



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.  
Trazo y nivelación topográfica

Clave  
EP-PRE-I-001



## Especificación Particular.



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



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

## EP-PRE-I-001 Trazo y nivelación topográfica.

### 1.1 Descripción.

Replanteamiento de trazos y niveles de proyecto referenciándolos permanentemente al plano de proyecto del área de trabajo y su zona de influencia, incluyendo el trazo y nivelación del área, con equipo de topografía Estación Total previo a los trabajos, durante y al finalizar los mismos, ubicando bancos de nivel, vértices y ejes, referenciándolos permanentemente.

### 1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

### 1.3 Ejecución.

Previo al inicio de los trabajos la Contratista ubicara los bancos de nivel que se emplearan como referencia topográfica proporcionados por la API.

Así mismo previo al inicio de los trabajos de topografía se realizara limpieza del área.

Una vez hecho el traslado de los puntos en las inmediaciones del área de los trabajos se procederá a realizar el trazo y nivelación de la superficie que será afectada con el desarrollo de la obra; lo anterior a fin de poder asegurarse que la obra se apegue a las líneas y niveles de proyecto, debiendo formular nuevos planos y con los resultados obtenidos cuantificando los volúmenes de proyecto que deberá entregar.

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

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



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.  
Trazo y nivelación topográfica

Clave  
EP-PRE-I-001

## 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 (m<sup>2</sup>) con aproximación de 2 decimales después del punto, trazado, nivelado, seccionado y presentado en planos impresos y archivos elaborados en programa Autocad, aprobado y base de datos con los puntos cuantificado en obra, P.U.O.T

## 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Localización y trazo de ejes de áreas, haciendo limpieza previa al levantamiento topográfico
- Seccionamiento del área a cada 5.00 m en el levantamiento preliminar, durante y al finalizar los trabajos localizando todas las estructuras que se encuentren en la zona.
- Equipo de topografía ESTACION TOTAL para topografía, placas mojoneras, pintura y/o cal para delimitar áreas y lo necesario para identificación de puntos en cualquier momento y su representación gráfica en planos, de acuerdo a las coordenadas oficiales del Puerto de Manzanillo.
- 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. Se deberá realizar los planos empleando el formato que API proporcionará en su oportunidad.
- Presentación final de todos los trabajos en dibujos en planta, perfil y secciones en original y CD.
- Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo

## 1.7 Normatividad a cumplir.

- No aplica



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Retiro con recuperación de aire acondicionado tipo ventana	EP-OC-I-002



## Especificación Particular.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Retiro con recuperación de aire acondicionado tipo ventana	EP-OC-I-002

EP-OC-I-002 Retiro con recuperación de aire acondicionado tipo ventana.

## 1.1 Descripción.

Retiro con recuperación de aire acondicionado tipo ventana, incluye: recuperación del equipo, mano de obra, herramienta, entrega al departamento de recursos materiales de la API.

## 1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

## 1.3 Ejecución.

El contratista deberá como primera ejecución la localización del equipo de aire acondicionado tipo de ventana señalada por el API, el cual será retirado, al haberlo localizado el contratista deberá despejar y acordonar o colocar señalamiento para que no existan interferencias y/o situaciones de riesgo de acuerdo al procedimiento del API, verificar si el equipo está conectado a la corriente y desconectarlo para el proceso del retiro incluyendo accesorios con todo cuidado para recuperarlo en las condiciones en las que se encuentre, el contratista deberá clasificar el equipo para su desincorporación, continuando los trabajos; cargar el equipo, transportarlo, descargar y entregar al departamento de recursos materiales de la API, y para la conclusión de estos trabajos hacer la limpieza general del área de trabajo.

## 1.4 Tolerancias.

**:No aplica**



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Retiro con recuperación de aire acondicionado tipo ventana	EP-OC-I-002

.	.
:	

### 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será por pieza (pza) de retiro y recuperación de equipo. Se cuantificará la cantidad de equipos de acuerdo a los planos de proyecto.

### 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Herramienta y personal necesario para efectuar los trabajos.
- b) Desinstalación, retiro y recuperación de equipo y accesorios en el estado en que se encuentren.
- c) Señalamiento para despejar y acordonar la zona.
- d) Carga, transportación y descarga del equipo retirado para ser entregado al departamento de recursos materiales de la API.
- e) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por la API.

### 1.7 Normatividad a cumplir.

- a) No aplica



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Retiro con recuperación de aire acondicionado tipo mini Split.	EP-OC-I-003



## Especificación Particular.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Retiro con recuperación de aire acondicionado tipo mini Split.	EP-OC-I-003

EP-OC-I-003 Retiro con recuperación de aire acondicionado tipo mini Split..

## 1.1 Descripción.

Retiro con recuperación de aire acondicionado tipo ventana, incluye: recuperación del equipo, mano de obra, herramienta, entrega al departamento de recursos materiales de la API.

## 1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

## 1.3 Ejecución.

El contratista deberá como primera ejecución la localización del equipo de aire acondicionado tipo mini split señalada por el API, el cual será retirado, al haberlo localizado el contratista deberá despejar y acordonar o colocar señalamiento para que no existan interferencias y/o situaciones de riesgo de acuerdo al procedimiento del API, verificar si el equipo esta conectado a la corriente y desconectarlo para el proceso del retiro incluyendo accesorios con todo cuidado para recuperarlo en las condiciones en las que se encuentre, el contratista deberá clasificar el equipo para su desincorporación, continuando los trabajos; cargar el equipo, transportarlo, descargar y entregar al departamento de recursos materiales de la API, y para la conclusión de estos trabajos hacer la limpieza general del área de trabajo.

## 1.4 Tolerancias.

**:No aplica**





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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Retiro con recuperación de aire acondicionado tipo mini Split.	EP-OC-I-003

.	.
---	---

### 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será por pieza de retiro y recuperación de equipo. Se cuantificará la cantidad de equipos de acuerdo a los planos de proyecto.

### 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Herramienta y personal necesario para efectuar los trabajos.
- b) Desinstalación, retiro y recuperación de equipo y accesorios en el estado en que se encuentren.
- c) Señalamiento para despejar y acordonar la zona.
- d) Carga, transportación y descarga del equipo retirado para ser entregado al departamento de recursos materiales de la API.
- e) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por la API.

### 1.7 Normatividad a cumplir.

- a) No aplica



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Retiro con recuperación de ventanal fijo de 2.11x1.39m..	EP-OC-I-004



## Especificación Particular.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Retiro con recuperación de ventanal fijo de 2.11x1.39m..	EP-OC-I-004

EP-OC-I-004 Retiro con recuperación de ventanal fijo de 2.11x1.39m..

## 1.1 Descripción.

Retiro con recuperación ventanal fijo de 2.11\*1.39m. Incluye recuperación de ventanal, mano de obra, herramienta, entrega al departamento de recursos materiales de la API.

## 1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

## 1.3 Ejecución.

El contratista deberá como primera ejecución la localización del ventanal fijo de 2.11\*1.39m, señalada por el API, Desmantelamiento de marco, contramarco, chambrana, cerradura y todos los elementos que conforman la ventanas con herramienta manual, martillo, desarmador, pinzas, etc. y ser con recuperación de materiales, evitando dañar cualquier área aledaña ajena al desmantelamiento, se ranuraran los muros para quitarla si es necesario, o solamente se desmantelaran quitando las pijas, que sujeten a la estructura de la pieza a desmantelar, debiendo quitar todos los cristales existentes para evitar romperlos, una vez desmantelados se irán colocando en lugares donde no sufran mayor deterioro para posteriormente transportarlos al departamento de recursos materiales de la API previamente indicadas por supervisión, Limpieza del área de trabajo durante y al final de la ejecución de este concepto.

## 1.4 Tolerancias.

**:No aplica**



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Retiro con recuperación de ventanal fijo de 2.11x1.39m..	EP-OC-I-004

.	.
:	

## 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será por pieza de retiro y recuperación de ventanal. Se cuantificara la cantidad ventanales de acuerdo a los planos de proyecto.

## 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Herramienta y personal necesario para efectuar los trabajos.
- b) Señalamiento para despejar y acordonar la zona.
- c) Carga, transportación y descarga del ventanal retirado para ser entregado al departamento de recursos materiales de la API.
- d) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por la API.

## 1.7 Normatividad a cumplir.

- a) No aplica



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Retiro con recuperación de ventanal fijo de 1.88x1.10m..	EP-OC-I-005



## Especificación Particular.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Retiro con recuperación de ventanal fijo de 1.88x1.10m..	EP-OC-I-005

EP-OC-I-005 Retiro con recuperación de ventanal fijo de 1.88x1.10m..

## 1.1 Descripción.

Retiro con recuperación ventanal fijo de 1.88\*1.10m. Incluye recuperación de ventanal, mano de obra, herramienta, entrega al departamento de recursos materiales de la API.

