelación
- a) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por las autoridades municipales.
- 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) NOM-001-SEDE-2005
- b) CFE-TN-RBTBCC2

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro y colocación de registro de media tensión en banqueta tipo 3 Y tipo 4.	IE-305,306,315,347,348.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de registro de media tensión en banqueta tipo 3 Y tipo 4.	IE-305,306,315,347,348.

EP- Suministro y colocación de registro de media tensión en banqueta tipo 3 y tipo 4, norma cfe-rmtb3, dimensiones especificadas en planos, incluye: trazo, excavación, nivelación, afine de fondo de la excavación, cargas y acarreo, maniobras, colocación, relleno y compactación, mano de obra, equipo, herramientas, limpieza 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 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.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro y colocación de registro de media tensión en banqueta tipo 3 Y tipo 4.	IE-305,306,315,347,348.

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.

Se utilizará en este concepto registros prefabricados con características según indique el proyecto.

Se incluirá según el tipo de registro la instalación de Racks necesarios de Ménsula de 0.65m y corredera de 0.35 m, tacones de plástico y sujeta cables.

El registro contará con tapa de registro, de concreto polimérico. De 78.50 Cms. De diámetro

Malla electrosoldada de 6x6 4/4 fy= 6000 kg/cm²

Espesor de los muros de 8 Cms. Acabado pulido interior.

Con tres orificios de entrada para ductos de 12 Cms. De diámetro.

Incluye espacio de arenero y/o registro en el fondo y desplante del registro de 30X30X30 Cms.

Peso aproximado 1050 Kilogramos. (Datos según norma CFE -TN-RMTB3)

Previo a su colocación deberá estar completamente identificada la posición del registro, la excavación deberá estar completamente afinada en el desplante del registro y al nivel requerido en el proyecto con una sobre excavación para permitir la colocación del arenero y/o registro incluido en el elemento, por el peso del registro se requerirá el uso de grúa giab o retro excavadora por medio de eslingas y/o cabos de seguridad cuidando en todo momento que las maniobras se hagan de manera segura, una vez que el registro se ubique en su posición final se procederá a hacer los aproches necesarios con material de relleno en el perímetro del registro para evitar que se desplace lateralmente de su posición.

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.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de registro de media tensión en banqueta tipo 3 Y tipo 4.	IE-305,306,315,347,348.

El 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 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]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro y colocación de registro de media tensión en banqueta tipo 3 Y tipo 4.	IE-305,306,315,347,348.

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 CFE.
- e) Protocolo de los materiales avalado por LAPEM, emitido por el sistema sigla 3
- f) Consumibles.
- g) Excavación por medios mecánicos o manuales (dependiendo de lo accesibilidad y/o condicionantes del terreno)
- h) Nivelación
- a) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por las autoridades municipales.
- 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) [NOM-001-SEDE-2005]

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro de aro y tapa para registro de media tensión de concreto polimérico 84-b con doble tornillo norma cfe 2di00-39 color de línea beige	IE-307,316,349



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro de aro y tapa para registro de media tensión de concreto polimérico 84-b con doble tornillo norma cfe 2di00-39 color de línea beige]	IE-307,316,349

EP- Suministro de aro y tapa para registro de media tensión de concreto polimérico 84-b con doble tornillo norma cfe 2di00-39 color de línea beige, incluye: colocación, mano de obra, equipo, herramientas, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (p.u.o.t.)]

1.1 Descripción.

Se define como aro y tapa para registro al elemento que se encargara de mantener cerrado el interior del registro, proporcionándole seguridad y evitando que al quedar al descubierto puedan ocurrir accidentes y/o desperfectos de la red.

descripción

Línea Eléctrica

Especificaciones

El espesor de las piezas es considerablemente menor, debido a la capacidad estructural del material, haciéndolo más ligero y hasta cinco veces más resistentes que otros materiales

No se requiere de equipo especial para su manejo debido a su bajo peso. Menor costo de instalación

Gran resistencia a la humedad (absorción menor al 1%). Bajo costo de mantenimiento y largo ciclo de vida.

Estéticamente muy superior a los materiales del mercado. Logotipos personalizados y gran variedad de colores

No es reciclable por lo mismo, no es susceptible al robo. En zonas de alta corrosión las piezas no se degradan.

Aviso de prueba de LAPEM.

a) 84 B con tornillo.

b) 84 B con bisagra]

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.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro de aro y tapa para registro de media tensión de concreto polimérico 84-b con doble tornillo norma cfe 2di00-39 color de línea beige	IE-307,316,349

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

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

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

1.3 Ejecución.

El 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.

El 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 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.	Suministro de aro y tapa para registro de media tensión de concreto polimérico 84-b con doble tornillo norma cfe 2di00-39 color de línea beige	IE-307,316,349

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.)]

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro de aro y tapa para registro de media tensión de concreto polimérico 84-b con doble tornillo norma cfe 2di00-39 color de línea beige	IE-307,316,349

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 CFE.
- e) Protocolo de los materiales avalado por LAPEM, emitido por el sistema sigla 3
- f) Consumibles.
- g) Excavación por medios mecánicos o manuales (dependiendo de lo accesibilidad y/o condicionantes del terreno)
- h) Nivelación
- a) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por las autoridades municipales.
- 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) NOM-001-SEDE-2005

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Soportería para cables subterráneos correderas galvanizadas, ménsulas galvanizadas y aislador de neopreno.	IE-308,309,310,317,318, 319,350,351,352



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Soportería para cables subterráneos correderas galvanizadas, ménsulas galvanizadas y aislador de neopreno.	IE-308,309,310,317,318,319,350,351,352

EP- [suministro e instalación de corredera galvanizada de 60 cm, ménsula galvanizada de 35 cm y aislador de neopreno para ménsula incluye: colocación, fijación, puesta en servicio, mano de obra, equipo, herramientas, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución, (p.u.o.t.)]

1.1 Descripción.

[Se define como los componentes del sistema para armar la soportería para la conducción del cableado subterráneo normalmente utilizado en trincheras y registros]

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.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Soportería para cables subterráneos correderas galvanizadas, ménsulas galvanizadas y aislador de neopreno.	IE-308,309,310,317,318,319,350,351,352

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.

[Este sistema de soportería es utilizada principalmente en trincheras y registros los herrajes están fabricados con acero rolado en frío.

Posteriormente son galvanizados por inmersión en caliente.

Esto los protege de manera eficiente ante la corrosión en ambientes húmedos o inmersos en agua.

Las correderas se fabrican en dimensiones de 1.40 m. * 1.00 m. y 0.60 m. y las ménsulas en 0.25 y 0.35 m.

Las correderas de 0.60 y 1.00 m, ya incluyen los pernos.

Las correderas deberán estar bien sujetas a las estructuras en las que estarán ancladas

Los aisladores de neopreno se fabrican para constituir el soporte y aislamiento de las tuberías y ductos que sean transportados por medio de este sistema, deberán ser elegidos de acuerdo al tamaño y diámetro de los cables que soportaran.

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.]

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Soportería para cables subterráneos correderas galvanizadas, ménsulas galvanizadas y aislador de neopreno.	IE-308,309,310,317,318, 319,350,351,352

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 y aceptación por parte de CFE.
- c) Consumibles.
- d) El armado y ensamblaje de los componentes.
- a) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por las autoridades municipales.
- 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) []

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Encofrado de tubería de pvc a base de concreto $f'c=200\text{kg/cm}^2$ de 20 cm de espesor, en arroyo vehicular.	IE-311,320,353



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Encofrado de tubería de pvc a base de concreto $f'c=200\text{kg/cm}^2$ de 20 cm de espesor, en arroyo vehicular.]	IE-311,320,353

EP-Encofrado de tubería de pvc a base de concreto $f'c=200\text{kg/cm}^2$ de 20 cm de espesor, en arroyo vehicular incluye: cama de arena de 10 cm, relleno con material producto de las excavaciones en capas de 20 cm al 90% prueba proctor, trazo y nivelación, afine y compactación del fondo de la excavación, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (p.u.ot.)]

1.1 Descripción.

Puede definirse al encofrado de tubería como el sistema constructivo que sirve para proteger a los ductos de instalaciones de posibles daños ocasionados por excavaciones posteriores a su instalación evitando de esta forma el riesgo de corte en el suministro de servicio de voz y datos.]

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 eléctrica.	Encofrado de tubería de pvc a base de concreto f'c=200kg/cm ² de 20 cm de espesor, en arroyo vehicular.	IE-311,320,353

1.3 Ejecución.

Una vez colocada la ductería se procederá a colar en sitio una mezcla de concreto hecho en obra de resistencia f'c=200Kg/cm² de 20 cms. De espesor cuidando que durante el colado no se deforme o dañe la tubería con machucones o con desviación de la trayectoria, la tubería deberá estar colocada de tal manera que permita que el concreto fluya entre la unión de cada una de los ductos, se deberá tener cuidado a la hora de estar vaciando el concreto en la zanja de encofrado que el concreto sea vertido de una altura mayor a 50 Cms. Buscando evitar con esto dos situaciones la primera que la mezcla se segregue al caer de una altura superior a los 50 Cms. Y la segunda que al dejar caer la mezcla desde un punto alto esta puede dañar la canalización de pvc, en todo momento se deberá utilizar un vibrador para concreto ya que es importante que el concreto ocupe todos los espacios libres que hay entre los ductos, con esto se elimina la posibilidad de que queden huecos o capsulas de aire que afecten la resistencia a la compresión del encofrado.

Posterior al colado se deberá permitir al menos 24 horas de fraguado al concreto del encofrado para proceder con el relleno de las capas posteriores al nivel de la base

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.

El 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 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

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. |

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Encofrado de tubería de pvc a base de concreto f'c=200kg/cm2 de 20 cm de espesor, en arroyo vehicular.	IE-311,320,353

1.4 Tolerancias.

[N/A]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

1.5 Medición y forma de pago.

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

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Encofrado de tubería de pvc a base de concreto f'c=200kg/cm2 de 20 cm de espesor, en arroyo vehicular.	IE-311,320,353

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 y aceptación por parte de CFE.
- c) Consumibles.
- d) El armado y ensamblaje de los componentes.
- a) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por las autoridades municipales.
- 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) | |

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro de protector para troncales digitales y análogas de Telmex.	VD - 325



Especificación Particular.

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro de protector para troncales digitales y análogas de Telmex.	VD - 325

EP-Suministro de protector para troncales digitales y analogas de telmex incluye; 1 base para regleta de 10 pares, 1 regleta de 10 pares corte ids con recubrimiento de plata,1 base para descargador tripolar de gas,10 descargadores tripolares de gas de la marca krone.]

1.1 Descripción.

En lenguaje técnico de telefonía, una **línea troncal** es un enlace que interconecta las llamadas externas de una central telefónica, concentrando y unificando varias comunicaciones simultáneas en una sola señal para un transporte y transmisión a distancia más eficiente (generalmente digital y análoga) y poder establecer comunicaciones con otra central o una red entera de ellas.

Una central telefónica tipo **PBX** utiliza una línea troncal para poder hacer de la central parte de la red de otras centrales y mantener comunicaciones. Generalmente las líneas troncales de los PBX son enlaces digitales **E1** y **T1** que soportan hasta 30 canales (líneas) de voz para la intercomunicación. Si se llegase a interrumpir la comunicación de la línea troncal, no habría manera de establecer comunicación entre las centrales por ninguno de sus 30 canales.

Las centrales telefónicas de gran escala, como las usadas por las compañías de teléfono, utilizan enlaces con mayor capacidad de transmisión o con mayor accesibilidad geográfica, fibra óptica y enlace satelital o de microondas son ejemplos de cada uno respectivamente.

También es considerado como un **servicio** que trata de lo mismo: enlazar una central con la red de teléfono pública para tener una infraestructura telefónica más sólida. Usualmente es utilizado por empresas y va conectada a su propia central telefónica, lo cual le permite tener una mejor administración de las llamadas. Además se considera el precio de instalación y la eficiencia de la misma: una línea troncal de enlace digital E1 utiliza un solo par de cables y soporta 30 llamadas simultáneas con la red exterior, mientras que con el sistema convencional de líneas telefónicas convencionales se necesitarían 30 pares de hilos para cada línea por separado, aparte de evitar tener que utilizar 30 líneas de la central pública que podrían dar servicio a otros abonados puntuales.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro de protector para troncales digitales y análogas de Telmex.	VD - 325

1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

1.3 Ejecución.

El 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.

