



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
CORTE DE MALEZA ESPESA	EP-OC-001



Especificación Particular.



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
CORTE DE MALEZA ESPESA	EP-OC-001

EP-OC-001.

1.1 Descripción.

CORTE DE MALEZA ESPESA.

1.2 Disposiciones.

El constructor deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daño a terceros y/o a las propias instalaciones

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

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar 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 el objetivo de tener una circulación adecuada en la zona de trabajo así como liberar la cerca perimetral de cualquier obstrucción o riesgo de daño de la misma se hará un desrame o recorte de árboles si estos obstaculizan dichos trabajos.

En dado caso que las raíces de los árboles se localicen en la zona de desplante de la cimentación estos deberán de ser cortados hasta un ancho de 1.00m con respecto al lindero para que en un futuro no ocasionen daños estructurales a la cerca.

Estos trabajos podrán ser efectuados a mano o con equipo mecánico según requiera el caso.

Deberá observarse estrictamente por parte del contratista, la circunscripción de las actividades y áreas de acopio de materiales, así como del producto del corte o desrame, dentro del área cercada, por ningún motivo podrá invadir la vía pública al exterior del cercado.

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

1.4 Tolerancias.



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.
CORTE DE MALEZA ESPESA

Clave
EP-OC-001

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será por pieza (M2) de corte de maleza espesa, cuantificado en obra (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Recorte de árbol según sea el caso extrayendo raíces.
- b) Desrame de Árbol.
- c) Equipo Mecánico y Herramientas menores.
- d) Acopio, carga y retiro del material fuera del recinto portuario en lugar donde la autoridad municipal lo permita.

1.7 Normatividad a cumplir.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	TRAZO Y NIVELACIÓN, PARA DESPLANTE DE ESTRUCTURAS (P.U.O.T.)	EP-OC-002



Especificación Particular.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	TRAZO Y NIVELACIÓN, PARA DESPLANTE DE ESTRUCTURAS (P.U.O.T.)	EP-OC-002

EP-OM-005.

1.1 Descripción.

TRAZO Y NIVELACIÓN.

1.2 Disposiciones.

Trazo

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

Establecimiento de las referencias de trazo

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

Nivelación

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

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

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

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

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

1.3 Ejecución.

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



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	TRAZO Y NIVELACIÓN, PARA DESPLANTE DE ESTRUCTURAS (P.U.O.T.)	EP-OC-002

nivelación de la superficie que será afectada con el desarrollo de la obra; lo anterior a fin de poder asegurarse que la obra se apege a las líneas y niveles de proyecto, debiendo formular nuevos planos y con los resultados obtenidos cuantificando los volúmenes de proyecto que deberá entregar.

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

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

1.4 Tolerancias.

No Aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será por pieza (M2) de trazado, nivelado, seccionado y presentado planos impresos y archivos elaborados en Auto CAD, 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 planimetría y nivelación de los elementos construidos, principalmente en lo que a nivelación de pavimentos se refiere. Se deberá realizar los planos empleando el formato que API proporcionará en su oportunidad.
- 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.

N•PRY•CAR•1•01•002/07



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	EXCAVACION PARA DESPLANTE DE CIMENTACION.	EP-OC-003



Especificación Particular.



Nombre del concepto.	Clave
EXCAVACION PARA DESPLANTE DE CIMENTACION.	EP-OC-003

EP-003.

1.1 Descripción.

Movimiento de tierras en volúmenes No muy grandes y a poca profundidad, necesarios para la ejecución muros de contención, Incluye el corte, carga y retiro de sobrantes

1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

1.3 Ejecución.

Las excavaciones deberán efectuarse en la forma y medidas necesarias para construir satisfactoriamente las diversas estructuras. Las caras de las excavaciones deberán quedar perfectamente verticales y el fondo debe quedar limpio, libre de escombros y nivelado correctamente. Cuando por razón de la profundidad de las excavaciones puedan presentarse o derrumbarse, se construirán entibados a fin de evitar daños y/o accidentes, el entibado será pagado como obra adicional.