## 1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

## 1.3 Ejecución.

El contratista deberá como primera ejecución la localización del ventanal fijo de 1.88\*1.10m señalada por el API, Desmantelamiento de marco, contramarco, chambrana, cerradura y todos los elementos que conforman la ventanas con herramienta manual, martillo, desarmador, pinzas, etc. y ser con recuperación de materiales, evitando dañar cualquier área aledaña ajena al desmantelamiento, se ranuraran los muros para quitarla si es necesario, o solamente se desmantelaran quitando las pijas, que sujeten a la estructura de la pieza a desmantelar, debiendo quitar todos los cristales existentes para evitar romperlos, una vez desmantelados se irán colocando en lugares donde no sufran mayor deterioro para posteriormente transportarlos al departamento de recursos materiales de la API previamente indicadas por supervisión, Limpieza del área de trabajo durante y al final de la ejecución de este concepto.

## 1.4 Tolerancias.

**:No aplica**



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Retiro con recuperación de ventanal fijo de 1.88x1.10m..	EP-OC-I-005

.	.
---	---

### 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será por pieza de retiro y recuperación de ventanal. Se cuantificará la cantidad ventanales de acuerdo a los planos de proyecto.

### 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Herramienta y personal necesario para efectuar los trabajos.
- b) Señalamiento para despejar y acordonar la zona.
- c) Carga, transportación y descarga del ventanal retirado para ser entregado al departamento de recursos materiales de la API.
- d) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por la API.

### 1.7 Normatividad a cumplir.

- a) No aplica



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Retiro con recuperación de ventanal corredizo de 4 módulos de 4.76x1.10m.	EP-OC-I-006



## Especificación Particular.





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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Retiro con recuperación de ventanal corredizo de 4 módulos de 4.76x1.10m.	EP-OC-I-006

EP-OC-I-006 Retiro con recuperación de ventanal corredizo de 4 módulos de 4.76x1.10m.

## 1.1 Descripción.

Retiro con recuperación ventanal corredizo con 4 módulos de 4.76\*1.10m. Incluye; recuperación de ventana, mano de obra, herramienta, entrega al departamento de recursos materiales de la API.

## 1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

## 1.3 Ejecución.

El contratista deberá como primera ejecución la localización del ventanal corredizo de 4 módulos de 4.76\*1.10m señalada por el API, Desmantelamiento de marco, contramarco, chambrana, cerradura y todos los elementos que conforman la ventanas con herramienta manual, martillo, desarmador, pinzas, etc. y ser con recuperación de materiales, evitando dañar cualquier área aledaña ajena al desmantelamiento, se ranuraran los muros para quitarla si es necesario, o solamente se desmantelaran quitando las pijas, que sujeten a la estructura de la pieza a desmantelar, debiendo quitar todos los cristales existentes para evitar romperlos, una vez desmantelados se irán colocando en lugares donde no sufran mayor deterioro para posteriormente transportarlos al departamento de recursos materiales de la API previamente indicadas por supervisión, Limpieza del área de trabajo durante y al final de la ejecución de este concepto.

## 1.4 Tolerancias.

**:No aplica**



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Retiro con recuperación de ventanal corredizo de 4 módulos de 4.76x1.10m.	EP-OC-I-006

.	.
---	---

### 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será por pieza de retiro y recuperación de ventanal. Se cuantificará la cantidad ventanales de acuerdo a los planos de proyecto.

### 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Herramienta y personal necesario para efectuar los trabajos.
- b) Señalamiento para despejar y acordonar la zona.
- c) Carga, transportación y descarga de ventanal retirado para ser entregado al departamento de recursos materiales de la API.
- d) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por la API.

### 1.7 Normatividad a cumplir.

- a) No aplica



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Retiro con recuperación de puerta de aluminio y vidrio de 0.90x2.06m.	EP-OC-I-007



## Especificación Particular.



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



Nombre del concepto.	Clave
Retiro con recuperación de puerta de aluminio y vidrio de 0.90x2.06m.	EP-OC-I-007

EP-OC-I-007 Retiro con recuperación de puerta de aluminio y vidrio de 0.90x2.06m..

## 1.1 Descripción.

Desmantelamiento con recuperación de puerta de aluminio y vidrio de 0.90\*2.06m. Incluye; recuperación de la puerta, mano de obra, herramienta, entrega al departamento de recursos materiales de la API.

## 1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

## 1.3 Ejecución.

El contratista deberá como primera ejecución la localización de la puerta de aluminio y vidrio, señalada por el API, el desmantelamiento Se hará con herramienta manual: desarmador, cincel y martillo, debiendo tener cuidado de no abollar los perfiles de aluminio, para desmantelar y desacoplar todos los elementos que forman las puertas, y/o cancelería como: perfiles de aluminio, cubrejuntas, anclajes, junquillos, cristales, etc., teniendo cuidado con su manejo y almacenamiento posteriormente trasladar la puerta al departamento de recursos materiales de la API previamente indicadas por supervisión, Limpieza del área de trabajo durante y al final de la ejecución de este concepto..

## 1.4 Tolerancias.

**:No aplica**



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Retiro con recuperación de puerta de aluminio y vidrio de 0.90x2.06m.	EP-OC-I-007

:

### 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será por pieza de desmantelamiento y recuperación de puerta de aluminio y vidrio. Se cuantificará la cantidad de puertas de acuerdo a los planos de proyecto.

### 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Herramienta y personal necesario para efectuar los trabajos.
- b) Señalamiento para despejar y acordonar la zona.
- c) Carga, transportación y descarga de ventanal retirado para ser entregado al departamento de recursos materiales de la API.
- d) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por la API.

### 1.7 Normatividad a cumplir.

- a) No aplica



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Retiro con recuperación de barandal de acero en escalera de caseta.	EP-OC-I-008



## Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Retiro con recuperación de barandal de acero en escalera de caseta.	EP-OC-I-008

EP-OC-I-008 Retiro con recuperación de barandal de acero en escalera de caseta..

## 1.1 Descripción.

Retiro con recuperación de barandal de acero en escalera de caseta, incluye; recuperación de los elementos que lo componen, mano de obra, herramienta, entrega al departamento de recursos materiales de la API

## 1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

## 1.3 Ejecución.

El Contratista dismantelará cada barandal de herrería incluyendo: herrajes correspondientes, de tal manera que se pueda mantener el estado físico actual sin mayor deterioro. Realizara los cortes con soplete y/o herramienta eléctrica que crea necesarios para su retiro, recibirán los materiales que comprenden este concepto en el departamento de recursos materiales de la API; el acarreo será por cuenta del Contratista; Es responsabilidad del Contratista el dejar perfectamente rellenas las cepas y en zonas urbanizadas deberá considerarse la reparación del pavimento que resulte afectado durante la extracción de los barandales. Una vez concluidas las maniobras de dismantelamiento, el sitio deberá quedar libre de cualquier escombros. El Contratista deberá contar con el Personal, equipo y herramientas adecuadas para efectuar los trabajos indicados en este concepto, de tal manera que se ejecuten de acuerdo con el programa de trabajo autorizado por la API.

## 1.4 Tolerancias.

**:No aplica**



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Retiro con recuperación de barandal de acero en escalera de caseta.	EP-OC-I-008

.	.
---	---

## 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será por pieza de desmantelamiento y recuperación de barandal. Se cuantificara la cantidad puertas de acuerdo a los planos de proyecto.

## 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Equipo, Herramienta y personal necesario para efectuar los trabajos
- b) Señalamiento para despejar y acordonar la zona.
- c) Carga, transportación y descarga de ventanal retirado para ser entregado al departamento de recursos materiales de la API.
- d) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por la API.

## 1.7 Normatividad a cumplir.

- a) No aplica





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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Retiro con recuperación de postes	EP-OC-I-009



## Especificación Particular.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Retiro con recuperación de postes	EP-OC-I-009

EP-OC-I-009 Retiro con recuperación de postes..

## 1.1 Descripción.

Retiro con recuperación de postes siendo: 2 de alumbrado, 4 para cámaras de vigilancia y 2 de semáforos, incluye; mano de obra, herramienta, entrega al departamento de recursos materiales de la API

## 1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

## 1.3 Ejecución.

Para cada estructura El Contratista desmantelará cada poste metálico incluyendo los herrajes correspondientes, de tal manera que se pueda mantener el estado físico actual de cada poste sin mayor deterioro, Realizara los cortes con soplete y/o herramienta eléctrica que sean necesarios para su retiro Los herrajes que sean desmontados deberán estar perfectamente identificados y clasificados incluyendo sus accesorios como son tornillos, tuercas, contratueras, roldanas, chavetas, etc., Los postes deberán estar perfectamente identificados, dependiendo el tipo de poste que se retire ya sea de iluminación, de señalización (semáforo) o de cámaras de video, recibirá los materiales que comprenden este concepto en el departamento de recursos materiales de la API; el acarreo será por cuenta del Contratista; Es responsabilidad del Contratista el dejar perfectamente rellenas cuando sea el caso las cepas y en zonas urbanizadas deberá considerarse la reparación del pavimento que resulte afectado durante la extracción de los postes. Una vez concluidas las maniobras de desmantelamiento, el sitio donde fue desmontado cada poste deberá quedar libre de cualquier escombros. El Contratista deberá contar con el Personal, equipo y herramientas adecuadas para efectuar los trabajos indicados en este concepto, de tal manera que se ejecuten de acuerdo con el programa de trabajo autorizado por la API.