El 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 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 de protector para troncales digitales y análogas de Telmex.]	[VD - 325]

1.4 Tolerancias.

[No Aplica.]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

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 de protector para troncales digitales y análogas de Telmex.]	[VD - 325]

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 los elementos de acuerdo a las características del proyecto.
- c) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por las autoridades municipales.
- d) 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.

[ANSI/TIA/EIA 569 -A]

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	[Suministro de tapa ciega para rack de 19" con 4 unidad de rack en lámina rolada acero al carbón..]	[VD - 326]



Especificación Particular.

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro de tapa ciega para rack de 19" con 4 unidad de rack en lámina rolada acero al carbón..	VD - 326

EP-suministro de tapa ciega para rack de 19" con 4 unidad de rack en lámina rolada acero al carbón.

1.1 Descripción.

Se entiende por tapa ciega para rack al elemento metálico formado por una lámina totalmente lisa sin perforaciones que tiene por objeto principal la de colocarse en los laterales de los racks una vez instalados. |

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 eléctrica.	Suministro de tapa ciega para rack de 19" con 4 unidad de rack en lámina rolada acero al carbón..]	VD - 326

1.3 Ejecución.

[ESPECIFICACIONES:

Material: Lamina acero al carbón calibre 10 (3.4 mm).

Acabado: Pintura negra horneada texturizada.

Una vez concluido el armado de los rack se procederá a colocar las tapas ciegas lateralmente esto con la finalidad de estos queden resguardados y protegidos lateralmente.

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.

El 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 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.

[No Aplica.]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
[]	[Suministro de tapa ciega para rack de 19" con 4 unidades de rack en lámina rolada acero al carbón..]	[VD - 326]
[]	[]	[]
[]	[]	[]
[]	[]	[]
[]	[]	[]

1.5 Medición y forma de pago.

[Suministro de tapa ciega para rack de 19" con 4 unidades de rack en lámina rolada acero al carbón. será pagado por pieza (pza)., 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, y nivelación de los elementos de acuerdo a las características del proyecto.
- c) [Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por las autoridades municipales.
- d) [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.

[ANSI/TIA/EIA 569 -A]

Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro de cable utp categoría 6a, 8 hilos marca panduit serie tx incluye: suministro, instalación del material, conexión en panel de parcheo y face plate	VD - 327



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro de cable utp categoría 6a, 8 hilos marca panduit serie tx incluye: suministro, instalación del material, conexión en panel de parcheo y face plate	VD - 327

EP- suministro de cable utp categoría 6a, 8 hilos marca panduit serie tx incluye: suministro, instalación del material, conexión en panel de parcheo y face plate, elementos de fijación con cinta velcro o cinchos de nylon, fletes, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza, todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (p.u.ot.).

1.1 Descripción.

El cableado es una de las áreas más importantes del diseño y de la implementación de redes. Se espera que el cableado dure entre 10 y 15 años. La calidad del cable y las conexiones es un factor primordial en la reducción de los problemas de la red y el tiempo dedicado al diagnóstico de fallas. El cable de cobre trenzado no blindado (UTP) es uno de los medios de uso más común en las redes Ethernet actuales. Existen varias categorías (CAT 3, CAT 5, CAT 5e, etc.), pero todas ellas contienen 8 hilos o conductores y usan conectores RJ-45. Un cable de conexión UTP en una red normalmente se conectan como una conexión directa (straight-through) o como una conexión cruzada. Para seguir las especificaciones adecuadas, se deben usar los 8 conductores, aunque en la mayoría de las versiones más antiguas de Ethernet no se usaban todos ellos.

El cable de par trenzado usado en telecomunicaciones en el que dos conductores eléctricos aislados son entrelazados para anular las interferencias de fuentes externas y diafonía de los cables opuestos

El cable de par trenzado consiste en dos alambres de cobre aislados que se trenzan de forma helicoidal, igual que una molécula de ADN. De esta forma el par trenzado constituye un circuito que puede transmitir datos. Esto se hace porque dos alambres paralelos constituyen una antena simple. Cuando se trenzan los alambres, las ondas se cancelan, por lo que la radiación del cable es menos efectiva. Así la forma trenzada permite reducir la interferencia eléctrica tanto exterior como de pares cercanos.

Un cable de par trenzado está formado por un grupo de pares trenzados, normalmente cuatro, recubiertos por un material aislante. Cada uno de estos pares se identifica mediante un color

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.

El 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

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro de cable utp categoría 6a, 8 hilos marca panduit serie tx incluye: suministro, instalación del material, conexión en panel de parcheo y face plate	VD - 327

instalado su vigilancia hasta el día de entrega de la obra al Supervisor de Obra.

El 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]

1.2 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 eléctrica.	Suministro de cable utp categoría 6a, 8 hilos marca panduit serie tx incluye: suministro, instalación del material, conexión en panel de parcheo y face plate	VD - 327

1.3 Ejecución.

Cable de categoría 6

Cable de categoría 6, o Cat 6 (ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1) es un estándar de cables para Gigabit Ethernet y otros protocolos de redes que es retrocompatible con los estándares de categoría 5/5e y categoría 3. La categoría 6 posee características y especificaciones para la diafonía (o crosstalk) y ruido. El estándar de cable es utilizable para 10BASE-T, 100BASE-TX y 1000BASE-TX(Gigabit Ethernet). Alcanza frecuencias de hasta 250 MHz en cada par y una velocidad de 1Gbps

Composición del cable

El cable de 305 metros contiene 4 pares de cable de cobre trenzado, hecho con cable 23 AWG, cuando es usado como un patch cable, Cat-6 es normalmente terminado con conectores RJ-45.

Definidos por TIA/EIA-568-B, el máximo de un cable Cat-6 horizontal es de 90 metros (295 pies). Un canal completo (cable horizontal más cada final) está permitido a llegar a los 100 metros en extensión.

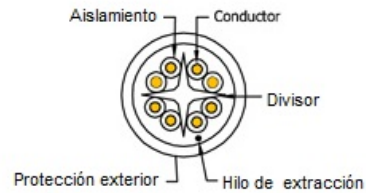
Los cables SAXXON UTP Cat-6 son ideales para redes LAN, son eléctricamente contruidos para exceder la recomendación del grupo de tareas de la IEEE, que está trabajando desde antes de 1997.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro de cable utp categoría 6a, 8 hilos marca panduit serie tx incluye: suministro, instalación del material, conexión en panel de parcheo y face plate	VD - 327

1. Estructura:

Elemento		Especificaciones
Conductor	Material	Barra de cobre
	Construcción	1 C/0.58 mm
	Diámetro	0.58 ± 0.005 mm
Aislamiento	Material	HDPE
	Espesor medio	0.22 mm
	Diámetro	1.02 ± 0.02mm
Trenzado		Refierase a la figura de estructura
Divisor	Material	HDPE (4.7mm)
Hilo de extracción		Cuerda de nylon
Protección Exterior	Material	45P PVC
	Espesor Medio	0.6mm
	Diámetro	6.0 ± 0.2mm



2. Construcción del cable

PAR	Arreglo de cable	Diámetro del trenzado
1P	Azul / Azul blanco	15.3mm
2P	Naranja / Naranja blanco	11.2mm
3P	Verde / Verde blanco	13.7mm
4P	Cafe / Cafe blanco	9.8mm

3. Características:

1 Propiedades eléctricas 1: consulte la TIA/EIA-568B.2-1

2 Propiedades físicas:

- Aislamiento: resistencia: 3000 psi:
(recién nuevo) Elongación: 400 %
- Chaqueta: resistencia: 2100 psi:
(recién nuevo) Elongación: 200 %
- Prueba de Flama: VW-1

3 Resistencia de conductor:

- 73.2 Ohms/km a 20 ° C máx.
- Prueba de chispa: 1750 V CA
- Rigidez dieléctrica: 1500 V AC.2S

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro de cable utp categoría 6a, 8 hilos marca panduit serie tx incluye: suministro, instalación del material, conexión en panel de parcheo y face plate	VD - 327

1.4 Tolerancias.

[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[
[[[[

1.5 Medición y forma de pago.

El volumen cuantificado se medirá tomando como unidad metro lineal (ml.), de acuerdo a proyecto y especificaciones, por unidad de obra terminada (PUOT).

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro de cable utp categoría 6a, 8 hilos marca panduit serie tx incluye: suministro, instalación del material, conexión en panel de parcheo y face plate	VD - 327

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Traslado del personal y equipo al sitio de los trabajos.
- b) Suministro de los materiales, su resguardo y preservación.
- c) Suministro y colocación de andamiaje y escalera cuando se requiera.
- d) El suministro y la utilización del equipo de seguridad, lentes, chalecos, y demás aditamentos requeridos

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) | |

Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
[Cable de parcheo cat 6a, ensamblado en fabrica, con conector (plug) rj-45 en ambos extremos, 8 pines, marca nordx, krone o avaya]	[VD - 328]



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Cable de parcheo cat 6a, ensamblado en fabrica, con conector (plug) rj-45 en ambos extremos, 8 pines, marca nordx, krone o avaya	VD - 328

EP-cable de parcheo cat 6a, ensamblado en fabrica, con conector (plug) rj-45 en ambos extremos, 8 pines, marca nordx, krone o avaya. (rojo para voz, azul para datos y amarillo para impresoras). incluye: suministro, instalación del cable de 7' y 10', inclusión en prueba por canal, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza, todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (p.u.ot.).

1.1 Descripción.

Características:

Protección moldeada en sus extremos para liberación de tensión

Protección mecánica y mejora del radio de curvatura

Marcaje en cubierta exterior indicando categoría 6 y tipo de cubierta

Cubierta de pvc

Longitudes de 1 a 3 metros.

Construcción 4 pares calibre 24 AWG, multifilar (7/32)

Desempeño a mas de 250 Mhz.

Cumplimiento de la norma ISO/IEC :11801, EIA/TIA 568 B.2 EN 50173, UL Y NMX-1-NYCE-248-2005

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.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	[Cable de parcheo cat 6a, ensamblado en fabrica, con conector (plug) rj-45 en ambos extremos, 8 pines, marca nordx, krone o avaya]	[VD - 328]

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.

[Una vez colocados los paneles de parcheo en los racks identificados para ello, se procederá a identificar según los planos y proyecto de voz y datos las terminales en los que se deberán colocar cada uno de los dispositivos, verificando previamente con la supervisión de obra y el o los ingenieros especialistas la colocación de los mismos.

Cada una de las terminales y paneles de parcheo deberán estar bien colocadas en los racks correspondientes.-

Deberán estar en perfecto estado de (limpieza y de integridad de los componentes)

Los cables de parcheo deberán estar en perfecto estado, no deberán estar rotos ni doblados, ni presentar rasgaduras en la capa de recubrimiento plástico.

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.

El 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

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Cable de parcheo cat 6a, ensamblado en fabrica, con conector (plug) rj-45 en ambos extremos, 8 pines, marca nordx, krone o avaya	VD - 328

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.

- a) Traslado del personal y equipo al sitio de los trabajos.
- b) Suministro de los materiales, su resguardo y preservación.
- c) Suministro y colocación de andamiaje
- d) El suministro y la utilización del equipo de seguridad, lentes, chalecos,

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) | |

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Face plate, color marfil, para módulos Jack rj-45, marca panduit, incluye: suministro, instalación, etiquetación con etiqueta adhesiva, elementos de fijación (pijas).	VD - 329



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Face plate, color marfil, para módulos Jack rj-45, marca panduit, incluye: suministro, instalación, etiquetación con etiqueta adhesiva, elementos de fijación (pijas).	VD - 329

EP-Face plate, color marfil, para módulos Jack rj-45, marca panduit, incluye: suministro, instalación, etiquetación con etiqueta adhesiva, elementos de fijación (pijas).

1.1 Descripción.

Se entenderá como face plate al elemento o tapa que se ubicara sobre las cajas rectangulares en las que se ubicaran las conexiones del número de jacks que se requieran según el caso específico de conexión. Pudiendo ser terminales de distinta naturaleza como audio-video, hdmi 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 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 eléctrica.	Face plate, color marfil, para módulos Jack rj-45, marca panduit, incluye: suministro, instalación, etiquetación con etiqueta adhesiva, elementos de fijación (pijas).	VD - 329

1.3 Ejecución.

Previamente la contratista deberá tener definido y determinada la posición y distribución de las terminales que requerirán la colocación de face plate así como el número de jacks y el tipo de estos para cada uno de los puntos, antes de iniciar con la colocación se supervisara que cada una de las cajas se encuentren en óptimas condiciones así como limpias y en buen estado que no hayan sido dañadas o que estén rotas o propicien una mala colocación de faceplate.