El material sobrante de las excavaciones podrá emplearse en rellenos, previa aprobación de la DEPENDENCIA y en caso contrario deberá ser retirado y dispuesto fuera de la obra, cuyo costo se tendrá en cuenta para el costo de este ítem.

En lo posible, las excavaciones serán realizadas en condiciones secas.

Las áreas excavadas se mantendrán secas mediante bombeo u otros métodos adecuados. Se debe mantener el drenaje apropiado de las áreas excavadas para prevenir la acumulación de agua. El nivel freático se deberá mantener por debajo del fondo de las excavaciones hasta un día después de colocado el concreto e iniciado el relleno.

Para las excavaciones que se realicen en inmediaciones de estructuras existentes se deberá emplear un método apropiado y se



Nombre del concepto.	Clave
EXCAVACION PARA DESPLANTE DE CIMENTACION.	EP-OC-003

tomarán las medidas pertinentes para evitar daños en dichas estructuras. Las pendientes laterales de excavaciones y rellenos deberán ser uniformes y niveladas de acuerdo con la sección transversal mostrada en los Planos.

El suelo inestable, en pendientes o fondo de excavaciones, deberá ser removido y reemplazado con material adecuado.

Las pendientes y fondos de excavaciones serán nivelados a las cotas indicadas en los planos. Se considera como sobre-excavación el retiro o ablandamiento de materiales por fuera de los alineamientos o cotas indicados en los planos o aprobados especialmente por la DEPENDENCIA.

Las sobre-excavaciones no se pagarán y el Contratista estará obligado a ejecutar a su propia costa los rellenos necesarios por esta causa, de acuerdo con el ítem de rellenos.

Se realizará una delimitación del área de trabajo indicada por API. Previo al trabajo se realizará la observación del área del trabajo para determinar la correcta ejecución del concepto, sin la necesidad de molestar a terceros.

1. Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos. Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto Estructural.
2. Localizar y replantear los ejes y áreas de las cimentaciones.
3. Corroborar la conveniencia de realizar la excavación por medios manuales. Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Estructurales.
4. Realizar cortes verticales para excavaciones a poca profundidad, sobre terrenos firmes ó sobre materiales de relleno, evitando el uso de entibados.
5. Realizar cortes inclinados y por trincheras para mayores profundidades y sobre terrenos menos firmes, evitando el uso de entibados.
6. Utilizar entibados para terrenos inestables ó fangosos ó en terrenos firmes cuando las excavaciones tengan profundidades mayores a un metro y se quieran evitar los taludes.
7. Demarcar con cintas de seguridad las zonas excavadas.
8. Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación.
9. Verificar niveles inferiores de excavación y chequear con niveles de cimentación. Cargar y retirar los sobrantes.
10. Verificar niveles finales de cimentación.

Se tendrá el cuidado de que el material de la excavación no contamine zonas en las instalaciones portuarias.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será por metro cubico (M3) de material excavado, cuantificado en obra (P.U.O.T.), No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos, ni sobre-excavados. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato. El Contratista no será indemnizado por derrumbes, deslizamientos, alteraciones y en general por cualquier excavación suplementaria cuya causa le sea imputable. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno ó el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la cimentación correrán por cuenta del Contratista o previo acuerdo con la Dependencia.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	EXCAVACION PARA DESPLANTE DE CIMENTACION.	EP-OC-003

- a) Excavación en terreno natural, colocando el material en forma acamellonada, cercana al sitio de los trabajos para su posterior retiro, con medios mecánicos y/o manuales, si es necesario, conforme a la sección de proyecto, a cualquier profundidad hasta los límites requeridos por las estructuras de cimentación de la barda de acuerdo al proyecto.
- b) Afine manual de paredes y fondo de la cepa.
- c) Ademes y en caso necesario, bombeo de achique, para abatimiento del nivel freático.
- d) Acopio de material para su posterior retiro.
- e) Equipo de topografía, estacas, trompos y lo necesario para identificación de niveles y trazos.
- f) Retroexcavadora
- g) Equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- h) La comprobación de la calidad del trabajo será efectuada por el Representante de API.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
RETIRO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION A 1 KM DE DISTANCIA (P.U.O.T.).	EP-OC-004



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	RETIRO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION A 1 KM DE DISTANCIA (P.U.O.T.).	EP-OC-004

EP-OC-004.