## 1.4 Tolerancias.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Retiro con recuperación de postes	EP-OC-I-009

:No aplica	
------------	--

### 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será por pieza de desmantelamiento y recuperación de puerta de aluminio y vidrio. Se cuantificara la cantidad puertas de acuerdo a los planos de proyecto.

### 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Equipo, Herramienta y personal necesario para efectuar los trabajos
- b) Desconexión eléctrica y aseguramiento del poste y/o luminarias.
- c) Retiro de poste metálico y recuperación de luminarias.
- d) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por la API.

### 1.7 Normatividad a cumplir.

- a) No aplica



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Retiro con recuperación de malla ciclónica	EP-OC-I-010



## Especificación Particular.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Retiro con recuperación de malla ciclónica	EP-OC-I-010

EP-OC-I-010 Retiro con recuperación de malla ciclónica..

### 1.1 Descripción.

Retiro con recuperación de malla ciclónica, incluye; recuperación de la malla y postes, mano de obra, herramienta, entrega al departamento de recuperación de la API

### 1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

### 1.3 Ejecución.

El contratista deberá como primera ejecución la localización de la malla, señalada por el API, la cual será retirada, se procederá hacer desmantelamiento y enrollado de malla, elementos de sujeción, refuerzos vertical, horizontal o diagonal. Uso de andamios de caballete de madera a base de barros de 2" x 4" y tabloncillos de 1 1/2" x 12", hasta 3.50 m de altura. Demolición de bases de concreto para recuperación de elementos verticales. Estiba y acarreo de los materiales recuperados entregándolo al departamento de recursos materiales de la API. Limpieza del área de trabajo durante y al final de la ejecución de este concepto, retiro de herramientas, basura y materiales sobrantes

### 1.4 Tolerancias.

**:No aplica**



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Retiro con recuperación de malla ciclónica	EP-OC-I-010

:

## 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será por metro lineal de desmantelamiento y recuperado de malla. Se cuantificará la cantidad de malla de acuerdo a los planos de proyecto.

## 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Herramienta y personal necesario para efectuar los trabajos.
- b) Demolición de los elementos de hormigón que lo fijan.
- c) Carga, transportación y descarga de malla y accesorios desmantelados para ser entregada al departamento de recursos materiales de la API.
- d) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por la API.

## 1.7 Normatividad a cumplir.

- a) No aplica



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Demolición de elementos de concreto armado.	EP-OC-I-011



## Especificación Particular.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Demolición de elementos de concreto armado.	EP-OC-I-011

EP-OC-I-011 Demolición de elementos de concreto armado.

## 1.1 Descripción.

Se refiere a la demolición parcial o total de elementos de concreto armado, empleando en cada caso la herramienta de mano y/o maquinaria adecuada, según lo permitan las condiciones del trabajo por realizar, retirando el material producto de las demoliciones a sitio indicado por el Representante de la API. Los trabajos de demolición se harán hasta los límites y niveles indicados en los planos de proyecto y/o lo 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 ultimo deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

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

## 1.3 Ejecución.

La Contratista previo al inicio de los trabajos identificara los elementos a demoler, mismos que deberán corresponder a los señalados en los planos del proyecto y/o lo indicado por el Representante de API.

El Representante de API, indicara la existencia en general de cualquier instalación subterránea que se encuentre en la zona de trabajo, esto con el propósito de que el Contratista tome las consideraciones adecuadas para realizar con seguridad los trabajos sin generar daños o perjuicios a la infraestructura existente.

La Contratista proporcionara al personal encargado de la ejecución de los trabajos equipo de seguridad, así mismo realizará limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes

La Contratista delimitara realizando corte con disco el elemento a demoler, esto con el propósito de hacer las demoliciones en las dimensiones señaladas del proyecto y que evite fisuras o daño de elementos contiguos.

De ser necesario hará uso de equipo de oxicorte (soplete con uso de gases como oxígeno y acetileno) para el corte de elementos de acero que contenga en su interior el concreto como son varilla y/o perfiles u cualquier otro para realizar la separación de fracciones y/o su acomodo que facilite su acopio y retiro.

El procedimiento de la ejecución, así como el equipo que utilice el Contratista deberá ser previamente autorizado por el Representante de la API.

La Contratista deberá realizar obras auxiliares que eviten la expansión de piezas sueltas producto de las demoliciones que





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



Nombre del concepto.	Clave
Demolición de elementos de concreto armado.	EP-OC-I-011

puedan dañar al personal o los vehículos que ahí circulen.

El material producto de las demoliciones deberá ser acopiado temporalmente en sitio que no interfiera en el proceso de los trabajos, para después ser retirado en sitio indicado por el Representante de la API.

## 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 cubico (m3) con aproximación de 2 decimales después del punto de concreto armado demolido en fracciones, su acopio y deposito en el sitio indicado por el Representante de la API dentro del recinto para su posterior retiro fuera de las instalaciones portuarias, cuantificado en obra, Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

## 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Identificación de los elementos a demoler en campo.
- Delimitación de fronteras en áreas a demoler con corte con disco de diamante para concreto.
- Compresora(s), rompedor neumático, equipo oxicorte de ser necesario y/o los equipos que considere adecuados para la demolición de concreto armado
- Maniobra de acopio del producto de demolición, para su depósito provisional dentro del área de trabajo en el sitio indicado por el Representante de la API para su posterior retiro fuera de las instalaciones portuarias.
- Cortes de acero de refuerzo por medio del equipo de oxicorte y/o herramienta eléctrica.
- Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos
- Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- Maquinaria, equipo, herramienta, consumibles, mano de obra y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

## 1.7 Normatividad a cumplir.

No aplica



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. Demolición de elementos de concreto armado.	Clave EP-OC-I-011
--	---	----------------------



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Demolición de muros y losa de caseta	EP-OC-I-012



## Especificación Particular.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Demolición de muros y losa de caseta	EP-OC-I-012

## EP-OC-I-012 Demolición de muros y losa de caseta..

### 1.1 Descripción.

Demolición de muros de caseta de 14 cm de panel y losa de azotea ligera por medios mecánicos, incluye; mano de obra, limpieza, herramienta y equipo.

### 1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

### 1.3 Ejecución.

El contratista deberá como primera ejecución la localización de los muros y losa por demoler indicados por el API, el cual será retirado, al haberlo localizada el contratista deberá despejar el área de trabajo para que no existan interferencias y/o situaciones de riesgo de acuerdo al procedimiento del API, continuando los trabajos de demolición deberá incluir, la demolición de los muros y losa de panel con medios mecánicos para así el material demolido contemplar el manejo, acarreo, carga, acarreo, descarga y maniobras de los materiales en demolición en el lugar que indique el representante de la API fuera de las instalaciones portuarias, y para la conclusión de estos trabajos hacer la limpieza general del área de trabajo.

### 1.4 Tolerancias.

**:No aplica**



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Demolición de muros y losa de caseta	EP-OC-I-012

:

## 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) con aproximación de 2 decimales después del punto de desmantelamiento y demolición de muros y losa de panel de 14cm de espesor. Se cuantificará la cantidad de acuerdo a los planos de proyecto.

## 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Equipo, Herramienta y personal necesario para efectuar los trabajos.
- Demolición de los muros y losa de panel de 14cm de espesor.
- Compresora(s), rompedor neumático, equipo oxicorte de ser necesario o lo que considere adecuados para la demolición
- Maniobra de acopio del producto de demolición, para su depósito provisional dentro del área de trabajo en el sitio indicado por el Representante de la API para su posterior retiro fuera de las instalaciones portuarias.
- Cortes de acero de refuerzo por medio del equipo de oxicorte y/o herramienta eléctrica.
- Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos
- Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- Maquinaria, equipo, herramienta, consumibles, mano de obra y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

## 1.7 Normatividad a cumplir.

- No aplica



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Extracción y retiro de tierra vegetal en jardineras	EP-OC-I-013



## Especificación Particular.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Extracción y retiro de tierra vegetal en jardineras	EP-OC-I-013

EP-OC-I-013 Extracción y retiro de tierra vegetal en jardineras..

## 1.1 Descripción.

Extracción y retiro de tierra vegetal en jardineras, incluye: recuperación de la tierra, mano de obra, herramienta y entrega al departamento de recursos materiales de la API

## 1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

## 1.3 Ejecución.

El retiro de tierra vegetal de áreas jardinadas consiste en extraer toda la capa de la misma que contenga material orgánico. A menos que la API indique lo contrario, el de tierra vegetal se hará con recuperación a favor de la API, verificar la tierra vegetal existentes para comentar el estado y el volumen para el proceso del retiro, el contratista deberá clasificar la tierra para descartar la tierra contaminada, continuando los trabajos; retiro de tierra, cargar, acarreo, descarga y entrega al departamento de recursos materiales de la API, y para la conclusión de estos trabajos hacer la limpieza general del área de trabajo.

## 1.4 Tolerancias.

**:No aplica**



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Extracción y retiro de tierra vegetal en jardineras	EP-OC-I-013

:

## 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será por metro cubico (m3) con aproximación de 2 decimales de retiro con recuperación de tierra vegetal. Se cuantificara la cantidad de material de acuerdo a los volúmenes de tierra recuperada.