Una vez instalado el faceplate se procederá a realizar una verificación y prueba de que se encuentran correctamente colocadas y que cumplen con las normas y especificaciones que rijan el proyecto, eliminando o cambiando aquellas que no cumplan con los valores de calidad y funcionamiento.

En los casos en los que se requiera de alguna rotulación específica para indicar el tipo de conexión a realizar se deberá consultar con la supervisión la tipografía el tamaño y el color.

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.

El 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 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

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. |

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Face plate, color marfil, para módulos Jack rj-45, marca panduit, incluye: suministro, instalación, etiquetación con etiqueta adhesiva, elementos de fijación (pijas).	VD - 329

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.)]

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 y aceptación por parte de CFE.
- c) [Consumibles.
- d) [El armado y ensamblaje de los componentes.
- a) [Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por las autoridades municipales.
- 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) []

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Jack rj-45 cat 6a, con cubre polvo, de color rojo para voz, negro para datos y amarillo para impresoras	VD - 330



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Jack rj-45 cat 6a, con cubre polvo, de color rojo para voz, negro para datos y amarillo para impresoras	VD - 330

EP-Jack rj-45 cat 6a, con cubre polvo, de color rojo para voz, negro para datos y amarillo para impresoras. Incluye: suministro, instalación, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza, todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (p.u.ot.).

1.1 Descripción.

Características:

Desempeño superior a 150 MHz.

Guía de hilos en policarbonato, llegada de los cables por arriba y por abajo

Conexión sin herramienta (autoponchable o autoinsertable)

Etiqueta de identificación de contactos y código de color T568 A y B.

Para montaje sobre placas de pared, cajas superficiales y paneles de parcheo modulares de 24 y 48 puertos tipo keystone.

Cumplen con las normas ISO s ISO/IEC 11801, EIA/TIA 568 B, EN 50173, UL y NMX-I-NYCE-248-2005

Cubre polvos abatible

Categoría marcada en el cubre polvo (quintado C5e) |

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 eléctrica.	Jack rj-45 cat 6a, con cubre polvo, de color rojo para voz, negro para datos y amarillo para impresoras	VD - 330

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.

- Resistencia por aislamiento > 10 M Ω.

Protección de filamentos 50µin oro platinado

- Contactos de horquilla sistema IDC, por desplazamiento del aislante, a 35o para una mayor fuerza de sujeción, soporta cables cal. 22 23, 24 y 26 AWG.

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.

El 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 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
	Jack rj-45 cat 6a, con cubre polvo, de color rojo para voz, negro para datos y amarillo para impresoras	VD - 330

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.

- a) a) Suministro de los materiales, su resguardo y preservación.
- b) b) Desperdicios y consumibles
- c) c) Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas, traslados, instalaciones y esperas.
- d) d) Limpieza de la zona de trabajo, durante y al término de los mismos.
- e) e) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.
- f) f) Reporte fotográfico del procedimiento, antes, durante y terminados los trabajos, así como la entrega de las fotografías vigentes en cada estimación.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) ||

Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Fibra óptica, multimodo de 12 hilos planta externa de 60 micrones (60/125). La instalación como sistema de cableado debe estar certificada por 20 años o más, por el fabricante, marca nordx, krone o avaya.	VD - 331



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Fibra óptica, multimodo de 12 hilos planta externa de 60 micrónes (60/125). La instalación como sistema de cableado debe estar certificada por 20 años o más, por el fabricante, marca nordx, krone o avaya.	VD - 331

EP-Fibra óptica, multimodo de 12 hilos planta externa de 60 micrónes (60/125). la instalación como sistema de cableado debe estar certificada por 20 años o más, por el fabricante, marca nordx, krone o avaya. incluye: colocación de pig tails de fábrica, tipo sc, colocación de cama para empalmes de fusión, protectores para empalme de fusión, con una pérdida de 0.1db, pruebas de desempeño de la fibra, suministro, instalación del material, elementos de protección en canalización, conexión en ambos extremos, misceláneos, etiquetación con cincho de bandera o etiqueta adhesiva en cada fibra y ambos extremos, desperdicios, mano de obra, herramienta, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (p.u.ot.).

1.1 Descripción.

La fibra óptica es un conductor de luz, generalmente de material de vidrio, que funciona usando la reflexión total interna para actuar como una guía de ondas de específicas frecuencias de una luz inyectada por LED o láser

Las redes de fibra óptica son ampliamente instaladas en las telecomunicaciones y redes de área local, ya que poseen una gran capacidad de transmisión de datos, son inmunes a las interferencias electromagnéticas, y son muy difíciles de pinchar (para entornos de seguridad).

La fibra óptica tiene un elevado coste de instalación, comparada con los cables de cobre debido a la necesidad de las perezas de los cables de fibra y la precisión de las dimensiones de los conectores y paneles de conmutación. Teniendo en cuenta que los cables de fibra óptica se miden en micrones, lo que son 0,000.001 metros, y una fibra tiene un diametro parecido a lo de un pelo humano dificultando su instalación.

La Fibra Óptica requiere un equipo humano, herramientas de instalación y equipos de medición muy específicos para finalizar con éxito las instalaciones asociadas.

Fibra Monomodo

Una fibra monomodo sólo propaga la luz de un modo, o trayectoria.

Esto se logra reduciendo el diámetro del núcleo de la fibra hasta un tamaño de entre 8 y 10 micrones, convirtiendo su modo de transmisión en una línea casi recta.

Su distancia de transmisión es entre las 2.3 km y 100 km usando láseres como fuente de luz. A diferencia de las fibras multimodo, las fibras monomodo permiten alcanzar grandes distancias y transmitir datos a elevadas tasas (hasta 10Tb/s usando DWDM). A cambio, su instalación es más riguroso debido a la precisión requerido en la conectoización de las fibras

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Fibra óptica, multimodo de 12 hilos planta externa de 60 micrones (60/125). La instalación como sistema de cableado debe estar certificada por 20 años o más, por el fabricante, marca nordx, krone o avaya.	VD - 331

Características técnicas

La fibra es un medio de transmisión de información analógica o digital. Las ondas electromagnéticas viajan en el espacio a la velocidad de la luz.

Básicamente, la fibra óptica está compuesta por una región cilíndrica, por la cual se efectúa la propagación, denominada núcleo y de una zona externa al núcleo y coaxial con él, totalmente necesaria para que se produzca el mecanismo de propagación, y que se denomina envoltura o revestimiento.

La capacidad de transmisión de información que tiene una fibra óptica depende de tres características fundamentales:

- Del diseño geométrico de la fibra.
- De las propiedades de los materiales empleados en su elaboración. (diseño óptico)
- De la anchura espectral de la fuente de luz utilizada. Cuanto mayor sea esta anchura, menor será la capacidad de transmisión de información de esa fibra.

Presenta dimensiones más reducidas que los medios preexistentes. Un cable de 10 fibras tiene un diámetro aproximado de 8 o 10 mm. Y proporciona la misma o más información que un coaxial de 10 tubos.

El peso del cable de fibras ópticas es muy inferior al de los cables metálicos, redundando en su facilidad de instalación.

El sílice tiene un amplio margen de funcionamiento en lo referente a temperatura, pues funde a 600C. La F.O. presenta un funcionamiento uniforme desde -550 C a +125C sin degradación de sus características.

Características mecánicas

La F.O. como elemento resistente dispuesto en el interior de un cable formado por agregación de varias de ellas, no tiene características adecuadas de tracción que permitan su utilización directa.

Por otra parte, en la mayoría de los casos las instalaciones se encuentran a la intemperie o en ambientes agresivos que pueden afectar al núcleo.

La investigación sobre componentes opto electrónicos y fibras ópticas han traído consigo un sensible aumento de la calidad de funcionamiento de los sistemas. Es necesario disponer de cubiertas y protecciones de calidad capaces de proteger a la fibra. Para alcanzar tal objetivo hay que tener en cuenta su sensibilidad a la curvatura y micro curvatura, la resistencia mecánica y las características de envejecimiento.

Las microcurvaturas y tensiones se determinan por medio de los ensayos de: Tensión: cuando se estira o contrae el cable se pueden causar fuerzas que rebasen el porcentaje de elasticidad de la fibra óptica y se rompa o formen micro curvaturas.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Fibra óptica, multimodo de 12 hilos planta externa de 60 micrónes (60/125). La instalación como sistema de cableado debe estar certificada por 20 años o más, por el fabricante, marca nordx, krone o avaya.	VD - 331

Compresión: es el esfuerzo transversal.

Impacto: se debe principalmente a las protecciones del cable óptico.

Enrollamiento: existe siempre un límite para el ángulo de curvatura pero, la existencia del forro impide que se sobrepase.

Torsión: es el esfuerzo lateral y de tracción.

Limitaciones Térmicas: Estas limitaciones difieren en alto grado según se trate de fibras realizadas a partir del vidrio o a partir de materiales sintéticos.

Otro objetivo es minimizar las pérdidas adicionales por cableado y las variaciones de la atenuación con la temperatura. Tales diferencias se deben a diseños calculados a veces para mejorar otras propiedades, como la resistencia mecánica, la calidad de empalme, el coeficiente de relleno (número de fibras por mm²) o el costo de producción

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

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Fibra óptica, multimodo de 12 hilos planta externa de 60 micrónes (60/125). La instalación como sistema de cableado debe estar certificada por 20 años o más, por el fabricante, marca nordx, krone o avaya.	VD - 331

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.

ALGUNAS ESPECIFICACIONES SOBRE EL CABLEADO DE FIBRA

POLARIDAD DE CABLES DE FIBRA

Cada hilo de un cable de fibra óptica debe llevar la señal de un transmisor (TX) en un extremo a un receptor (RX) en el otro. Cuando al tratar de conectar un equipo de fibra óptica determinamos que la polaridad está invertida, parece muy simple su corrección: cambiamos de posición los conectores y asunto arreglado.

La norma 568-B.13 desarrollada por la TIA 4, en las cláusulas 10.3.2 y 10.3.3 nos indica que cada segmento de cableado debe configurarse de tal modo que los hilos de fibra con número impar sean la posición A en una punta del cable y la posición B en la otra; y de manera inversa, los hilos con número par sean la posición B en una punta y A en la otra. Dicho de modo más simple, si miramos ambos extremos de un canal dúplex, un hilo lo veremos en un extremo del lado izquierdo (A) y en el otro del lado derecho (B); inversamente, el otro hilo lo veremos en el primer extremo del lado derecho (B) y en el otro del lado izquierdo (A).

Independientemente del número de hilos de fibra óptica, y de si poseen conectores simples o dúplex, se puede mantener la polaridad correcta por medio del método de posicionamiento de par invertido (reverse-pair positioning), especificado por la norma 568-B.1 y definido ampliamente en el boletín TSB1255

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.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Fibra óptica, multimodo de 12 hilos planta externa de 60 micrones (60/125). La instalación como sistema de cableado debe estar certificada por 20 años o más, por el fabricante, marca nordx, krone o avaya.	VD - 331

1.5 Medición y forma de pago.

El volumen cuantificado se medirá tomando como unidad el metro lineal (ML). Terminado, de acuerdo a proyecto y especificaciones, por unidad de obra terminada (PUOT).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de los materiales, su resguardo y preservación.
- b) Desperdicios y consumibles
- c) Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas, traslados, instalaciones y esperas.
- d) Limpieza de la zona de trabajo, durante y al término de los mismos.
- e) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.
- f) Reporte fotográfico del procedimiento, antes, durante y terminados los trabajos, así como la entrega de las fotografías vigentes en cada estimación.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) 568-B.13 TIA 4 .

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro y colocación de Pigtail monomodo sc de 1 m de largo.	VD - 332



Especificación Particular.

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro y colocación de Pigtail monomodo sc de 1 m de largo.	VD - 332

EP-Suministro y colocación de Pigtail monomodo sc de 1 m de largo, incluye: materiales, mano de obra especializada, equipo y herramienta, conexiones pruebas y puesta en marcha, precio por unidad de obra terminada (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Se entiende por pigtail a un cable de fibra óptica, usualmente (simplex) conectorizado en un solo extremo. El extremo libre deberá presentar un buffer o cubierta acrílica apta para ser retirada con facilidad para su posterior empalme a otro segmento de fibra óptica.