1.1 Descripción.

RETIRO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION A 1KM DE DISTANCIA fuera de las instalaciones del Puerto Interior de Manzanillo, producto del corte, afine y excavaciones, al lugar de tiro elegido por el contratista o el que indique la supervisión, incluye mano de obra, equipo y herramienta.

1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

1.3 Ejecución.

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

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

1.4 Tolerancias.

No Aplica.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	RETIRO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION A 1 KM DE DISTANCIA (P.U.O.T.).	EP-OC-004

1.5 Medición y forma de pago.

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

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

1. Equipo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.
- 2.- Acarreos internos del material en lugares donde no pueden acceder camiones volteos.
- 3.- Carga de material a los camiones.
- 4.- Consumibles, maniobras y limpieza antes, durante y después de los trabajos.
- 5.- Señalamientos preventivos de construcción diurno y nocturno.
- 6.- Materiales, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- 7.- Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- 8.- Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- 9.- Señalamiento diurno y nocturno con iluminación adecuada para evitar accidentes.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) N•CTR•CAR•1•02•013/00



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO DE MATERIAL DE BANCO DE 3" A FINO PARA RELLENO COMPACTADO CON EQUIPO 3U	EP-OC-005



Especificación Particular.



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
SUMINISTRO DE MATERIAL DE BANCO DE 3" A FINO PARA RELLENO COMPACTADO CON EQUIPO MECANICO EN CAPAS DE 20 CMS DE ESPESOR, A SU 98 % PROCTOR..	EP-OC-005

EP-005.

1.1 Descripción.

SUMINISTRO DE MATERIAL DE BANCO DE 3" A FINO PARA RELLENO COMPACTADO CON EQUIPO MECANICO EN CAPAS DE 20 CMS DE ESPESOR, A SU 98 % PROCTOR.

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.

Relleno con material de base de 3" a finos para mejoramiento del terreno en zona en secciones que marque el proyecto.

El procedimiento de la ejecución, así como el equipo que proponga utilizar el contratista, deberá ser aprobado previamente por APIMAN.

El material sobrante de relleno será retirado del sitio de la obra y depositado en el lugar que indique el Representante del API.

1.4 Tolerancias.



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
SUMINISTRO DE MATERIAL DE BANCO DE 3" A FINO PARA RELLENO COMPACTADO CON EQUIPO MECANICO EN CAPAS DE 20 CMS DE ESPESOR, A SU 98 % PROCTOR..	EP-OC-005

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será por metro cubico (M3) de material compactado, cuantificado en obra (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

1. Homogeneización y tendido en capas de 20cm para una compactación al 98 %, de su P.V.M.S.
- 2.- Compactación del material por medios mecánicos (bailarina o equipo mecánico apropiado) y en donde se requiera, con medios manuales.
- 3.- Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- 4.- Suministro y colocación del material a emplear en el sitio de los trabajos, traspaleos y limpieza y retiro de la obra del material excedente y/o contaminado.
- 5.- Laboratorio de control de calidad, con presentación de los resultados por escrito en tiempo para su aceptación.
- 6.- Incorporación de agua durante la compactación.
- 7.- Acarreos internos y retiro de material sobrante al lugar que indique el Representante.

1.7 Normatividad a cumplir.

a)



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	PLANTILLA DE CONCRETO HIDRAULICO F'C=100KG/CM2 DE 5 CM DE ESPESOR.	EP-OC-007



Especificación Particular.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	PLANTILLA DE CONCRETO HIDRAULICO F'C=100KG/CM2 DE 5 CM DE ESPESOR.	EP-OC-007

EP-OM-007.

1.1 Descripción.

PLANTILLA DE CONCRETO HIDRAULICO F'C=100KG/CM2 DE 5 CM DE ESPESOR.

1.2 Disposiciones.

El constructor deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daño a terceros y/o a las propias instalaciones

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

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar 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 el objetivo de tener una circulación adecuada en la zona de trabajo así como liberar la cerca perimetral de cualquier obstrucción o riesgo de daño de la misma se hará un desrame o recorte de árboles si estos obstaculizan dichos trabajos.