## 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Equipo, Herramienta y personal necesario para efectuar los trabajos.
- b) Retiro de tierra vegetal con acopio del material sano para su entrega y el material contaminado deberá considerar su retiro fuera del puerto.
- c) Manejo, carga, acarreo, descarga y maniobras en el lugar que indique el representante de la API.
- d) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por la API.

## 1.7 Normatividad a cumplir.

- a) No aplica





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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Retiro con recuperación de plantas tipo jazmín	EP-OC-I-014



## Especificación Particular.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Retiro con recuperación de plantas tipo jazmín	EP-OC-I-014

EP-OC-I-014 Retiro con recuperación de plantas tipo jazmín..

## 1.1 Descripción.

Retiro con recuperación de plantas tipo jazmín, incluye: recuperación de la planta, mano de obra, herramienta y entrega al departamento de recursos materiales de la API

## 1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

## 1.3 Ejecución.

El contratista deberá como primera ejecución la localización del área de trabajo, al haber localizada el contratista deberá colocar señalamiento para que no existan interferencias y/o situaciones de riesgo de acuerdo al procedimiento del API, verificar las plantas existentes para comentar el estado y la cantidad de plantas para el proceso del retiro, el contratista deberá clasificar las plantas para su desincorporación, continuando los trabajos; retiro de plantas para cargar, transportarla, descargar y entregar al departamento de recursos materiales de la API, y para la conclusión de estos trabajos hacer la limpieza general del área de trabajo.

## 1.4 Tolerancias.

**:No aplica**



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Retiro con recuperación de plantas tipo jazmín	EP-OC-I-014

:

## 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será por piezas de retiro con recuperación de plantas. Se cuantificará la cantidad de plantas de acuerdo a las cantidades existentes en sitio.

## 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Herramienta y personal necesario para efectuar los trabajos.
- b) Retiro de plantas tipo jazmín con recuperación.
- c) manejo, carga, acarreo, descarga y maniobras de las plantas retiradas.
- d) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por la API.

## 1.7 Normatividad a cumplir.

- a) No aplica



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Carga y acarreo al primer kilómetro de material producto de la demolición.	EP-OC-I-015



## Especificación Particular.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Carga y acarreo al primer kilometro de material producto de la demolición.	EP-OC-I-015

EP-OC-I-015 Carga y acarreo al primer kilometro de material producto de la demolición..

## 1.1 Descripción.

Carga y acarreo al primer kilometro de material producto de la demolición; incluye; carga, acarreo, tiro y pagos por derecho de recepción de material en sitio autorizado con permiso de la autoridad competente.

## 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 producto de la demolición acumulado se cargara con equipo mecánico en camiones de volteo, en cuanto al tiro será propuesto por el contratista el cual debe contar con permiso para la recepción de este tipo de desechos y abalado por el API mismo que no se hace responsable de daños a terceras personas o que el contratista realice el tiro en lugares clandestinos o no autorizados, será responsabilidad de la compañía contratista y cualquier reclamo o daño será por cargo y cuenta del contratista sin derecho a retribución por dichos trabajos que esto genere.

## 1.4 Tolerancias.

1. : ACARREO HASTA UN KILÓMETRO.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Carga y acarreo al primer kilómetro de material producto de la demolición.	EP-OC-I-015

:

## 1.5 Medición y forma de pago.

Los volúmenes de carga y acarreo hasta un kilómetro, por unidad de obra terminada, se medirán tomando como unidad el metro cúbico (m<sup>3</sup>) con aproximación de 2 decimales del producto de demolición, según su tipo sin considerar abundamiento.

## 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Personal necesario para efectuar los trabajos.
- b) Equipo mecánico y/o mano de obra para carga.
- c) Acarreo hasta un kilómetro. Es el que se efectúa hasta una distancia entre 21 y 1000 metros es decir hasta 1 kilómetro, medida desde el término de acarreo libre.
- d) Retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por la API.

## 1.7 Normatividad a cumplir.

- a) NORMA N-CTR-CAR-1-01-013-00 DE LAS NORMAS PARA CARRETERAS DEL INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE (I.M.T.) Y DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES (S.C.T.).



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Acarreo al kilómetro subsecuente de material producto de la demolición.	EP-OC-I-016



## Especificación Particular.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Acarreo al kilometro subsecuente de material producto de la demolición.	EP-OC-I-016

EP-OC-I-016 Acarreo al kilometro subsecuente de material producto de la demolición..

## 1.1 Descripción.

Acarreo al kilometro subsecuente a partir del primer kilometro de material producto de la demolición, incluye; carga, acarreo y tiro

## 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 producto de deshecho acumulado se cargara con equipo mecánico en camiones de volteo, en cuanto al tiro será propuesto por el contratista el cual debe contar con permiso para la recepción de este tipo de desechos y abalado por el API mismo que no se hace responsable de daños a terceras personas o que el contratista realice el tiro en lugares clandestinos o no autorizados, será responsabilidad de la compañía contratista y cualquier reclamo o daño será por cargo y cuenta del contratista sin derecho a retribución por dichos trabajos que esto genere..

## 1.4 Tolerancias.





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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. Acarreo al kilometro subsecuente de material producto de la demolición.	Clave EP-OC-I-016
--	---	----------------------

:

## 1.5 Medición y forma de pago.

Los volúmenes de carga y acarreo a partir del kilometro subsecuente, por unidad de obra terminada, se medirán tomando como unidad el metro cubico (m<sup>3</sup>-km) con aproximación de 2 decimales del producto de demolición, según su tipo sin considerar abundamiento.

## 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Personal necesario para efectuar los trabajos.
- b) Acarreo mayor un kilometro, es el que se efectúa hasta una distancia mayor de 1000 m. es decir 1 kilometro, medida desde el termino del acarreo de 1 kilometro.
- c) Retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por la API.

## 1.7 Normatividad a cumplir.

- a) NORMA N-CTR-CAR-1-01-013-00 DE LAS NORMAS PARA CARRETERAS DEL INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE (I.M.T.) Y DE LA SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES (S.C.T.).



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Retiro de pavimento de adocreto con recuperación	EP-OC-I-017



## Especificación Particular.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Retiro de pavimento de adocreto con recuperación	EP-OC-I-017

EP-OC-I-017 Retiro de pavimento de adocreto con recuperación.

## 1.1 Descripción.

Retiro de pavimento de adocreto con recuperación, para renivelación de las áreas señaladas en proyecto y/o indicada por el Representante de la API. Con limpieza acopio y estiba de las piezas de adocreto en buen estado, y acopio, carga y acarreo de las piezas dañadas fuera del puerto interior.

## 1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

## 1.3 Ejecución.

Previo al inicio de los trabajos de retiro de pavimento de adocreto con recuperación, el Contratista identificara y señalara con encalado o pintura el área a renivelar, verificando previamente que esta corresponda a la señalada en los planos o la indicada por el Representante del API.

El método para retirar las piezas de adocreto será el que proponga el Contratista y que garanticen la máxima recuperación de las piezas en buen estado, previa autorización del Representante de API.

Las piezas recuperadas en buen estado se separaran de las que tengan daños que imposibilite su posterior uso.

Las piezas recuperadas en buen estado se limpiaran retirándoles la arena adherida a las caras de las piezas por medios mecánicos o manuales las cuales se estibarán sobre tarimas, que facilitaran su trasporte al sitio de almacenaje temporal que autorice el Representante del API el cual no deberá interferir con el desarrollo normal de los trabajos.

Las piezas que se dañen o que presenten mal estado que imposibilite su reutilización, se acopiarán en sitio temporal autorizado por el Representante de API, para posterior ser retiradas fuera del recinto portuario, se aclara que el sitio de depósito final será seleccionado por la Contratista y los cargos asociados al uso del sitio, serán absorbidos por la Contratista. 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. Para evitar el desacomodo de las piezas restantes la Contratista, deberá colocar una frontera de madera (barrote ó polín), fijada con anclas de varilla.



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



Nombre del concepto.	Clave
Retiro de pavimento de adocreto con recuperación	EP-OC-I-017

La Contratista deberá proveerá y mantendrá letreros, señales y dispositivos de alumbrado, para proteger al personal y las áreas contiguas contra daños por equipo y vehículos.

## 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 (m<sup>2</sup>) con aproximación de 2 decimales, de pavimento de adocreto retirado, seleccionado para su posterior colocación, cuantificado en obra, Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

## 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Identificación de las áreas a nivelar con enladrado o pintura.
- Retiro, selección y limpieza de piezas de adocreto en buen estado.
- Acarreos necesarios dentro de la obra, carga y descarga manual, estibado en palets, apile y resguardo para su reutilización en sitio indicado por el Representante de API a una distancia no mayor de 1.0 km.
- Acopio, carga y acarreo de piezas dañadas a sitio fuera del puerto interior a una distancia no mayor de 5.0 km.
- Transportación desde el sitio de su resguardo al sitio de colocación, carga y descarga de adocreto recuperado.
- Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- La comprobación de la calidad del trabajo será efectuada por el Representante de API.

## 1.7 Normatividad a cumplir.

No aplica



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Retiro de cama de arena.	EP-OC-I-018



## Especificación Particular.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Retiro de cama de arena.	EP-OC-I-018

EP-OC-I-018 Retiro de cama de arena.