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.

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro y colocación de Pigtail monomodo sc de 1 m de largo.	VD - 332

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.

El suministro y colocación de pigtail se realizara con la conexión en el extremo que se requiera en los conectores, garantizando la baja perdida de inserción y retorno. Deberá de cumplir con:

Cumple ROHS, Cumple y excede los requerimientos de TIA/EIA-568-C.3. Los conectores SC cumplen con FOCIS y cumplen con 500 ciclos de conexión. Perdida de Inserción 0.25 dB. Los Cordones de Parcheo están 100% probados en fabrica. Código de identificación de control de calidad para rastreabilidad. Terminado UPC (55dB mínima de perdida por retorno). Deberán de ser de la misma marca que el resto de elementos de conectividad especificados en este mismo documento.]

1.4 Tolerancias.

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

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro y colocación de Pigtail monomodo sc de 1 m de largo.	VD - 332

1.5 Medición y forma de pago.

[El suministro y colocación de pigtail monomodo de 1m de largo, será pagado por pieza (pza)., P.U.O.T]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro y colocación de pigtail monomodo de 1m de largo. (entregar certificado de calidad del producto)
- b) Todos los cargos indicados en el contrato de obras y que no se mencionan en estas especificaciones
 - a) El costo de los pigtails, incluyendo desperdicios, puestos en el lugar de su uso.
 - b) El costo de la mano de obra, necesaria para llevar a cabo el trabajo, incluye cableado, colocación de terminales, identificación de cables y pruebas.
 - c) Las pruebas especificadas en las generalidades de sistemas de voz y datos, incluyendo corrección de defectos en su caso.
 - d) La renta y demás cargos derivados del uso de equipo y herramienta para la correcta ejecución de los trabajos.
 - e) La restitución parcial o total, por cuenta del contratista, del cableado que no haya sido correctamente instalado conforme a proyecto y especificaciones.
 - f) Limpieza de la zona de trabajo.
 - g) Acarreo de los materiales sobrantes y desperdicios hasta el lugar de carga del camión retiro fuera de la obra a tiro libre.
 - h) Todos los cargos indicados en el contrato de obras y que no se mencionan en estas especificaciones.

1.7 Normatividad a cumplir.

[Todos los pigtails se ensamblan en fábrica y se probados ópticamente a un 100% cumpliendo con las especificaciones TIA/EIA-568-B.3.]

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro de cama para fibra óptica fusionada de 12 hilos en charola	VD - 333



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro de cama para fibra óptica fusionada de 12 hilos en charola	VD - 333

EP- Suministro de cama para fibra óptica fusionada de 12 hilos en charola, incluye; suministro de materiales, colocación y fijación.

1.1 Descripción.

Se entiende como cama (holder) para empalmes de fibra óptica fusionada donde quedara alojados los empalmes de fibra óptica con su manga termo contráctil dentro de la charola para holder

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 eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro de cama para fibra óptica fusionada de 12 hilos en charola	VD - 333

1.3 Ejecución.

Los holder deberán ser introducidos al gabinete de interconexión metálico para fibra óptica

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.

- a) [Traslado del personal y equipo al sitio de los trabajos.
- b) Suministro de los materiales, su resguardo y preservación.
- c) El suministro y la utilización del equipo de seguridad, lentes, chalecos,]

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) []

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro de base para cama de fibras ópticas de 12 hilos	VD - 334



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
EP- Suministro de base para cama de fibras ópticas de 12 hilos incluye; suministro de materiales, colocación y fijación.]	Suministro de base para cama de fibras ópticas de 12 hilos	VD - 334

1.1 Descripción.

[La base para cama de fibras ópticas es el soporte donde estará fijado la charola o bandeja fibra óptica fusionada.]

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
	Suministro de base para cama de fibras ópticas de 12 hilos	VD - 334

1.3 Ejecución.

Los holder y charola deberán ser introducidos al gabinete de interconexión metálico para fibra óptica

1.4 Tolerancias.

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

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro de base para cama de fibras ópticas de 12 hilos	VD - 334

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.

- a) Traslado del personal y equipo al sitio de los trabajos.
- b) Suministro de los materiales, su resguardo y preservación.
- c) El suministro y la utilización del equipo de seguridad, lentes, chalecos,

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Servicio de fusión de fibra óptica con sumitomo para empalmes de fibra óptica de fábrica garantizando 0.1db	VD - 335



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Servicio de fusión de fibra óptica con sumitomo para empalmes de fibra óptica de fábrica garantizando 0.1db	VD - 335

EP- [servicio de fusión de fibra óptica con sumitomo para empalmes de fibra óptica de fabrica garantizando 0.1db de perdida en empalme, incluye: mano de obra, equipo, herramienta, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (p.u.o.t.).]

1.1 Descripción.

[Se entiende como maquina La empalmadora al dispositivo que pre-inspecciona y alinea un par de fibras ópticas con un microscopio integrado, después las funde con el calor de un arco eléctrico para crear un empalme de baja pérdida. Se aplica el protector de empalme encima del vidrio desnudo y se cura en el horno para manguitos integrado.]

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 eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Servicio de fusión de fibra óptica con sumitomo para empalmes de fibra óptica de fábrica garantizando 0.1db	VD - 335

1.3 Ejecución.

[Preparación para empalme]

Antes de empezar el empalme, asegúrese de que tiene todo el material necesario.

[• Empalmadora de fusión.

- La fibra óptica
- Peladora de cubiertas
- Cortadora de fibra
- Alcohol puro (99%)
- Toallitas
- Protector de empalme*

*Tenga en cuenta que los manguitos de protección necesarios varían en función de la longitud de corte.

0: Limpie la cubierta minuciosamente para eliminar el gel del cable y otras sustancias.

1: Pele la cubierta. (En este ejemplo se muestra la herramienta Sumitomo JR-25, el largo a pelar es el mismo para cualquier peladora. Si utiliza otra, consulte su manual.) Use la ranura correcta para el diámetro específico de la cubierta.

2: Posicione el final de la cubierta en la marca de 30-40mm de la regla.

3: Pele 30-40mm de cubierta

*Si la longitud de corte es demasiado larga,

la cortadora podría no almacenar el trozo de fibra desechado en el contenedor

4: Repita el proceso de pelado para la otra fibra.

5: Limpie la fibra desnuda con la toallita empapada en alcohol puro. Pase la fibra por la toallita. Gírela 90° para retirar cualquier residuo de cubierta. No vuelva a utilizar la misma toallita

Corte de la fibra

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Servicio de fusión de fibra óptica con sumitomo para empalmes de fibra óptica de fábrica garantizando 0.1db	VD - 335

- 1.-Abra la tapa de sujeción de la fibra y la palanca de la tapa. El carro de la cuchilla debe estar en posición exterior
- 2.-Coloque la fibra en la ranura en V correspondiente, con el extremo del recubrimiento (p.ej si la longitud de corte es de 16 mm) en la marca de 16 mm de la regla
- 3.-Cierre la tapa de sujeción
- 4.-Baje la palanca de la tapa superior. Deslice el carro de la cuchilla hacia la parte posterior, tal y como indica la flecha
- 5.-Abra la tapa superior. Abra la tapa de sujeción y extraiga la fibra cortada. Extraiga el trozo de desecho y déjelo en un sitio adecuado.
- 6: Inserte la fibra en la empalmadora.

No vuelva a limpiar la fibra después de cortar, Para evitar el daño o la contaminación de los extremos de la fibra, inserte las fibras justo después de su preparación, Los fragmentos de fibra son muy afilados. Manipúlelos con cuidado

Inserción de las fibras

- 1: Coloque el final de la cubierta de la fibra, en la marca de 8 - 16mm si el diámetro de la cubierta es 250µm y en la marca de 16mm si el diámetro es distinto de 250µm.
- 2: Cierre la tapa de sujeción. La cara del extremo de la fibra no debe tocar con ninguna superficie
- 3: Repita los pasos 1 y 2 con la otra fibra.
- 4: Cierre la tapa de sujeción
- 5: Inicie el test del arco o el empalme.

Prueba de arco

La empalmadora permite realizar una comprobación del arco para asegurar un empalme de alta calidad y bajas pérdidas. Automáticamente se ejecuta una prueba de arco para ajustar la posición, compensando así las situaciones medioambientales, el desgaste de los electrodos y las características de fusión de diferentes tipos de fibra.

Las situaciones que requerirán de una prueba de arco son:

- Configuración inicial de empalme
- Cambiar el tipo de fibra
- Cambios extremos en la temperatura la humedad y la presión
- Bajo rendimiento de empalme

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Servicio de fusión de fibra óptica con sumitomo para empalmes de fibra óptica de fábrica garantizando 0.1db	VD - 335

- Después del cambio de los electrodos

Protección del empalme

1: Mientras mantiene el extremo de la fibra ligeramente presionado, introduzca la fibra en el horno y • No gire la fibra • No tuerza la fibra

2: Las dos abrazaderas y la tapa transparente están cerradas. Asegúrese de que el protector de empalme está centrado en el horno para manguitos.

3: Pulse (HEAT) para iniciar el proceso de encogimiento.

4: Suena un pitido cuando el proceso se ha completado. Retire el protector de empalme

5: Sitúe el protector de empalme en la bandeja de enfriamiento.

Después de que se complete el ciclo de calor, el protector de empalme estará caliente. Manipúlelo con cuidado. No se debe tocar nunca la superficie del plato mientras la operación esté en curso. Si se hace, puede causar daños personales y dañar la superficie del horno.

1.4 Tolerancias.

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

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Servicio de fusión de fibra óptica con sumitomo para empalmes de fibra óptica de fábrica garantizando 0.1db	VD - 335

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

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.

- a) Traslado del personal y equipo al sitio de los trabajos.
- b) Suministro de los materiales, su resguardo y preservación.
- c) Suministro y colocación de andamiaje
- d) El suministro y la utilización del equipo de seguridad, lentes, chalecos,

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) []

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro y colocación de Rack de comunicaciones de 7 ft.	VD - 336



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro y colocación de Rack de comunicaciones de 7 ft.	VD - 336

EP-Suministro y colocación de Rack de Comunicaciones de 7 ft, color negro multiperforado, incluye: materiales, mano de obra especializada, equipo y herramienta, conexiones pruebas y puesta en marcha, precio por unidad de obra terminada (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Se entenderá por Rack del tipo abierto a los dispositivos que soportan los servidores, fabricados en aluminio de alta densidad, pintado en negro, con ancho de 19", con espacios universales para tornillo de 12/24 en ambas caras. La marca del rack es Atacom MR o similar.

Es una estructura de metal muy resistente, generalmente de forma cuadrada de aproximadamente 3 mts de alto por 1 mt de ancho, en donde se colocan los equipos regeneradores de señal y los Patch-Panels, estos son ajustados al rack sobre sus orificios laterales mediante tornillos.

Componentes de un Rack

Bases y estructuras de aluminio perforado.

Bandejas porta equipos

Organizadores verticales

Multitomas con protección de picos

Bandejas para servidores

Bandejas para baterías

|

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro y colocación de Rack de comunicaciones de 7 ft.	VD - 336

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.

RACK PARA VOZ, DATOS Y TELECOMUNICACIONES

ESPECIFICACIONES:

Material: Aluminio extruido de alta densidad 6063 - T6 calibre 10 (3.4 mm).

Acabado: Pintura negra horneada texturizada.

Soportes: Angulo superior de 11/2"x 11/2"x 1/8". Canales: En "U" machuelados en dos caras medida 12/24 con espacios

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro y colocación de Rack de comunicaciones de 7 ft.	VD - 336

universales de unidades de rack (U.R. = 44.4 mm=1.75") calibre 10 (3.4 mm).

Base: Angulo medida 6" x 31/2" x 13/64" con perforación antisísmica

Deberá de ser de 7 ft de altura y contar con 45 unidades de rack. La construcción deberá asegurar la unión y continuidad eléctrica de cada una de las partes que lo conforman. Deberá soportar cargas de hasta 1000 Lbs y ratificado por UL. Los postes deberán tener perforaciones roscadas para tornillos #12-24 con un espaciamiento EIA en ambos lados. Los postes deberán tener impresos los espacios de rack tanto por el frente como por atrás. Deberá cumplir con los requerimientos del estándar EIA-310-D. Deberá incluir roldanas removedores de pintura para asegurar la unión y continuidad eléctrica de las partes al ser ensamblado. Deberá de ser de color negro. Deberá de ser de la misma marca que el sistema de conectividad, identificación y unión y puesta a tierra.