En dado caso que las raíces de los árboles se localicen en la zona de desplante de la cimentación estos deberá de ser cortados hasta un ancho de 1.00m con respecto al lindero para que en un futuro no ocasionen daños estructurales a la cerca.

Estos trabajos podrán ser efectuados a mano o con equipo mecánico según requiera el caso.

Deberá observarse estrictamente por parte del contratista, la circunscripción de las actividades y áreas de acopio de materiales, así como del producto del corte o desrame, dentro del área cercada, por ningún motivo podrá invadir la vía pública al exterior del cercado.

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



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	PLANTILLA DE CONCRETO HIDRAULICO F'C=100KG/CM2 DE 5 CM DE ESPESOR.	EP-OC-007

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será por pieza (M2) cuantificado en obra, de acuerdo a las dimensiones geométricas de las áreas de trabajo y avalado por los resultados de los ensayos a la comprensión correspondientes, con resistencia igual o mayor especificada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- 1.- Control topográfico en alineación y niveles.
- 2.- Concreto Premezclado con resistencia $f'c=100\text{kg/cm}^2$, cemento CPP 30R, TMA=3/4", incluyendo acarreo, vaciado, vibrado, cimbra, curado con agua durante 7 días como mínimo
- 3.- Cimbra común en superficie de contacto, cimbrado y descimbrado.
- 4.- Laboratorio de control de calidad, con presentación de los resultados por escrito en tiempo para su aceptación.

1.7 Normatividad a cumplir.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	MUROS DE CONTENCIÓN MC 1 DE CONCRETO REFORZADO DE F'C = 200 KM/CM2 P.U.O.T.	EP-OC-008



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	MUROS DE CONTENCIÓN MC 1 DE CONCRETO REFORZADO DE F'C = 200 KM/CM2 P.U.O.T.	EP-OC-008

EP- OC-008.

1.1 Descripción.

Construcción de los muros de contención fundidas en concreto reforzado $f_c=200\text{kg/cm}^2$ P.U.O.T y corresponden al elemento vertical del muro.

1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

1.3 Ejecución.

- 1.- El plano que muestra todas las dimensiones de figuración es el APIMAN –PL-44-04-13 para la colocación del acero de refuerzo y accesorios y el plano para la localización es APIMAN –PL- 44-01-13, aprobado por parte de la DEPENDENCIA.
- 2.-Traslado de personal y equipo al sitio de trabajo.
- 3.-Habilitado de cimbra común, cimbrado.
 3. El concreto $F_c= 200 \text{ kg/cm}^2$ con agregado máximo de 3/4" con el fin de facilitar el flujo de la mezcla por entre la Formaleta y el refuerzo en el momento de la fundida y para obtener un mejor acabado. El refuerzo Acero $f_y= 4200 \text{ kg/cm}^2$, 3 Varillas @ 25 cm . En el momento de armar el refuerzo y la formaleta en los muros deben preverse los hierros de los pasos de las escaleras para su posterior Construcción.
- 4.-Suministro de concreto premezclado de planta, cemento, material pétreo, varilla, alambre recocado, ángulo, y agua, consumibles y de todos los materiales puestos en obra, su resguardo y preservación.
- 5.-Descimbrado y curado por 7 días de losa
- 6.-Control topográfico con alineación y niveles.

1.4 Tolerancias.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	MUROS DE CONTENCIÓN MC 1 DE CONCRETO REFORZADO DE F'C = 200 KM/CM ² P.U.O.T.	EP-OC-008

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el METRO CUADRADO(M²), de muro de block estructural construido, de acuerdo a especificaciones y proyecto, cuantificado en obra, a satisfacción del representantes, por unidad de obra terminada, P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Obras auxiliares, mamparas para protección de áreas en operación y del área de trabajo.
- b) Señalamiento diurno y nocturno para protección de la obra y zonas de operación.
- c) Mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	MUROS DE CONTENCIÓN MC-2 DE CONCRETO REFORZADO DE F'C = 200 KM/CM2 P.U.O.T.	EP-OC-009



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	MUROS DE CONTENCIÓN MC-2 DE CONCRETO REFORZADO DE F'C = 200 KM/CM2 P.U.O.T.	EP-OC-009

EP- OC-008.