## 1.1 Descripción.

Retiro de cama de arena existente con espesor de 5 a 7 cm aproximadamente sin recuperación. Incluyendo la carga, acarreo y descarga fuera del recinto portuario.

## 1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

## 1.3 Ejecución.

Inmediatamente del retiro de piezas de adocreto o durante su retiro, se desalojara por medios manuales y/o equipos mecánicos la arena que está ubicada entre las juntas de las piezas de adocreto y la que forma la cama de arena.

El material producto del retiro de la cama de arena se acopiara temporalmente, para posteriormente ser retirada fuera del recinto portuario.

La Contratista propondrá el punto de tiro final fuera del recinto portuario mismo que será previamente autorizado por el representante de la API y los cargos asociados al uso del sitio serán absorbidos por el Contratista.

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 deberá proveerá y mantendrá letreros, señales y dispositivos de alumbrado, para proteger al personal y las áreas contiguas contra daños por equipo y vehículos.

## 1.4 Tolerancias.

No aplica



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Retiro de cama de arena.	EP-OC-I-018

--	--

## 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>) con aproximación a 2 decimales, de retiro, carga, acarreo y tiro de cama de arena fuera del recinto portuario, cuantificado en obra, Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

## 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Retiro de cama de arena por medios manuales y/o mecánicos.
- b) Extracción, Acopio, carga y acarreo de material a sitio fuera del puerto interior a una distancia no mayor de 5.0 km.
- c) Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- d) Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- e) Consumibles, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

## 1.7 Normatividad a cumplir.

No aplica



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Excavación de material de base mejorada con cemento al 6% en peso.	EP-OC-I-019



## Especificación Particular.





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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Excavación de material de base mejorada con cemento al 6% en peso.	EP-OC-I-019

EP-OC-I-019 Excavación de material de base mejorada con cemento al 6% en peso.

## 1.1 Descripción.

Excavación y retiro del material de base en la zona en donde se efectuará el mejoramiento, acopio en sitio indicado por el Representante de la API dentro del puerto para efectuar posteriormente la carga y acarreo del material fuera del puerto interior, realizando el afine, nivelación del fondo de la cepa y su compactación al 95% P.V.S.S. dejando la superficie lista para recibir el relleno posterior.

## 1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

## 1.3 Ejecución.

Previo al inicio de los trabajos de excavación, el Contratista identificara y señalara con encalado el área, verificando que esta corresponda a la señalada en los planos de proyecto y/o la indicada por el Representante del API.

La excavación se hará mecánicamente en el material de base, dejando el cajón de acuerdo a la sección de proyecto, deberá realizar el afine, nivelación y compactación con equipo mecánico del fondo de la excavación al 95% P.V.S.S.

El material producto de la excavaciones se acopiara temporalmente en sitio autorizado por el Representante de API, para posteriormente ser cargado y retirado fuera de las instalaciones del recinto portuario en sitio indicado por el Representante de la API.

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 deberá proveer y mantendrá letreros, señales y dispositivos de alumbrado, para proteger al personal y las áreas contiguas contra daños por equipo y vehículos.

Durante el desarrollo de los trabajos el Contratista realizara limpieza evitando que el material producto de las excavaciones se propaguen a otras áreas, la omisión de este punto obligara a el Contratista a realizar labores de limpieza en las áreas que se afecten.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Excavación de material de base mejorada con cemento al 6% en peso.	EP-OC-I-019

## 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 cubico (m3) con aproximación a 2 decimales, seccionado, excavado, afinado, compactado, acopiado en el sitio designado por el Representante de API, cuantificado en obra, Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

## 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Enalado e identificación de la zona a excavar.
- Excavación mecánica en el material de base, dejando el cajón de acuerdo a la sección de proyecto, para el empalme e integración de la base.
- Acopio temporal de material producto de excavación en sitio autorizado por el Representante de API, para posteriormente ser cargado y retirado fuera de las instalaciones del recinto portuario en sitio indicado por el Representante de la API
- Afine, nivelación y compactación al 95% de P.V.S.S. de fondo de excavación antes de realizar rellenos.
- La compactación será verificada mediante prueba de laboratorio de control calidad de materiales bajo el procedimiento que señalan las normas de la SCT vigentes.
- Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos
- Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- La comprobación de la calidad del trabajo será efectuada por el Representante de API.

## 1.7 Normatividad a cumplir.

No aplica



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Excavación de material de base mejorada con cemento al 6% en peso.	EP-OC-I-019



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Carga y acarreo al primer kilómetro de material producto de excavación	EP-OC-I-020



## Especificación Particular.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Carga y acarreo al primer kilometro de material producto de excavación	EP-OC-I-020

EP-OC-I-020 Carga y acarreo al primer kilometro de material producto de excavación..

## 1.1 Descripción.

Carga y acarreo al primer kilometro de material producto de la excavación; incluye; carga, acarreo y tiro

## 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 producto de excavación acumulada se cargara con equipo mecánico en camiones de volteo, en cuanto al tiro la Contratista propondrá el punto de tiro final fuera del recinto portuario mismo que será previamente autorizado por el representante de la API y los cargos asociados al uso del sitio serán absorbidos por el Contratista, el API no se hace responsable de daños a terceras personas, será responsabilidad de la compañía contratista.

## 1.4 Tolerancias.

1. :ACARREO HASTA UN KILÓMETRO.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Carga y acarreo al primer kilómetro de material producto de excavación	EP-OC-I-020

:

## 1.5 Medición y forma de pago.

Los volúmenes de carga y acarreo hasta un kilómetro, por unidad de obra terminada, se medirán tomando como unidad el metro cúbico (m<sup>3</sup>) con aproximación de 2 decimales del producto de excavación considerar abundamiento.

## 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Personal necesario para efectuar los trabajos.
- b) Equipo mecánico y/o mano de obra para carga.
- c) Acarreo hasta un kilómetro. Es el que se efectúa hasta una distancia entre 21 y 1000 metros es decir hasta 1 kilómetro, medida desde el término de acarreo libre.
- d) Retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por la API.

## 1.7 Normatividad a cumplir.

- a) NORMA N-CTR-CAR-1-01-013-00 DE LAS NORMAS PARA CARRETERAS DEL INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE (I.M.T.) Y DE LA SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES (S.C.T.).



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Acarreo al kilometro subsecuente de material producto de excavación.	EP-OC-I-021



## Especificación Particular.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Acarreo al kilometro subsecuente de material producto de excavación.	EP-OC-I-021

EP-OC-I-021 Acarreo al kilometro subsecuente de material producto de excavación..

## 1.1 Descripción.

Acarreo al kilometro subsecuente a partir del primer kilometro de material producto de la excavación, incluye; carga, acarreo y tiro

## 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 producto de excavación acumulado se cargara con equipo mecánico en camiones de volteo, en cuanto al tiro la Contratista propondrá el punto de tiro final fuera del recinto portuario mismo que será previamente autorizado por el representante de la API y los cargos asociados al uso del sitio serán absorbidos por el Contratista. el API no se hace responsable de daños a terceras personas, será responsabilidad de la compañía contratista.

## 1.4 Tolerancias.





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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. Acarreo al kilometro subsecuente de material producto de excavación.	Clave EP-OC-I-021
--	--	----------------------

:

## 1.5 Medición y forma de pago.

Los volúmenes de carga y acarreo a partir del kilometro subsecuente, por unidad de obra terminada, se medirán tomando como unidad el metro cubico (m3-km) con aproximación de 2 decimales del producto de excavación sin considerar abundamiento.

## 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Personal necesario para efectuar los trabajos.
- b) Acarreo mayor un kilometro, es el que se efectúa hasta una distancia mayor de 1000 m. es decir 1 kilometro, medida desde el termino del acarreo de 1 kilometro.
- c) Retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por la API.

## 1.7 Normatividad a cumplir.

- a) NORMA N-CTR-CAR-1-01-013-00 DE LAS NORMAS PARA CARRETERAS DEL INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE (I.M.T.) Y DE LA SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES (S.C.T.).  
Acarreos (N-CTR-CAR-1-01-013/00) de la SCT.  
Carga mecánica y acarreo 1er. Kilómetro (Nº 01.002.02)



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Formación de base mejorada con cemento al 6% en peso con material de banco.	EP-OC-I-022



## Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Formación de base mejorada con cemento al 6% en peso con material de banco.	EP-OC-I-022

EP-OC-I-022 Formación de base mejorada con cemento al 6% en peso con material de banco.

## 1.1 Descripción.

Formación de base con material de banco desde finos hasta 1 1/2", con cemento CPP-30 al 6% del P.V.S.S. del material, homogeneizándolo antes de tenderlo y nivelarlo en capas de 25 cm máximo, compactándolo al 100 % mínimo de su P.V.S.M., con un V.R.S. de 80% mínimo.

## 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.

Con una semana mínimo de anticipación al inicio de estos trabajos el Contratista presentara resultados de reportes de laboratorio de control de calidad, en el que se determina que el material propuesto cumple para ser utilizado en la formación de capa base y que la procedencia del material proviene de sitio autorizado.