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.

El 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 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.

[No Aplica.]

[]

[]

[]

[]

[]

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro y colocación de Rack de comunicaciones de 7 ft.	VD - 336

1.5 Medición y forma de pago.

[El rack para voz, datos y telecomunicaciones de 7' ft en aluminio color negro será pagado por pieza (pza)., 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 los elementos de acuerdo a las características del proyecto.
- 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.

[ANSI/TIA/EIA 569 -A]

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



Construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Organizador horizontal de 19" Doble	VD - 337



Especificación Particular.

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



Construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Organizador horizontal de 19" Doble	VD - 337

EP-Organizador horizontal de 19" doble incluye: suministro, instalación, cubierta frontal y posterior, elementos de fijación (tornillos), mano de obra, equipo, herramienta, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (p.u.ot.).

1.1 Descripción.

[Se entiende como organizador horizontal al dispositivo encargado de prever soporte para los módulos electrónicos de un rack de voz y datos.]

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.

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



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE



	Nombre del concepto.	Clave
onstrucción obra eléctrica.	Organizador horizontal de 19" Doble	VD - 337

1.3 Ejecución.

Suministro e Instalación de Administradores doble horizontal para cableado. Deberá ser de construcción ligera plástica sobre una base metálica para proveer durabilidad y fácil instalación. La tapa frontal y posterior deberá de ser abisagradas para permitir un fácil acceso a los cables sin desmontarlas. Dedos plásticos flexibles para permitir una fácil administración y acomodo de los cables. Deberá de contar con orificios de paso en la base metálica para facilitar el cableado posterior. Deberá de montarse en racks o gabinetes de 19" de acuerdo a TIA/EIA. Deberá medir 3.5"Hx20.2"Wx8.9"D (89mmx513mmx226mm). Deberá incluir 2 clips de control de curvatura según TIA/EIA. Deberá de ser de la misma marca que el sistema de conectividad, identificación y unión y puesta a tierra.

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.

El 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 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.

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

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



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE



onstrucción obra eléctrica.

Nombre del concepto.

Clave

Organizador horizontal de 19" Doble

VD - 337

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.

- a) [El costo de los organizadores, incluyendo desperdicios, puestos en el lugar de su uso.
- b) [El costo de la mano de obra, necesaria para llevar a cabo el trabajo, incluye cableado, colocación de terminales, identificación de cables y pruebas.
- c) [Las pruebas especificadas en las generalidades de sistemas de voz y datos, incluyendo corrección de defectos en su caso.
- d) [La renta y demás cargos derivados del uso de equipo y herramienta para la correcta ejecución de los trabajos.
- e) [La restitución parcial o total, por cuenta del contratista, del cableado que no haya sido correctamente instalado conforme a proyecto y especificaciones.
- f) [Limpieza de la zona de trabajo.
- g) [Acarreo de los materiales sobrantes y desperdicios hasta el lugar de carga del camión retiro fuera de la obra a tiro libre.
- h) [Todos los cargos indicados en el contrato de obras y que no se mencionan en estas especificaciones.

1.7 Normatividad a cumplir.

[ESTANDAR ANSI/TIA/EIA-568-B.3-1, ESTANDAR IEEE 802.3ae]

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



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro y colocación de organizador vertical doble lateral.	VD - 338



Especificación Particular.

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



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro y colocación de organizador vertical doble lateral.	VD - 338

EP-Suministro y colocación de organizador vertical doble lateral, Incluye: materiales, mano de obra especializada, equipo y herramienta, conexiones, pruebas y puesta en marcha, precio por unidad de obra terminada (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

[Se entenderá como organizador vertical doble lateral al los elementos encargados de dar soporte a los distintos módulos y paneles electrónicos de rack de voz y datos.]

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 tráileres y área para

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



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro y colocación de organizador vertical doble lateral.	VD - 338

el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

1.3 Ejecución.

Suministro e Instalación de Administrador Vertical. Deberá poder montarse en racks estándares EIA de 19". Deberá ser frontal y trasero en una sola pieza. Dimensiones de 83.0" de alto x 4.9" de ancho x 12" de profundidad. Deberá contar con dedos organizadores plásticos y orificios en el cuerpo del organizador para permitir pasar cables a través de él. El Espaciamiento de los dedos deberá coincidir exactamente con los espacios de rack. Los dedos plásticos y los orificios deberán estar formados de tal manera que permitan conservar el ángulo de curvatura establecido por TIA/EIA. Deberá contar con tapas plásticas abisagradas que permitan ser abiertas a la izquierda o a la derecha 110°. El organizador deberá poder aceptar retenedores de cable que puedan ser colocados en los dedos plásticos. El espaciamiento entre los dedos plásticos deberá permitir organizar hasta 24 cables categoría 6 sin necesidad de removerlos. Deberá de ser de la misma marca que el sistema de conectividad, identificación y unión y puesta a tierra

1.4 Tolerancias.

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

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



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro y colocación de organizador vertical doble lateral.	VD - 338

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.

- a) El costo de los organizadores, incluyendo desperdicios, puestos en el lugar de su uso.
- b) El costo de la mano de obra, necesaria para llevar a cabo el trabajo, incluye cableado, colocación de terminales, identificación de cables y pruebas.
- c) Las pruebas especificadas en las generalidades de sistemas de voz y datos, incluyendo corrección de defectos en su caso.
- d) La renta y demás cargos derivados del uso de equipo y herramienta para la correcta ejecución de los trabajos.
- e) La restitución parcial o total, por cuenta del contratista, del cableado que no haya sido correctamente instalado conforme a proyecto y especificaciones.
- f) Limpieza de la zona de trabajo.
- g) Acarreo de los materiales sobrantes y desperdicios hasta el lugar de carga del camión retiro fuera de la obra a tiro libre.
- h) Todos los cargos indicados en el contrato de obras y que no se mencionan en estas especificaciones]

1.7 Normatividad a cumplir.

[]

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



Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Gabinete de interconexión metálico para fibra óptica, con tapa y cubierta frontal de acrílico, montable en rack de 19", tipo shelf, conexión sc, marca nordx, krone o avaya..	VD - 339



Especificación Particular.

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Gabinete de interconexión metálico para fibra óptica, con tapa y cubierta frontal de acrílico, montable en rack de 19", tipo shelf, conexión sc, marca nordx, krone o avaya..	VD - 339

EP-gabinete de interconexión metálico para fibra óptica, con tapa y cubierta frontal de acrílico, montable en rack de 19", tipo shelf, conexión sc, marca nordx, krone o avaya. incluye: suministro e instalación de material, misceláneos, elementos de fijación (tornillos), etiquetación con etiquetas adhesivas en cada puerto, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

[Suministro y colocación de gabinete de interconexión metálico para fibra óptica]

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.

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Gabinete de interconexión metálico para fibra óptica, con tapa y cubierta frontal de acrílico, montable en rack de 19", tipo shelf, conexión sc, marca nordx, krone o avaya..	VD - 339

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

1.3 Ejecución.

El 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.

El 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 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.

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

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Gabinete de interconexión metálico para fibra óptica, con tapa y cubierta frontal de acrílico, montable en rack de 19", tipo shelf, conexión sc, marca nordx, krone o avaya..	VD - 339

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medición será de acuerdo a los planos por unidad de pieza (pza), P.U.O.T]

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de los materiales, su resguardo y preservación.
- b) Desperdicios y consumibles
- c) Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas, traslados, instalaciones y esperas.
- d) Limpieza de la zona de trabajo, durante y al término de los mismos.
- e) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.
- f) Reporte fotográfico del procedimiento, antes, durante y terminados los trabajos, así como la entrega de las fotografías vigentes en cada estimación. .]

1.7 Normatividad a cumplir.

[]

Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
[Cable de parcheo cat 6a, ensamblado en fabrica, con conector (plug) rj-45 en ambos extremos, 8 pines, marca nordx, krone o avaya]	[VD - 340]



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Cable de parcheo cat 6a, ensamblado en fabrica, con conector (plug) rj-45 en ambos extremos, 8 pines, marca nordx, krone o avaya	VD - 340

EP-cable de parcheo cat 6a, ensamblado en fabrica, con conector (plug) rj-45 en ambos extremos, 8 pines, marca nordx, krone o avaya. (rojo para voz, azul para datos y amarillo para impresoras). incluye: suministro, instalación del cable de 7' y 10', inclusión en prueba por canal, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza, todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (p.u.ot.).

1.1 Descripción.

Características:

Protección moldeada en sus extremos para liberación de tensión

Protección mecánica y mejora del radio de curvatura

Marcaje en cubierta exterior indicando categoría 6 y tipo de cubierta

Cubierta de pvc

Longitudes de 1 a 3 metros.

Construcción 4 pares calibre 24 AWG, multifilar (7/32)

Desempeño a más de 250 Mhz.

Cumplimiento de la norma ISO/IEC :11801, EIA/TIA 568 B.2 EN 50173, UL Y NMX-1-NYCE-248-2005

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.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	[Cable de parcheo cat 6a, ensamblado en fabrica, con conector (plug) rj-45 en ambos extremos, 8 pines, marca nordx, krone o avaya]	[VD - 340]

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.

[Una vez colocados los paneles de parcheo en los racks identificados para ello, se procederá a identificar según los planos y proyecto de voz y datos las terminales en los que se deberán colocar cada uno de los dispositivos, verificando previamente con la supervisión de obra y el o los ingenieros especialistas la colocación de los mismos.

Cada una de las terminales y paneles de parcheo deberán estar bien colocadas en los racks correspondientes.-

Deberán estar en perfecto estado de (limpieza y de integridad de los componentes)

Los cables de parcheo deberán estar en perfecto estado, no deberán estar rotos ni doblados, ni presentar rasgaduras en la capa de recubrimiento plástico.

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.

El 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

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Cable de parcheo cat 6a, ensamblado en fabrica, con conector (plug) rj-45 en ambos extremos, 8 pines, marca nordx, krone o avaya	VD - 340

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.

- a) Traslado del personal y equipo al sitio de los trabajos.
- b) Suministro de los materiales, su resguardo y preservación.
- c) Suministro y colocación de andamiaje
- d) El suministro y la utilización del equipo de seguridad, lentes, chalecos,

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) | |

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Panel de parcheo (patch panel 24 port cat 6a) con puertos o módulos (jack) rj-45, con cobre polvo, marca nordx, krone o avaya.	VD - 341



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Panel de parcheo (patch panel 24 port cat 6a) con puertos o módulos (jack) rj-45, con cubre polvo, marca nordx, krone o avaya.	VD - 341

EP- panel de parcheo (patch panel 24 port cat 6a) con puertos o modulos (jack) rj-45, con cubre polvo, marca nordx, krone o avaya. incluye: suministro, instalación, etiquetación con etiquetas adhesivas en cada puerto, elementos de fijación (tornillos), mano de obra, equipo, herramienta, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (p.u.o.t.)

1.1 Descripción.

[Patch-Panels: Son estructuras metálicas con placas de circuitos que permiten interconexión entre equipos. Un Patch-Panel posee una determinada cantidad de puertos (RJ-45 End-Plug), donde cada puerto se asocia a una placa de circuito, la cual a su vez se propaga en pequeños conectores de cerdas (o dientes - mencionados con anterioridad). En estos conectores es donde se ponchan las cerdas de los cables provenientes de los cajetines u otros Patch-Panels. La idea del Patch-Panel además de seguir estándares de redes, es la de estructurar o manejar los cables que interconectan equipos en una red, de una mejor manera. Para ponchar las cerdas de un cable Twisted Pair en el Patch-Panel se usa una ponchadora al igual que en los cajetines. El estándar para el uso de Patch-Panels, Cajetines y Cables es el siguiente:]

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

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Panel de parcheo (patch panel 24 port cat 6a) con puertos o módulos (jack) rj-45, con cubre polvo, marca nordx, krone o avaya.	VD - 341

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 conecta un cable o RJ-45 (Plug-End) de una maquina al puerto (Jack-End) del cajetín. Se debe tener cuidado con esto ya que el cable puede ser cruzado o no. De la parte dentada interna del cajetín se conectan las cerdas de otro cable hasta la parte dentada del Patch-Panel. El cable se pasa a través de las canaletas previamente colocadas. Del puerto externo del patch-panel (Jack-End) se coloca un cable corto hacia el hub o el switch.