1.1 Descripción.

Construcción de los muros de contención fundidas en concreto reforzado $f_c=200\text{kg/cm}^2$ P.U.O.T y corresponden al elemento vertical del muro.

1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

1.3 Ejecución.

- 1.- El plano que muestra todas las dimensiones de figuración es el APIMAN –PL-44-04-13 para la colocación del acero de refuerzo y accesorios y el plano para la localización es APIMAN –PL- 44-01-13, aprobado por parte de la DEPENDENCIA.
- 2.-Traslado de personal y equipo al sitio de trabajo.
- 3.-Habilitado de cimbra común, cimbrado.
 3. El concreto $F_c= 200 \text{ kg/cm}^2$ con agregado máximo de 3/4" con el fin de facilitar el flujo de la mezcla por entre la Formaleta y el refuerzo en el momento de la fundida y para obtener un mejor acabado. El refuerzo Acero $f_y= 4200 \text{ kg/cm}^2$, 3 Varillas @ 25 cm . En el momento de armar el refuerzo y la formaleta en los muros deben preverse los hierros de los pasos de las escaleras para su posterior Construcción.
- 4.-Suministro de concreto premezclado de planta, cemento, material pétreo, varilla, alambre recocado, ángulo, y agua, consumibles y de todos los materiales puestos en obra, su resguardo y preservación.
- 5.-Descimbrado y curado por 7 días de losa
- 6.-Control topográfico con alineación y niveles.

1.4 Tolerancias.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	MUROS DE CONTENCIÓN MC-2 DE CONCRETO REFORZADO DE F'C = 200 KM/CM2 P.U.O.T.	EP-OC-009

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el METRO CUADRADO(M2), de muro de block estructural construido, de acuerdo a especificaciones y proyecto, cuantificado en obra, a satisfacción del representantes, por unidad de obra terminada, P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Obras auxiliares, mamparas para protección de áreas en operación y del área de trabajo.
- b) Señalamiento diurno y nocturno para protección de la obra y zonas de operación.
- c) Mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	MUROS DE CONTENCIÓN MC-3 DE CONCRETO REFORZADO DE F'C = 200 KM/CM2 P.U.O.T.	EP-OC-010



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	MUROS DE CONTENCIÓN MC-3 DE CONCRETO REFORZADO DE F'C = 200 KG/CM ² P.U.O.T.	EP-OC-010

EP- OC-008.

1.1 Descripción.

Construcción de los muros de contención fundidas en concreto reforzado $f_c=200\text{kg/cm}^2$ P.U.O.T y corresponden al elemento vertical del muro.

1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

1.3 Ejecución.

- 1.- El plano que muestra todas las dimensiones de figuración es el APIMAN –PL-44-04-13 para la colocación del acero de refuerzo y accesorios y el plano para la localización es APIMAN –PL- 44-01-13, aprobado por parte de la DEPENDENCIA.
- 2.-Traslado de personal y equipo al sitio de trabajo.
- 3.-Habilitado de cimbra común, cimbrado.
 3. El concreto $F_c= 200 \text{ kg/cm}^2$ con agregado máximo de 3/4" con el fin de facilitar el flujo de la mezcla por entre la Formaleta y el refuerzo en el momento de la fundida y para obtener un mejor acabado. El refuerzo Acero $f_y= 4200 \text{ kg/cm}^2$, 3 Varillas @ 25 cm . En el momento de armar el refuerzo y la formaleta en los muros deben preverse los hierros de los pasos de las escaleras para su posterior Construcción.
- 4.-Suministro de concreto premezclado de planta, cemento, material pétreo, varilla, alambre recocado, ángulo, y agua, consumibles y de todos los materiales puestos en obra, su resguardo y preservación.
- 5.-Descimbrado y curado por 7 días de losa
- 6.-Control topográfico con alineación y niveles.