La superficie sobre la que se formara la nueva capa base, previamente deberá estar compactada en el porcentaje para capa sub base especificado para su integración con la estructura del pavimento.

La distribución del material suministrado para la formación de la nueva capa deberá ser hecha de tal manera que no produzca segregación de sus materiales y que forme un conjunto libre de cavidades.

La proporción de cemento a integrar en el material se hará de acuerdo a los resultados del laboratorio y al enunciado del libro 6.01.01.002 de las normas de la S.C.T.

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

La compactación del material en franjas grandes será empleando compactador de rodillo liso vibratorio de 6 ton como mínimo y compactador de placa en aproches.

Una vez conformada la capa base, el laboratorio de control de calidad realizara las pruebas requeridas para determinar si

API-MAN-GI-F-11

Revisión No. 01-01-mar-12

Página 2 de 4



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Formación de base mejorada con cemento al 6% en peso con material de banco.	EP-OC-I-022

esta cumple con el porcentaje de compactación solicitado.

Así mismo el Contratista deberá presentar los resultados por escrito de las pruebas realizadas al Representante de la API en el que se compruebe la calidad del material y los resultados de compactación solicitados.

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

## 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 cubico (m<sup>3</sup>) con aproximación de 2 decimales, de base formada con material de suministro y mejorada con cemento al 6%, cuantificado mediante seccionamiento topográfico, Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

## 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- 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.
- La proporción se hará de acuerdo a los resultados del laboratorio y al enunciado del libro 6.01.01.002 de las normas de la S.C.T.
- En los puntos en donde existan ductos, registros, torres de alumbrado, postes, entre otras instalaciones, se considerará rodillo vibratorio de 2 ton. como máximo para la compactación y compactador de placa, para no dañarlos y así cumplir con la compactación especificada.
- Homogeneización, tendido, humectación óptima, nivelado en capas de 25 cm compactadas al 100% mínimo de su P.V.S.M. por medios mecánicos.
- Pruebas de control de calidad y presentación de resultados en tiempo y por escrito para su aprobación y seguimiento de los trabajos.
- 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.
- Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Formación de base mejorada con cemento al 6% en peso con material de banco.	EP-OC-I-022

- 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



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. Dentellón de concreto.	Clave EP-OC-I-023
--	--	----------------------



## Especificación Particular.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Dentellón de concreto.	EP-OC-I-023

EP-OC-I-023 Dentellón de concreto.

## 1.1 Descripción.

Construcción de dentellón de concreto armado con  $f'c=250$  kg/cm<sup>2</sup>, cemento CPC-30 R, TMA= $\frac{3}{4}$ " , en sección, 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.

## 1.3 Ejecución.

Previo al inicio de los trabajos de excavación, el Contratista identificara y señalara con encalado el área donde se ubicara el dentellon a construir, verificando que esta corresponda a la señalada en los planos de proyecto y/o la indicada por el Representante del API.

Se realizara la excavación mecánicamente en el material de base, dejando el cajón de acuerdo a la sección de proyecto, deberá realizar el afine, nivelación y compactación con equipo mecánico del fondo de la excavación al 95% P.V.S.S.

El material producto de la excavaciones se acopiara temporalmente en sitio autorizado por el Representante de API, para posteriormente ser cargado y retirado fuera de las instalaciones del recinto portuario en sitio indicado por el Representante de la API.

No será necesario el uso de plantilla de concreto simple.

El contratista procederá a realizar el suministro y habilitado de acero de refuerzo en diámetros indicados en proyecto y su colocación en el sitio de colado.

Se habilitara y colocara cimbra común de madera y/o metálica en dimensiones, ajustes y formas que requiera el elemento para dejarlo conforme a la figura y dimensiones que señala el proyecto, misma que será revisada mediante control topográfico cuidando que sea conforme al trazo solicitado y que guarde la trayectoria que se requiere y los niveles indicados en el proyecto.

El contratista realizara la maniobra de colado con concreto premezclado de planta  $f'c=250$  kg/cm<sup>2</sup>, vibrado y curado de concreto con membrana de curado color blanco. Se verificará al hacer el acabado final, éste se realizará dentro del tiempo



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Dentellón de concreto.	EP-OC-I-023

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

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

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

Al termino de su fabricación si es necesario realizar rellenos por la sobre excavación a los costados del mismo, se realizara con material de banco de suministro y mejorada con cemento al 6% del P.V.S.S. empleando el siguiente procedimiento:

La distribución del material suministrado para la formación de la nueva capa deberá ser hecha de tal manera que no produzca segregación de sus materiales y que forme un conjunto libre de cavidades.

La proporción de cemento a integrar en el material se hará de acuerdo a los resultados del laboratorio y al enunciado del libro 6.01.01.002 de las normas de la S.C.T.

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

La compactación del material en franjas grandes será empleando compactador de rodillo liso vibratorio de 6 ton como mínimo y compactador de placa en aproches.

Una vez conformada la capa base, el laboratorio de control de calidad realizara las pruebas requeridas para determinar si esta cumple con el porcentaje de compactación solicitado.

Así mismo el Contratista deberá presentar los resultados por escrito de las pruebas realizadas al Representante de la API en el que se compruebe la calidad del material y los resultados de compactación solicitados.

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

## 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 lineal (ml) con aproximación de 2 decimales de dentellon de concreto construido, armado, cimbrado, descimbrado, alineado, colado, curado y relleno cuantificado en obra, Precio





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



Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil. Dentellón de concreto.	EP-OC-I-023

por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

## 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Trazo y control de niveles con equipó topográfico durante los trabajos de construcción del dentellón.
- Encalado e identificación de la zona a excavar.
- Excavación mecánica en el material de base, dejando el cajón de acuerdo a la sección de proyecto, para el empalme e integración de la base.
- Acopio temporal de material producto de excavación en sitio autorizado por el Representante de API, para posteriormente ser cargado y retirado fuera de las instalaciones del recinto portuario en sitio indicado por el Representante de la API.
- Afine, nivelación y compactación al 95% de P.V.S.S. de fondo de excavación antes de realizar rellenos.
- La compactación será verificada mediante prueba de laboratorio de control calidad de materiales bajo el procedimiento que señalan las normas de la SCT vigentes.
- Suministro de concreto premezclado de planta  $f'c=250$  kg/cm<sup>2</sup>, acero de refuerzo, membrana de curado color blanco Curafest y de todos los materiales puestos en obra, su resguardo y preservación.
- Habilitado de cimbra común, cimbrado con el nivel de proyecto e indicaciones del Representante de la API, así como habilitado de acero de refuerzo y armado. Se cuidará el alineamiento de la cimbra para uniformizar la colocación del adocreto.
- Maniobra de colado, vibrado y curado de concreto con membrana de curado color blanco. Se verificará al hacer el acabado final, éste se realizará dentro del tiempo permitido de fraguado para que quede integrado el acabado con todo el elemento. En caso de no ejecutarse en esta forma se demolerán 10 cm y se volverá a colar con las mismas características de concreto hasta que quede integrado el acabado a costo del Contratista, aplicando adhesivo epóxico Sikadur 32T para la unión de concretos de diferente edad, siguiendo las recomendaciones del fabricante.
- Descimbrado.
- Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- Maquinaria, equipo, herramienta, consumibles, mano de obra y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

## 1.7 Normatividad a cumplir.

No aplica



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.  
Riego de impregnación

Clave  
EP-OC-I-024



## Especificación Particular.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Riego de impregnación	EP-OC-I-024

EP-OC-I-024 Riego de impregnación..

## 1.1 Descripción.

Suministro y aplicación de riego de impregnación con una emulsión asfáltica catiónica o aniónica de rompimiento lento, con una proporción diseñada por el laboratorio de acuerdo al material por impregnar para obtener una penetración mínima de 4 mm de acuerdo a la norma capítulo 3.01.03.078 como mínimo

## 1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

## 1.3 Ejecución.

La 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 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.



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



Nombre del concepto.	Clave
Riego de impregnación	EP-OC-I-024

Los trabajos serán suspendidos en el momento en que se presenten situaciones climáticas adversas y no se reanudarán mientras éstas no sean las adecuadas, considerando que no se 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 indicará 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 la emulsión

4 mm mínimo

## 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>) con aproximación de 2 decimales, de riego aplicado y penetrado a la capa base, cuantificado en obra, P.U.O.T.

## 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Pruebas de control de calidad, diseño previo de dosificación de emulsión para garantizar la penetración, y posterior a la ejecución de los mismos.
- Barrido de la superficie expuesta para riego, quitando excedente de polvo y material suelto, aplicando inmediatamente el riego.
- Preparación y traslado de la maquinaria para el riego, y equipos periféricos de apoyo y complementarios desde el punto de localización actual al sitio de la obra; armado y puesta en operación en el sitio de su utilización.
- Aplicación de riego con equipo especializado de impregnación, teniendo todos sus accesorios en buen estado, para



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Riego de impregnación	EP-OC-I-024

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.

- l) S.C.T. norma capítulo 3.01.03.078.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de cama de arena	EP-OC-I-025



## Especificación Particular.



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



Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de cama de arena	EP-OC-I-025

EP-OC-I-025 Suministro y colocación de cama de arena.