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.

El 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 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.	Panel de parcheo (patch panel 24 port cat 6a) con puertos o módulos (jack) rj-45, con cubre polvo, marca nordx, krone o avaya.	VD - 341

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.

- a) Suministro de los materiales, su resguardo y preservación.
- b) Desperdicios y consumibles
- c) Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas, traslados, instalaciones y esperas.
- d) Limpieza de la zona de trabajo, durante y al término de los mismos.
- e) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes par la correcta ejecución de los trabajos.
- f) Reporte fotográfico del procedimiento, antes, durante y terminados los trabajos, así como la entrega de las fotografías vigentes en cada estimación.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) | |

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro de modulo mini-gbic marca cisco para switch catalyst poe-24 puertos.	VD - 342



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro de modulo mini-gbic marca cisco para switch catalyst poe-24 puertos.	VD - 342

EP-Suministro de modulo mini-gbic marca cisco para switch catalyst poe-24 puertos, incluye; suministro e instalación

1.1 Descripción.

Se entiende por modulo mini-gbic al o los dispositivos encargado de realizar las interconexiones en el los racks de voz y datos.

Características diferenciales de hardware Consolidación altamente eficiente del almacenamiento orientada a los requerimientos de las áreas departamentales o las pequeñas y medianas empresas.

Opciones de costos más eficientes con alta disponibilidad.

Elección de los controladores: dos puertos Fibre Channel de 8 GB o un controlador Combo de 8 GB con dos puertos FC y dos puertos iSCSI de 1 GbE.

La flexibilidad en las unidades: LFF P2000 LFF de 3,5 pulgadas o HP ProLiant SFF unidades de 2,5 pulgadas.

Discos de clase empresarial como los SAS,SAS línea media,de tipo archive SATA logrando los objetivos de presupuestales.

Discos de doble puerto para unidades SAS.

Unidades de disco SATA de gran capacidad para el almacenamiento de archivos de bajo costo Capaz de mezclar discosSAS y SATA dentro del mismo Gabinete de discos.

Apoya la mezcla LFF y SFF JBODs detrás del mismo sistema de Almacenamiento. Limitada a 8 Gabinetes de Discos máximo distribuido así (máximo: 7 LFF o 5 SFF, 96 unidades LFF, 149 unidades SFF). Ninguna combinación producir más than149 máximo de unidad.

Elegir entre los modelos de una o dos controladoras para encajar en el presupuesto.

BENEFICIOS PARA EL CLIENTE

HP StorageWorks 2000 Modular Smart Array de la familia (P2000 G3, G2 MSA2000) Gestiona su crecientes necesidad de almacenamiento a través de múltiples servidores para clientes que necesitan una solución centralizada de almacenamiento.

Su facilidad de manejo permite que un área departamental o una pequeña empresa puedan hacer frente eficazmente a las

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro de modulo mini-gbic marca cisco para switch catalyst poe-24 puertos.	VD - 342

crecientes necesidades de almacenamiento con un mínimo de complejidad.

Características y beneficios

HP StorageWorks P2000 G3 FC iSCSI Combo Modular Smart Array Controller ofrece puertos FC y funcionalidades iSCSI integrado en un único controlador permitiendo así que nuestros clientes puedan obtener tanto el almacenamiento de buen rendimiento a través de FC como ampliar su inversión de SAN con iSCSI a bajo costo. También ofrecer características de Replicación remota para la protección de datos.

Dependiendo del modelo elegido, el diseño modular permite que el usuario comience relativamente con pequeñas capacidades, pero puede apoyar su crecimiento futuro a cientos de usuarios y hasta 57,6 TB SAS o SATA con discos LFF adicionando el número máximo de gabinetes de discos. Con la selección de gabinetes SFF, el P2000 G3 puede crecer hasta 44,7 TB SAS o 74,5 TB SAS o SATA. EIP2000G3 FC Viene incluido las licencias para 64 Snapshotso clonación, que permite al usuario implementar funcionalidades dispuestas solo en sistemas de almacenamiento más costoso.

El P2000 G3 FC opcionalmente puede tener la capacidad de crear hasta 512 Snaps o Clones.

También está disponible la capacidad de copia de snap a controladores de P2000 G3 remotos, que permite a los usuarios

tener la capacidad de replicar sus datos a otro P2000G3, ya sea a través del campus o a través de la red. Esto se puede

lograr sobre el protocolo FC o iSCSI. Una flexibilidad sin parangón: Los propietarios de MSA2000o MSA2000 G2 pueden hacer que los datos sean migrados

al actualizar la controladora a P2000 G3 FC. Esta capacidad es única que permite proteger las inversiones anteriores en el chasis, los discos y JBODs.

OpenVMS sobre Integrity. Soporte con virtualización con Windows Server 2008 x64 Hyper-V, VMware y Red Hat Enterprise Linux.

Calificado y certificado para Windows, Linux y HP-UX (y OpenVMS) Cluster. .]

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.

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro de modulo mini-gbic marca cisco para switch catalyst poe-24 puertos.	VD - 342

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

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

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

1.3 Ejecución.

El 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.

El 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 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 de modulo mini-gbic marca cisco para switch catalyst poe-24 puertos.	VD - 342

1.4 Tolerancias.

[No Aplica.]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

1.5 Medición y forma de pago.

[Modulo mini-gbic marca cisco para switch catalyst poe-24 puertos será pagado por pieza (pza)., de acuerdo a proyecto y especificaciones, por unidad de obra terminada (PUOT).]

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro de modulo mini-gbic marca cisco para switch catalyst poe-24 puertos.	VD - 342

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 los elementos de acuerdo a las características del proyecto.
- 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.

[ANSI/TIA/EIA 569 -A]

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



Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro de equipo lan switch catalyst poe-24 puertos de 24 puertos marca cisco mod 3750 x con cuatro slots para puerto minigbit.]	VD - 343



Especificación Particular.

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



Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro de equipo lan switch catalyst poe-24 puertos de 24 puertos marca cisco mod 3750 x con cuatro slots para puerto minigbit.]	VD - 343

EP-Suministro de equipo lan switch catalyst poe-24 puertos de 24 puertos marca cisco mod 3750 x con cuatro slots para puerto minigbit. incluye: etiquetación, segmentación con jumper y un puerto minigbit sc mano de obra, equipo, herramienta, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (p.u.o.t.)]

1.1 Descripción.

Se trata de un dispositivo Activo Capa 3 administrable que es utilizado en redes LAN - *Local Area Network*, una red local es aquella que cuenta con una interconexión de computadoras a base de cableado estructurado horizontal no mayor a 90mts por nodo de red. La función primordial del Switch es administración de la tasa de transferencia de las VLAN en la red de Datos.

Permiten la conexión de distintas redes de área local (LAN).

Se encargan de solamente determinar el destino de los datos "Cut-Through".

Si tienen la función de Bridge integrado, utilizan el modo "Store-And-Forward" y por lo tanto se encargan de actuar como filtros analizando los datos.

Interconectan las redes por medio de cables

Se les encuentra actualmente con un Hub integrado.

Cuentan con varios puertos RJ45 integrados, desde 4, 8, 16, 32 y hasta 52.

Permiten la regeneración de la señal y son compatibles con la mayoría de los sistemas operativos de red.

Actualmente compiten contra dispositivos Hub y Router y Switch inalámbricos.

El puerto 1 y el que se encuentre debajo de él, regularmente se utilizan para recibir el cable con la señal de red y/o para interconectarse entre sí con otros Switches.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro de equipo lan switch catalyst poe-24 puertos de 24 puertos marca cisco mod 3750 x con cuatro slots para puerto minigbit.]	VD - 343

1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

1.3 Ejecución.

El 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.

El 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.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro de equipo lan switch catalyst poe-24 puertos de 24 puertos marca cisco mod 3750 x con cuatro slots para puerto minigbit.]	VD - 343

El 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.

[No Aplica.]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Suministro de equipo lan switch catalyst poe-24 puertos de 24 puertos marca cisco mod 3750 x con cuatro slots para puerto minigbit.	VD - 343

1.5 Medición y forma de pago.

[Modulo mini-gbic marca cisco para switch catalyst poe-24 puertos será pagado por pieza (pza)., de acuerdo a proyecto y especificaciones, por unidad de obra terminada (PUOT).]

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 los elementos de acuerdo a las características del proyecto.
- c) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por las autoridades municipales.
- d) 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.

[ANSI/TIA/EIA 569 -A]



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
Firme de concreto de 8 cm de espesor, con concreto premezclado $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ y reforzado con malla electrosoldada 6x6-8/8, $f_y = 5,000 \text{ kg/cm}^2$.	OC-360



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
Firme de concreto de 8 cm de espesor, con concreto premezclado $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$ y reforzado con malla electrosoldada 6x6-8/8, $f_y = 5,000 \text{ kg/cm}^2$.	OC-360

EP-Firme de concreto de 8 cm de espesor, con concreto premezclado $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$ y reforzado con malla electrosoldada 6x6-8/8, $f_y = 5,000 \text{ kg/cm}^2$, 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 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.

[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.



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
Firme de concreto de 8 cm de espesor, con concreto premezclado $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ y reforzado con malla electrosoldada $6 \times 6 - 8/8$, $f_y = 5,000 \text{ kg/cm}^2$.	OC-360

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 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 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

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.

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.



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
Firme de concreto de 8 cm de espesor, con concreto premezclado $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ y reforzado con malla electrosoldada $6 \times 6 - 8/8$, $f_y = 5,000 \text{ kg/cm}^2$.	OC-360

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.)

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 C.V.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de machuelo trapezoidal de 15x20x30cm de concreto en plazoleta de ingreso.	OC-361



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de machuelo trapezoidal de 15x20x30cm de concreto en plazoleta de ingreso.	OC-361

EP- Suministro y colocación de machuelo trapezoidal de 15x20x30cm de concreto en plazoleta de ingreso. Incluye: material, 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 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 $f'c=200$ kg/cm², 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 machuelo trapezoidal de 15x20x30cm de concreto en plazoleta de ingreso.	OC-361

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 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 utilizados para cada tipo de concreto, sin que ello genere cargos adicionales a la APIMAN.

El transporte de la mezcla del concreto se efectuará 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 machuelo trapezoidal de 15x20x30cm de concreto en plazoleta de ingreso.	OC-361

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 revolovedor 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.

[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 machuelo trapezoidal de 15x20x30cm de concreto en plazoleta de ingreso.	OC-361

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) 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 acarreos 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]

Instrucción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de dentellon de 8 cm de espesor y 12 cm de ancho de concreto de 200kg/cm2	OC-364



Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
----- construcción obra civil.	Suministro y colocación de dentellon de 8 cm de espesor y 12 cm de ancho de concreto de 200kg/cm2	OC-364

EP-Suministro y colocación de dentellón de 8 cm de espesor y 12 cm de ancho de concreto de 200kg/cm2, acabado oxidado en color gris elefante, en líneas de plazoleta. Incluye: material, 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.

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.

El concreto oxidado es el concreto al que se le da un tratamiento químico a base de ácidos para parecerse al mármol o el granito y a otros patrones y texturas. El concreto oxidado se utiliza comúnmente para patios, aceras, calzadas, bordes de piscinas, y suelos de interior. La capacidad del concreto oxidado para asemejarse a otros materiales de construcción hace que el concreto oxidado sea una alternativa menos costosa a la utilización de esos otros materiales auténticos.

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



Ejecución obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de dentellon de 8 cm de espesor y 12 cm de ancho de concreto de 200kg/cm2	OC-364

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 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.

Posteriormente se procederá con la oxidación del concreto

1a ETAPA. OXIDACION

Paso 1.

LAVADO

Lave bien la superficie únicamente con agua limpia y un cepillo de cerdas de nylon asegurándose que no quede polvo ni manchas.

Paso 2.

SECADO.

Deje secar perfectamente la superficie antes de seguir con el paso 3.

Puede utilizar ventiladores para acelerar el secado.

Paso 3.

APLICACION.

Recuerde que las personas que estén a cargo del manejo de los ácidos, en todo momento deberán portar el equipo de seguridad personal.

PISOS Y SUPERFICIES HORIZONTALES.