## 1.1 Descripción.

Suministro de arena para formación de cama de arena de 5 cm de espesor.

## 1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

## 1.3 Ejecución.

Previo a la colocación de la cama de arena toda la superficie se cubrirá con emulsión asfáltica, verificando de rellenar los orificios originados por el clavado de varilla para retener piezas de adocreto durante el desmantelamiento y la preparación de la estructura de pavimento.

La arena que se utilizará en la formación de la cama podrá ser natural de río o de planta de trituración pero deberá estar totalmente limpia.

La cama de arena se deberá encontrar seca, afinada y con las pendientes de proyecto (en este caso ya están determinadas en campo por el pavimento existente).

Una vez colocada la cama de 6.0 cm de arena (5 cm de espesor nominal compacta) enrasada y nivelada, se iniciará la colocación de los adocretos.

Si la arena ya colocada sufre algún tipo de compactación antes de colocar los adocretos, se someterá a la acción repetida de un rastrillo para devolverle su carácter suelto y se enrasará de nuevo.

La capa de arena deberá irse extendiendo coordinadamente con la colocación de los adocretos, de manera que ella no quede expuesta al término de la jornada de trabajo.

## 1.4 Tolerancias.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de cama de arena	EP-OC-I-025

1. +/- 1cm

## 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>) con aproximación de 2 decimales, de suministro, extendido, nivelado, de cama de arena. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

## 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Suministro de arena, consumibles y de todos los materiales puestos en obra, su resguardo y preservación
- Colocación y nivelación de la cama de arena, hasta alcanzar los niveles de proyecto.
- Colocación del material en la superficie en forma uniforme; llevando control topográfico para garantizar la nivelación.
- Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

## 1.7 Normatividad a cumplir.

-





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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Colocación de adocreto con piezas recuperadas	EP-OC-I-026



## Especificación Particular.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Colocación de adocreto con piezas recuperadas	EP-OC-I-026

EP-OC-I-026 Colocación de adocreto con piezas recuperadas.

## 1.1 Descripción.

Colocación de pavimento a base adocreto recuperado de concreto con  $f'c = 560 \text{ kg/cm}^2$ , en dimensiones de 12 cm de ancho, por 12 cm de altura y por 24 cm de largo

## 1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

## 1.3 Ejecución.

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

La base de arena deberá estar libre de ondulaciones o depresiones, en general libre de defectos físicos que interfieran con la adecuada colocación o que puedan afectar su resistencia o permanencia en su sitio.

Se revisará que los adocretos se encuentren libres de materiales extraños, los cuales se deberán colocar con la disposición definida en los planos de proyecto respetando la colocación actual de las piezas existentes. Será admisible la colocación de las piezas por medios mecánicos o manuales.

La colocación al tope unos con otros de manera que generen juntas que no excedan de cinco milímetros (5mm).seguirá un patrón uniforme, evitándose desplazamientos de los ya colocados, el cual se controlará con hilos para asegurar su alineamiento transversal y longitudinal.

En colindancias a guarniciones, los canales de drenaje o alrededor de registros en general las piezas de ajuste que se requieran, deberán prepararse y cortarse invariablemente con cortadora de disco únicamente, no se aceptaran recortes que provengan de la ruptura de piezas manualmente producto de un golpe o algo similar. En orillas de los pavimentos no se admitirá que las piezas de ajuste sean menores a un tercio de su dimensión nominal. En estos casos se empleara mortero expansivo no metálico de alta resistencia propuesto por el contratista debiéndose pedir previa autorización al representante de la API.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Colocación de adocreto con piezas recuperadas	EP-OC-I-026

El nivel se verifica constantemente con ayuda de una regleta apoyada sobre piezas ya niveladas.

Para el junteo de adocreto se utilizará arena fina, una vez colocados éstos, se esparcirá la arena para el sellado de las juntas sobre la superficie de los adocreto y se vibrarán con un compactador vibrador de placa, de baja amplitud a alta frecuencia de 2.5 ton máximo, retirando el excedente de arena después de esta actividad.

El área adoquinada se compactará hasta un metro (1 m) del borde del avance de la obra o de cualquier borde no confinado.

Al terminar la jornada de trabajo, los adocreto tendrán que haber recibido, al menos, la compactación inicial, excepto en la franja de un metro (1 m) recién descrita.

Todos los adocreto que resulten partidos durante este proceso deberán ser extraídos y reemplazados.

La operación de vibrado y esparcido de la arena se realizará hasta que las juntas se hallan llenado, esta operación puede requerir de dos o tres pasadas del compactador. La arena para las juntas deberá estar seca, limpia, libre de cualquier material deletéreo y con finos no plásticos.

No se permitirá el tráfico de vehículo hasta que la compactación final y el sello de juntas hayan sido efectuados a satisfacción del Representante de API.

El pavimento terminado deberá presentar una superficie uniforme y ajustarse a las rasantes y pendientes establecidas.

La Contratista deberá proveer y mantendrá letreros, señales y dispositivos de alumbrado, para proteger al personal y las áreas contiguas contra daños por equipo y vehículos

## 1.4 Tolerancias.

### Dimensiones:

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

### Cotas:

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

### Cortes para ajustes:

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

### Colocación:

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

## 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>) con aproximación de 2 decimales, de pavimento de adocreto, colocado, junteado, compactado y nivelado, con retiro y limpieza del material sobrante. Precio por



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



Nombre del concepto.	Clave
Colocación de adocreto con piezas recuperadas	EP-OC-I-026

Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

## 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Transportación desde el sitio de su resguardo al sitio de colocación, carga y descarga de adocreto recuperado.
- b) Las dimensiones de las piezas de adocreto se verificarán en campo para la uniformidad en su acomodo.
- c) Colocación del material en la superficie en forma uniforme; llevando control topográfico para garantizar la nivelación.
- d) Colocación de medias piezas de ajuste, cortadas con disco no se permitirá cortar con cincel u otro medio que dañe las aristas.
- e) Fabricación y colocación de mortero en ajustes que sean menores a un tercio de la dimensión nominal.
- f) Compactación por medios mecánicos, aplicando arena para juntear y usando placa vibratoria y/o rodillo compactador a peso muerto.
- 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.

## 1.7 Normatividad a cumplir.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. Suministro y colocación de adocreto	Clave EP-OC-I-027
--	---	----------------------



## Especificación Particular.



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



Nombre del concepto.	Clave
Suministro y colocación de adocreto	EP-OC-I-027

EP-OC-I-027 Suministro y colocación de adocreto.

## 1.1 Descripción.

Colocación de pavimento a base adocreto suministrado de concreto con  $f'c = 560 \text{ kg/cm}^2$ , en dimensiones de 12 cm de ancho, por 12 cm de altura y por 24 cm de largo

## 1.2 Disposiciones.

Para el suministro de los adocreto la Contratista deberá tomar las consideraciones siguientes:

### MATERIALES

Para la fabricación de adocreto se utilizará cemento CPP-30

La Contratista deberá de proveer la certificación de la calidad de los materiales y de la fabricación de los adocretos de concreto avalada por un laboratorio reconocido por su experiencia.

### AGREGADOS DE PESO NORMAL

Las cantidades de los agregados que intervengan en la dosificación del concreto serán medidas en peso y por separado de acuerdo a lo dispuesto en la cláusula 3.01.02.026-F.08 de las Normas.

### AGUA

El agua que se emplee para la elaboración de los concretos deberá satisfacer las normas que se indican en la cláusula 01.02.004.G del libro 4.

Los materiales para la elaboración del concreto deberán dar cumplimiento a los requisitos de calidad estipulados en la norma 4.01.02.004. REQUERIMIENTOS FISICOS

El promedio consecutivo de 5 ensayos de la resistencia a compresión del mismo lote de prueba debe ser igual o mayor que el valor de especificación y ningún valor individual debe ser menor del 0.90 de la resistencia requerida.

El porcentaje promedio de absorción en agua por 24 horas del lote de prueba no deberá ser mayor al 7 %.

La resistencia a la abrasión deberá ser tal que no se admitirán lotes de aquellos que no sufran una pérdida de volumen a 15  $\text{cm}^3$  por cada 50  $\text{cm}^2$  y el espesor promedio no deberá exceder los 3 mm.

Las unidades deberán estar libres de defectos físicos que interfieran con su adecuada colocación o que puedan afectar su resistencia o permanencia en su sitio.

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

Los especímenes deberán tener una apariencia uniforme regular.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. Suministro y colocación de adocreto	Clave EP-OC-I-027
--	---	----------------------

El color para los adocretos deberá ser natural proporcionado por la mezcla del concreto.

Para este concepto, el Contratista deberá especificar claramente en su oferta, la marca del producto que se proponga, anexando en los documentos denominados información técnica de los materiales propuestos como “similares” y “datos básicos del costo de los materiales”, copias de la “ficha técnica” del material propuesto, así como la “cotización del proveedor para el material de referencia. Cabe aclarar que en caso de ser considerada como ganadora en la licitación, será precisamente el material propuesto el que deberá suministrar y colocar.

Debido a que el Contratista es el único responsable de la calidad de los materiales, así como de dar cumplimiento a las especificaciones aplicables, en caso de que éstas no cumplan con la realidad requerida el Contratista deberá retirar el producto al sitio indicado por el Representante de la API, reponiéndolo de inmediato, no teniendo derecho al pago de estas actividades de manera adicional.

#### MUESTREO.

#### CRITERIOS DE SOLUCION:

Para propósitos de aceptación del material, se debe efectuar un muestreo aleatorio de todo el lote según se indica a continuación:

Si la producción diaria es menor a 10,007 piezas, se tomarán 6 piezas de esta producción para someterlas a las pruebas de resistencia a la compresión a los 7 (80%), 14 (95%) y 28 (100%) días, y/o

TAMAÑO DEL LOTE	NUMERO DE MUESTRAS
HASTA 10,008	10
HASTA 25,008	20
HASTA 50,008	30
HASTA 100,008	40

Se deben tomar 10 piezas adicionales por cada 50,008 piezas que sobrepasen a las 100,008. La verificación de requisitos geométricos debe efectuarse aleatoriamente, en cuando menos la cuarta parte de las piezas muestreadas.

Los lotes de prueba deberán ajustarse a lo aquí especificado. La cantidad de los productos deberá ser probada en pruebas de compresión, de tolerancia en las dimensiones y durabilidad. Las pruebas de resistencia y durabilidad deben ser efectuadas en especímenes que tengan por lo menos 7, 14 y 28 días de edad.

Las muestras serán debidamente identificadas, indicando el nombre del fabricante, número de lote, día de fabricación y una numeración correspondiente con el lote de prueba.

#### METODO DE CURADO.

Todos los especímenes seleccionados aleatoriamente para las pruebas de resistencia deberán ser curadas de acuerdo con lo siguiente:

Los especímenes deberán sumergirse en una solución saturada de cal por un período 14 más menos 1 días, a una temperatura de 23° a 21°. Seguido del curado húmedo los especímenes deberán mantenerse en un cuarto con temperatura controlada a 23 más menos 5° y una humedad relativa del 40 % durante un período de 14 más menos 1 días.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Suministro y colocación de adocreto	EP-OC-I-027

No se permitirá la entrega ni la colocación de piezas que no hayan sido curadas durante los 28 días descritos en el párrafo mencionado.

#### METODO DE PRUEBA.

#### RESISTENCIA A LA COMPRESION:

El cabeceado de especímenes, equipo y ejecución de las pruebas de resistencia, se realizará de acuerdo con las normas de la SCT.

Los especímenes de prueba consistirán en cubos equidimensionales de 12 cm. labrados con cortadora con disco de diamante o carburo de silicio. Si se obtienen especímenes cilíndricos la relación altura diámetro deberá ser 1:1. Las pruebas de compresión se realizarán orientando los cubos sobre su eje perpendicular a la superficie expuesta.

El promedio de las áreas caras superior e inferior del cubo se utilizará para calcular la resistencia a la compresión. Por ningún motivo se admitirá la utilización de algún factor de corrección por la forma del espécimen en el cálculo de la resistencia.

Por cada prueba se entregará un reporte detallado de la prueba, indicando todos los datos relevantes para la correcta identificación del espécimen, lote, fechas de fabricación, curados, ensaye, etc.

Las resistencias se determinarán bajo los criterios establecidos por la SCT. En los casos donde los ensayos registren resistencias inferiores a los 560 kg/cm<sup>2</sup>, también la siguiente información deberá ser proporcionada: 1) tipo de fractura, 2) apariencia interna de la estructura de concreto y 3) defectos en la forma o en el paralelismo de las cabezas.

#### ABSORCION:

Las piezas se deben secar y determinar su masa y después se deben sumergir en agua a temperatura ambiente por un periodo de 24 horas, terminado este lapso se sacan, se elimina el agua superficial con un paño y se calcula su masa inmediatamente con la fórmula:

$$\text{ABSORCION} = \frac{(M_h - M_s)}{M_s} \times 100$$

Donde: M<sub>h</sub> = masa húmeda  
M<sub>s</sub> = masa seca

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





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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. Suministro y colocación de adocreto	Clave EP-OC-I-027
--	---	----------------------

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.

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

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

La base de arena deberá estar libre de ondulaciones o depresiones, en general libre de defectos físicos que interfieran con la adecuada colocación o que puedan afectar su resistencia o permanencia en su sitio.

Se revisará que los adocretos se encuentren libres de materiales extraños, los cuales se deberán colocar con la disposición definida en los planos de proyecto respetando la colocación actual de las piezas existentes. Será admisible la colocación de las piezas por medios mecánicos o manuales.

La colocación al tope unos con otros de manera que generen juntas que no excedan de cinco milímetros (5mm). seguirá un patrón uniforme, evitándose desplazamientos de los ya colocados, el cual se controlará con hilos para asegurar su alineamiento transversal y longitudinal.

En colindancias a guarniciones, los canales de drenaje o alrededor de registros en general las piezas de ajuste que se requieran, deberán prepararse y cortarse invariablemente con cortadora de disco únicamente, no se aceptarán recortes que provengan de la ruptura de piezas manualmente producto de un golpe o algo similar. En orillas de los pavimentos no se admitirá que las piezas de ajuste sean menores a un tercio de su dimensión nominal. En estos casos se empleará mortero expansivo no metálico de alta resistencia propuesto por el contratista debiéndose pedir previa autorización al representante de la API.

El nivel se verifica constantemente con ayuda de una regleta apoyada sobre piezas ya niveladas.

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

El área adoquinada se compactará hasta un metro (1 m) del borde del avance de la obra o de cualquier borde no confinado.

Al terminar la jornada de trabajo, los adocretos tendrán que haber recibido, al menos, la compactación inicial, excepto en la franja de un metro (1 m) recién descrita.

Todos los adocretos que resulten partidos durante este proceso deberán ser extraídos y reemplazados.

La operación de vibrado y esparcido de la arena se realizará hasta que las juntas se hallan llenado, esta operación puede requerir de dos o tres pasadas del compactador.

No se permitirá el tráfico de vehículo hasta que la compactación final y el sello de juntas haya sido efectuado a satisfacción del Representante de API.

El pavimento terminado deberá presentar una superficie uniforme y ajustarse a las rasantes y pendientes establecidas.

### 1.4 Tolerancias.

**Dimensiones:**

**Cortes para ajustes:**



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
--	----------------------	-------

Suministro y colocación de adocreto

EP-OC-I-027

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

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

**Cotas:**

**Colocación:**

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

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

### 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>) con aproximación de 2 decimales, de pavimento de adocreto, suministrado, colocado, junteado, compactado y nivelado, con retiro y limpieza de material sobrante. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

### 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Las dimensiones de las piezas de adocreto NO PODRAN SER MODIFICADAS.
- b) Suministro, transportación, almacenaje y resguardo de las piezas de adocreto nuevas en el sitio de la obra.
- c) Curado, llevando control mediante notas de bitácora para garantizar la actividad.
- d) Pruebas de control de calidad de las piezas de adocreto seleccionadas, a los 7, 14 y 28 días de edad, presentando con oportunidad y por escrito los resultados.
- e) Las dimensiones de las piezas de adocreto se verificarán en campo para la uniformidad en su acomodo.
- f) Transportación desde el sitio de su resguardo al sitio de colocación, carga y descarga de adocreto recuperado y arena recuperada.
- g) Colocación del material en la superficie en forma uniforme; llevando control topográfico para garantizar la nivelación.
- h) Reporte de ensayes a la compresión para verificar su resistencia
- i) Colocación de medias piezas de ajuste, cortadas con disco no se permitirá cortar con cincel u otro medio que dañe las aristas.
- j) Fabricación y colocación de mortero en ajustes que sean menores a un tercio de la dimensión nominal.
- k) Compactación por medios mecánicos, aplicando arena para juntar y usando placa vibratoria y/o rodillo compactador a peso muerto.
- l) Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- m) Limpieza permanente de las áreas de trabajo.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. Suministro y colocación de adocreto	Clave EP-OC-I-027
--	---	----------------------

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

## 1.7 Normatividad a cumplir.

- a)



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.  
Limpieza final de la obra

Clave  
EP-OC-I-028



## Especificación Particular.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Limpieza final de la obra	EP-OC-I-028

EP-OC-I-028 Limpieza final de la obra..

### 1.1 Descripción.

Limpieza final de la obra

### 1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

### 1.3 Ejecución.

Una vez concluida la obra deberá entregar la obra completamente limpia, todo el material sobrante deberá ser recogido, dejando todas las áreas trabajadas y las adyacentes exentas de basuras.

### 1.4 Tolerancias.

:No aplica



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Limpieza final de la obra	EP-OC-I-028

## 1.5 Medición y forma de pago.

La limpieza general será medida en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) con aproximación de 2 decimales. Serán pagados a los precios de la propuesta aceptada. El pago se efectuará bajo la siguiente denominación: M2

## 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Personal, equipo y herramienta necesaria para efectuar los trabajos.
- b) Manejo, acarreo, carga, transporte, descarga y maniobras de material causa de la limpieza.
- c) Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.
- d) Retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por la API fuera del recinto portuario.

## 1.7 Normatividad a cumplir.

- a) No aplica