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 dentellon de 8 cm de espesor y 12 cm de ancho de concreto de 200kg/cm2	OC-364

Dirija la punta de la bomba aspersora a una distancia de 20 a 25 cms. de la superficie a oxidar, aplique de forma aleatoria, sin seguir un patrón determinado, procurando que la bayoneta esté siempre en posición perpendicular al piso.

Evite la formación de charcos así como pisar las áreas en las que ya aplicó OXICRETO.

Para logra un tono uniforme y más agradable puede aplicar una segunda mano de la misma manera que aplicó la primera.

Acordone el área para impedir el paso durante el proceso de reacción química, cualquier marca o huella que se ocasionen durante este lapso no podrá desaparecer posteriormente.

Cualquiera que sea la forma de aplicar, deberá dejar reaccionar el producto durante 24 horas y no tocar ni pisar la superficie ni colocar objetos o muebles sobre esta.

Transcurridas estas 24 horas podrá apreciar el color mojando la superficie en una pequeña área. Asegúrese que la tonalidad es de su agrado antes de aplicar sellador.

2da. ETAPA. SELLADO

Al terminar el período de reacción química notará un polvo fino sobre la superficie, estos son los residuos resultantes de la reacción química.

PASO 1 – LAVE Y NEUTRALICE

Retire los residuos lavando la superficie únicamente con agua **NO UTILICE NINGUN TIPO DE QUIMICO O LIMPIADOR COMERCIAL**, esto puede afectar el resultado final.

PASO 2 - SECADO.

Deje secar perfectamente; puede ayudarse con ventiladores.

Paso 3 Aplicación

Verifique que la superficie esté completamente seca antes de aplicar el sellador OXISEAL® de su elección.

Aplique OXISEAL® siguiendo las instrucciones e indicaciones de la etiqueta del envase.

Al finalizar todo el proceso, lave perfectamente el equipo y herramienta. Deje secar a la sombra para prolongar su vida.

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

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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
.....strucción obra civil.	Suministro y colocación de dentellon de 8 cm de espesor y 12 cm de ancho de concreto de 200kg/cm2	OC-364

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.

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.]

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) Desperdicios y cortes de malla electrosoldada.
- d) Materiales para la oxidación así como su aplicación.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
-----strucción obra civil.	Suministro y colocación de dentellon de 8 cm de espesor y 12 cm de ancho de concreto de 200kg/cm2	OC-364

- e) Cimbra común en superficies de contacto, cimbrado y descimbrado.
- f) 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.
- g) Pruebas de laboratorio de control de calidad presentando por escrito los resultados oportunamente.
- h) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- i) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- j) Limpieza general de la obra
- k) 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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocacion de firme de 8 cm de espesor y 12 cm de ancho de concreto de 200kg/cm2, acabado estampado	OC-365



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 colocacion de firme de 8 cm de espesor y 12 cm de ancho de concreto de 200kg/cm2, acabado estampado	OC-365

EP- Suministro y colocación de firme de concreto de 8 cm de espesor con concreto $f'c=200\text{kg/cm}^2$, acabado estampado mp 100a piedra cantera con resaque, en piso de plazoleta, incluye: material, 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.

Capa de concreto de espesor uniforme y nivelada que proporciona una superficie de apoyo rígido al material de recubrimiento del piso. El concreto estampado es el concreto al que se le da una textura o relieve para parecerse al ladrillo, pizarra, laja, piedra, cerámica, madera, y varios otros patrones y texturas. El concreto estampado se utiliza comúnmente para patios, aceras, calzadas, bordes de piscinas, y suelos de interior. La capacidad del concreto estampado para asemejarse a otros materiales de construcción hace que el concreto estampado sea una alternativa menos costosa a la utilización de esos otros materiales auténticos, tales como piedra, pizarra o de ladrillo.

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 colocacion de firme de 8 cm de espesor y 12 cm de ancho de concreto de 200kg/cm2, acabado estampado	OC-365

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 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-ONNCE-2002 en un laboratorio acreditado y reconocido por la APIMAN.

Proceso para realizar piso de concreto estampado. Encofrado de la superficie



Vaciado del concreto, F[´]C = 200 Kg/cm², Asentamiento 4", con fibra de polipropileno



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 colocacion de firme de 8 cm de espesor y 12 cm de ancho de concreto de 200kg/cm2, acabado estampado	OC-365



Se nivela y flota el concreto mediante un cepillo de plastico para evitar oquedades en la superficie



Se procede a la delineación de las juntas con el "raton"



Se procede a la colocación del toppingcolor





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 colocacion de firme de 8 cm de espesor y 12 cm de ancho de concreto de 200kg/cm2, acabado estampado	OC-365

Una vez colocado el toppingcolor, se procede a pulir la superficie



Ya pulida la superficie se coloca el formador de color



Una vez colocado el formador de color, se procede a la colocación de la primera fila de herramientas



La siguiente fila se coloca a continuación , guardando un orden secuencial



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 colocacion de firme de 8 cm de espesor y 12 cm de ancho de concreto de 200kg/cm2, acabado estampado	OC-365



Aunque el concreto permanece en estado fresco, el formador de color permite que el mismo no se adhiera a las herramientas

SEGUNDO DIA



Transcurridas al menos 24 horas, se lava con manguera y un cepillo de cerdas suaves



Se aplica el sellador como acabado final una vez removido el exceso de formador de color de la superficie





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 firme de 8 cm de espesor y 12 cm de ancho de concreto de 200kg/cm2, acabado estampado	OC-365

El sellador debe ser aplicado sin presentar ningún tipo de humedad la superficie

El transporte de la mezcla del concreto se efectuara con el empleo de unidades revoladoras 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, cuando 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.

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]

[]



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 colocacion de firme de 8 cm de espesor y 12 cm de ancho de concreto de 200kg/cm2, acabado estampado	OC-365

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) Desperdicios y cortes de malla electrosoldada.
- d) Suministro de materiales para el proceso de concreto estampado asi como su aplicación.
- e) Cimbra común en superficies de contacto, cimbrado y descimbrado.
- f) 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, nivelado, vibrado, curado y terminado.
- g) Pruebas de laboratorio de control de calidad presentando por escrito los resultados oportunamente.
- h) Delimitación del sitio de los trabajos y obras auxiliares.
- i) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- j) Limpieza general de la obra
- k) 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

Especificaciones de construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.	
Suministro y colocación de estructura de PTR de 2 1/2" x 2 1/2" y 4" x 4"	ESTR.367,368,388.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especialidades de construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.	
Suministro y colocación de estructura de PTR de 2 1/2" x 2 1/2" y 4" x 4"	ESTR.367,368,388.

EP- Suministro y colocación de estructura para iconos central de plazoleta y camellón central, a base de ptr de 2 1/2" x 2 1/2" y 4"x4", soldadas a una placa base de 3/8" de acero con dimensiones de 40x20 cm. incluye: verificación de trazo y nivel, soldadura, obras auxiliares para el montaje de la estructura, cortes, desperdicios, limpieza del acero por medio de sandblasteo (chorro de arena), pintura a dos manos, equipo de transporte, equipo de oxicorte, equipo y máquina de soldar, montaje de estructura, mano de obra, herramientas, materiales, andamios, señalamientos, equipo de seguridad, limpieza y todo lo necesario para su correcta instalación, (p.u.o.t.).

1.1 Descripción.

PTR: perfil tubular rectangular, que naturalmente pueden ser cuadrados, y al decir tubular se refiere a que es hueco. Las medidas comerciales son en pulgadas (de lados iguales 4X4 o lados desiguales 3X2, etc.) y los calibres los venden por código de colores, estos varían.

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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Expedientes de construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.	
Suministro y colocación de estructura de PTR de 2 1/2" x 2 1/2" y 4" x 4"	ESTR.367,368,388.

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 deberá tener en cuenta las siguientes indicaciones:

Las herramientas o sistemas de corte se efectúan con: disco, sierra, segueta, cizalla, máquina de oxicorte (con una o dos boquillas), plasma (para espesores pequeños) la contratista utilizará la que más le convenga.

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.

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).

Unión de armado.

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 estén 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 proyecto. Se rechazan o rectifican aquellas piezas que no permitan el armado de acuerdo a las especificaciones indicadas y referidas en la normativa correspondiente.

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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Expedientes de construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.	
Suministro y colocación de estructura de PTR de 2 1/2" x 2 1/2" y 4" x 4"	ESTR.367,368,388.

Para iniciar el proceso de montaje de cualquier elemento, se debe recibir terminadas las obras civiles, es decir los anclajes (placas base de acero de 3/8") 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, verificando en terreno que la placa de anclaje de acero de 3/8" quede en la ubicación precisa donde señala el proyecto, ya que soportara el peso de toda la estructura.

Ya en el lugar de montaje comprobar alineación de los anclajes y revisar el trazo del área donde se fijó la estructura.

Validar que las distancias a eje entre las bases para anclajes correspondan a las distancias señaladas en el proyecto.

Considerar los equipos y herramientas necesarios para el montaje, como por ejemplo desatornilladores eléctricos, taladros, brocas, máquinas soldadoras, una llave de torque calibrada todo esto en caso necesario para su correcta ejecución.

La contratista deberá contar con andamios de acuerdo a normas de seguridad, protección personal, zapatos de seguridad, cascos, lentes de protección, guantes, coletos para los soldadores.

Para los soldadores a todo lo anterior se debe agregar:

Coletos, guantes y chaqueta de cuero como protección personal.

1.4 Tolerancias.

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



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Expedientes de construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.		
Suministro y colocación de estructura de PTR de 2 1/2" x 2 1/2" y 4" x 4"		ESTR.367,368,388.

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

1.5 Medición y forma de pago.

[La estructura metálica será cuantificada por peso, tomando como unidad el kilogramo 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 la 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.

- Suministro de acero estructural, soldadura, pintura, consumibles y de todos los materiales puestos en taller de la Contratista para la fabricación de los elementos, su resguardo y preservación.
- 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.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Expedientes de construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.		
Suministro y colocación de estructura de PTR de 2 1/2" x 2 1/2" y 4" x 4"		ESTR.367,368,388.

- c) Soldadura, equipo de oxicorte, equipo y máquina de soldar.
- d) Obras auxiliares para el montaje de las estructuras fabricadas.
- e) Fabricación de la estructura, incluye: cortes, sobre calibres y desperdicios.
- f) Limpieza del acero por medio de sandblasteo con acabado tipo comercial y aplicación de pintura a dos manos con 5 milésimas secas por capa.
- g) Maquinaria y equipo de transporte.
- h) Montaje de la estructura haciendo los ajustes necesarios.
- i) Equipo de seguridad (guantes, lentes, mascarillas, chaquetas de cuero, colete, zapatos de seguridad, cascos)
- j) Mano de obra, maquinaria, herramienta, consumibles y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

Código de soldadura estructural, (AWS)



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. Suministro y colocación de hojas de alucobond en estructura de ptr.	Clave ESTR.-369,389.
--	---	-------------------------



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de hojas de alucobond en estructura de ptr.	ESTR.-369,389.

EP-Suministro y colocación de hojas de alucobond en estructura de ptr. incluye: mano de obra, tornillos, cortes, desperdicios, acarreo de material sobrante, herramientas, materiales, y todo lo necesario para su correcta instalación, (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 rolado 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

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de hojas de alucobond en estructura de ptr.	ESTR.-369,389.

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.

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de hojas de alucobond en estructura de ptr.	ESTR.-369,389.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- 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.

[]

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de tierra lama y negra vegetal	OE - 370,396



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de tierra lama y negra vegetal	OE – 370,396

EP-Suministro y colocación de tierra lama y negra vegetal preparada , para sembrado de pasto nuevo, incluye: tierra negra 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.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de tierra lama y negra vegetal	OE – 370,396

1.3 Ejecución.

Limpeza 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 valorará 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.

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

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

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de tierra lama y negra vegetal	OE – 370,396
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	
[]	[]	

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.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de pasto nuevo de sombra y sol san Agustín en rollos de 0.40 m x 2.50 mts.	OE - 371,397



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 pasto nuevo de sombra y sol san Agustín en rollos de 0.40 m x 2.50 mts.	OE – 371,397

EP-Suministro y colocación 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 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, acarreo 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 estolón 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 1/2 cm y 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 períodos). 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.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso es 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.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y colocación de pasto nuevo de sombra y sol san Agustín en rollos de 0.40 m x 2.50 mts.	OE – 371,397

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.

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.



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de pasto nuevo de sombra y sol san Agustín en rollos de 0.40 m x 2.50 mts.	OE – 371,397

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). [

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 jazmin.	OE-372



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 jazmin.	OE-372

EP- Suministro y sembrado de planta de ornato tipo ixora rosa jazmin con una altura de 60 cm en las áreas indicadas en el proyecto, incluye: suministro, mano de obra, limpieza y todo lo necesario.

1.1 Descripción.

[Suministro y colocación de plantas de ornato tipo ixora rosa jazmin.]

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.

1.3 Ejecución.

[Transporte:

Las plantas de ornato tipo ixora rosa jazmin 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,



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 jazmin.	OE-372

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) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.
- f) Todo lo necesario para la correcta coordinación de todas y cada una de las actividades que se detallan en las especificaciones generales y especificaciones particulares.

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 palma areca.	OE-373



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.	OE-373

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, limpieza y todo lo necesario.

1.1 Descripción.

[Suministro y colocación de palma areca con altura de 1 mt en áreas específicas en proyecto.]

1.2 Disposiciones.

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

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

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso 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.

[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,



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.	OE-373

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) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.
- f) Todo lo necesario para la correcta coordinación de todas y cada una de las actividades que se detallan en las especificaciones generales y especificaciones particulares.

1.7 Normatividad a cumplir.

[.]



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 colocacion de poliducto naranja de 1/2" con guía.	OC-376



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
Instrucción obra civil.	Suministro y colocacion de poliducto naranja de 1/2" con guía.	OC-376

EP- Suministro y colocacion de poliducto naranja de 1/2" con guía, incluye: colocacion, material, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecucion.

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 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 utilizar el equipo de seguridad necesario para estos trabajos.



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 colocacion de poliducto naranja de 1/2" con guía.	OC-376

1.4 Tolerancias.

[No Aplica.]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

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) Limpieza del área de trabajo.
- c) Todos los materiales, herramienta, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- d) Acarreos verticales y horizontales.
- e) Señalamientos diurnos y nocturnos.

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-377



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

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-377

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 alojo 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 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
	Suministro y colocación de luminaria de empotrar en piso para exterior marca construlita modelo ou3001g con lámpara mr16 50 w	IE-377

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 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. 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.

El 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 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 luminaria de empotrar en piso para exterior marca construlita modelo ou3001g con lámpara mr16 50 w	IE-377

1.4 Tolerancias.

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

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, y nivelación de Luminaria de características de acuerdo al proyecto.
- c) 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.
- d) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por las autoridades municipales.
- 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.

- a) [NOM-001-SEDE-2005]

Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Banqueta de 8 cm de espesor con concreto premezclado $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ y reforzada con malla electrosoldada 6-6/8x8, acabado escobillado en sentido transversal y volteador en todo el perímetro.	OC-390

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
Banqueta de 8 cm de espesor con concreto premezclado $f'c= 150 \text{ kg/cm}^2$ y reforzada con malla electrosoldada 6-6/8x8, acabado escobillado en sentido transversal y volteador en todo el perímetro.	OC-390

EP-Banqueta de 8 cm de espesor con concreto premezclado $f'c= 150 \text{ kg/cm}^2$ y reforzada con malla electrosoldada 6-6/8x8, acabado escobillado en sentido transversal y volteador en todo el perímetro, incluye: suministro de todos los materiales, trazo, afine y nivelación, compactación al 90% proctor del fondo de la excavación, riego con agua previo al colado, cimbrado de fronteras, suministro de concreto dosificado en planta, vaciado, colado, extendido, descimbrado, curado con curafest, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, delimitación y limpieza del área de los trabajos, precio por unidad de obra terminada (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 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
Banqueta de 8 cm de espesor con concreto premezclado f'c= 150 kg/cm2 y reforzada con malla electrosoldada 6-6/8x8, acabado escobillado en sentido transversal y volteador en todo el perímetro.	OC-390

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 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

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.

COLADO.

El contratista suministrara y colocara la malla electrosoldada en toda el área donde se colocara el concreto, mismo que se



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
Banqueta de 8 cm de espesor con concreto premezclado f'c= 150 kg/cm2 y reforzada con malla electrosoldada 6-6/8x8, acabado escobillado en sentido transversal y volteador en todo el perímetro.	OC-390

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

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Banqueta de 8 cm de espesor con concreto premezclado $f'c= 150 \text{ kg/cm}^2$ y reforzada con malla electrosoldada 6-6/8x8, acabado escobillado en sentido transversal y volteador en todo el perímetro.	OC-390

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) 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 acarreos 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 C.V.

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Guarnición rectangular de 15 cm de ancho x 50 cm de peralte 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.	Oc-391



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
Guarnición rectangular de 15 cm de ancho x 50 cm de peralte 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.	Oc-391

EP-Guarnición rectangular de 15 cm de ancho x 50 cm de peralte 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.

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

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
Guarnición rectangular de 15 cm de ancho x 50 cm de peralte 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.	Oc-391

1.3 Ejecución.

La contratista deberá tener en cuenta las siguientes indicaciones:

Previo a la construcción de guarnición, para desplantar la guarnición se hará una excavación de acuerdo con lo establecido en el proyecto o aprobado por la API.

A menos que el proyecto o la API indiquen otra cosa, en el fondo de la excavación se tenderá, apisonada, una capa de arena de 10 cm de espesor que servirá de desplante para la guarnición. La cual se construirá sobre la capa de arena, dentro de la excavación.

Los moldes y cimbra, serán metálicos del espesor adecuado para que tengan la suficiente rigidez y resistencia para soportar sin deformarse las operaciones de vaciado y vibrado. Los moldes deberán estar sujetos firmemente al suelo, de modo que conserven tanto alineamiento como pendiente de proyecto, preferentemente deberán utilizarse separadores metálicos.

La cimbra deberá sobresalir por lo menos 15 cm para pavimentos rígidos, y cuando menos 20 cm para pavimento flexible del nivel de la superficie de rodamiento proyectada. El nivel del lomo de la guarnición deberá coincidir perfectamente con la superficie terminada de la banqueta.

Como protección en los colados por efectuar, la contratista deberá regar la zona adyacente con un riego matapolvo antes de iniciar el colado, a fin de evitar que el viento lo levante y lo deposite en la superficie del concreto fresco colocado, pudiendo provocar fisuras y problemas de acabado.

Cuando las guarniciones sean coladas en el lugar utilizando procedimientos manuales, se utilizarán moldes rígidos colados sobre la superficie de desplante, con la suficiente rigidez para que no se deformen durante las operaciones de vaciado y vibrado, ajustados perfectamente para evitar escurrimientos de lechada de las juntas.

Cuando la construcción de las guarniciones se haga manualmente, el vaciado se hará en forma continua, tendiéndose en dos capas de igual espesor.

El acabado de la guarnición tipo Pecho de Paloma el acabado será el establecido por el proyecto, o como lo indique la dependencia, con doblador en sus extremos. Para dar el acabado en ningún caso se le adicionará agua ni cemento espolvoreado. No se pagará guarniciones agrietadas quedando totalmente limpia.

Se habilitará y colocará cimbra común de madera y/o metálica en dimensiones, ajustes y formas que requiera el elemento para dejarlo conforme a la figura y dimensiones que señala el proyecto, misma que será revisada mediante control topográfico cuidando que sea conforme al trazo solicitado y que guarde la trayectoria que se requiere y los niveles indicados en el proyecto.

La contratista realizará la maniobra de colado con concreto premezclado de planta $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$, vibrado y curado de concreto. 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.

Y por último se deberá de realizar el descimbrado verificando que la apariencia del elemento sea uniforme sin oquedades visibles por un mal vibrado.

A cada 45 m se realizarán juntas de dilatación colocando desde la base y, con la misma sección de la guarnición Celotex o



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
Guarnición rectangular de 15 cm de ancho x 50 cm de peralte 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.	Oc-391

cartón alquitranado de 12 mm de espesor, asimismo, a cada 3 m de longitud deberán contemplarse ranuras de 2 cm de profundidad y 3 mm de espesor para crear una junta de contracción, juntas pueden realizarse desde el molde haciéndolo contener un dispositivo para tal fin. Este tipo de seccionamiento en juntas de guarnición, opera tanto para pavimentos rígidos como flexibles.

El transporte de la mezcla del concreto se efectuara con el empleo de unidades revoledoras 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.

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 solicitudes, 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.

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

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Guarnición rectangular de 15 cm de ancho x 50 cm de peralte 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.	Oc-391
[]	[]	
[]	[]	

1.5 Medición y forma de pago.

[La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro lineal (ml) con aproximación de 2 decimales de guarnición de concreto construido, cimbrado, descimbrado, alineado, colado, curado y rellenado cuantificado en obra, 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) Suministro de concreto premezclado dosificado en planta $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$ y de todos los materiales puestos en obra, su resguardo y preservación.
- c) 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.
- d) Maniobra de colado, vibrado y curado de concreto. 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.
- e) Descimbrado.
- 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) 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.

[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
	Riego de liga.	Co-392.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Riego de liga.	Co-392.

EP-Suministro y aplicación de riego de liga con emulsión asfáltica a razón de .70 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.

De igual manera suministrara el equipo que constara de un distribuidor con temperatura y presión constantes.



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
	Riego de liga.	Co-392.

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
[]	Riego de liga.	Co-392.
[]	[]	[]
[]	[]	[]

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 0.70 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

Suministro y colocación de riego de impregnación.

OC-393.



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
Suministro y colocación de riego de impregnación.	OC-393.

EP-Suministro y aplicación de riego de impregnacion. 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 aspersión con equipo motorizado (pipa) para evitar grumos en la emulsión, el inicio de los trabajos será hará previa



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 impregnación.	OC-393.

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



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 impregnación.	OC-393.
[]	[]		
[]	[]		

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
Carpeta de 10 cm de espesor compactos de concreto asfáltico.	OC-394.



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.	Carpeta de 10 cm de espesor compactos de concreto asfáltico.	OC-394.

EP- [Suministro y colocación de carpeta de concreto asfáltico de 10 cm de espesor compacto (en caliente), incluye; mezcla en caliente, flete, aplicación de equipo finisher, plancha tándem 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 10 cm de espesor compactos de concreto asfáltico.	OC-394.

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
Carpeta de 10 cm de espesor compactos de concreto asfáltico.	OC-394.

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.

[]



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-395.



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-395.

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.

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 extraños y polvo. No deberá regarse el material asfáltico si el material pétreo con que se cubrirá el riego contiene una



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-395.

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-395.

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 0.70 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.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y aplicación de pintura de esmalte en guarniciones color amarillo tráfico.	OE - 398



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Suministro y aplicación de pintura de esmalte en guarniciones color amarillo tráfico.	OE - 398

EP-Suministro y aplicación de pintura de esmalte en guarniciones color amarillo tráfico, incluye: suministro, resguardo y preservación de sellador, pintura y consumibles de los materiales puestos en obra, limpieza y resane de la superficie a pintar, aplicación de sellador a una mano, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, señalización, limpieza del sitio de los trabajos, y todo lo necesario para la correcta ejecución del trabajo, precio por unidad de obra terminada (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.

Un recubrimiento o pintura líquida es una mezcla heterogénea de productos que una vez aplicada y seca se transforma en una película continua sin pegajosidad y con las características para las que ha sido concebida.

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 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.	Suministro y aplicación de pintura de esmalte en guarniciones color amarillo tráfico.	OE - 398

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 impidan la adherencia de la pintura.

La contratista deberá aplicar previamente sellador vinílico todo esto para sellar la porosidad de las guarniciones.

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 vinilica se aplica sobre superficies secas mediante el empleo de brocha de pelo largo, cepillo 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.

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



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.
Suministro y aplicación de pintura de esmalte en
guarniciones color amarillo tráfico.

Clave
OE - 398

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.)]



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.
Suministro y aplicación de pintura de esmalte en guarniciones color amarillo tráfico.

Clave
OE - 398

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) Retiro de materiales sobrantes y limpieza final del área.
- d) Suministro de sellador, thinner, consumibles y de todos los materiales puestos en obra, para su resguardo y preservación.
- e) Empapelado de pisos, en la aplicación de la terminación de la pintura.
- f) 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.
- g) Obras auxiliares, mamparas para protección de áreas en operación y del área de trabajo.
- h) Señalamiento diurno y nocturno para protección de la obra y zonas de operación.
- i) Mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.