1.4 Tolerancias.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	MUROS DE CONTENCIÓN MC-3 DE CONCRETO REFORZADO DE F'C = 200 KM/CM2 P.U.O.T.	EP-OC-010

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el METRO CUADRADO(M2), de muro de block estructural construido, de acuerdo a especificaciones y proyecto, cuantificado en obra, a satisfacción del representantes, por unidad de obra terminada, P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Obras auxiliares, mamparas para protección de áreas en operación y del área de trabajo.
- b) Señalamiento diurno y nocturno para protección de la obra y zonas de operación.
- c) Mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	MUROS DE CONTENCIÓN MC-4 DE CONCRETO REFORZADO DE F'C = 200 KM/CM2 P.U.O.T.	EP-OC-011



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	MUROS DE CONTENCIÓN MC-4 DE CONCRETO REFORZADO DE F'C = 200 KM/CM2 P.U.O.T.	EP-OC-011

EP- OC-008.

1.1 Descripción.

Construcción de los muros de contención fundidas en concreto reforzado $f_c=200\text{kg/cm}^2$ P.U.O.T y corresponden al elemento vertical del muro.

1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

1.3 Ejecución.

- 1.- El plano que muestra todas las dimensiones de figuración es el APIMAN –PL-44-04-13 para la colocación del acero de refuerzo y accesorios y el plano para la localización es APIMAN –PL- 44-01-13, aprobado por parte de la DEPENDENCIA.
- 2.-Traslado de personal y equipo al sitio de trabajo.
- 3.-Habilitado de cimbra común, cimbrado.
 3. El concreto $F_c= 200 \text{ kg/cm}^2$ con agregado máximo de 3/4" con el fin de facilitar el flujo de la mezcla por entre la Formaleta y el refuerzo en el momento de la fundida y para obtener un mejor acabado. El refuerzo Acero $f_y= 4200 \text{ kg/cm}^2$, 4 Varillas @ 20 cm. En el momento de armar el refuerzo y la formaleta en los muros deben preverse los hierros de los pasos de las escaleras para su posterior Construcción.
- 4.-Suministro de concreto premezclado de planta, cemento, material pétreo, varilla, alambre recocado, ángulo, y agua, consumibles y de todos los materiales puestos en obra, su resguardo y preservación.
- 5.-Descimbrado y curado por 7 días de losa
- 6.-Control topográfico con alineación y niveles.

1.4 Tolerancias.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	MUROS DE CONTENCIÓN MC-4 DE CONCRETO REFORZADO DE F'C = 200 KM/CM2 P.U.O.T.	EP-OC-011

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el METRO CUADRADO(M2), de muro de block estructural construido, de acuerdo a especificaciones y proyecto, cuantificado en obra, a satisfacción del representantes, por unidad de obra terminada, P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Obras auxiliares, mamparas para protección de áreas en operación y del área de trabajo.
- b) Señalamiento diurno y nocturno para protección de la obra y zonas de operación.
- c) Mano de obra, herramienta, equipo 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.	Clave
MUROS DE CONTENCIÓN MC-5 DE CONCRETO REFORZADO DE F'C = 200 KM/CM2 P.U.O.T.	EP-OC-012



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	MUROS DE CONTENCIÓN MC-5 DE CONCRETO REFORZADO DE F'C = 200 KM/CM2 P.U.O.T.	EP-OC-012

EP- OC-008.

1.1 Descripción.

Construcción de los muros de contención fundidas en concreto reforzado $f_c=200\text{kg/cm}^2$ P.U.O.T y corresponden al elemento vertical del muro.

1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

1.3 Ejecución.

- 1.- El plano que muestra todas las dimensiones de figuración es el APIMAN –PL-44-04-13 para la colocación del acero de refuerzo y accesorios y el plano para la localización es APIMAN –PL- 44-01-13, aprobado por parte de la DEPENDENCIA.
- 2.-Traslado de personal y equipo al sitio de trabajo.
- 3.-Habilitado de cimbra común, cimbrado.
 3. El concreto $F_c= 200 \text{ kg/cm}^2$ con agregado máximo de 3/4" con el fin de facilitar el flujo de la mezcla por entre la Formaleta y el refuerzo en el momento de la fundida y para obtener un mejor acabado. El refuerzo Acero $f_y= 4200 \text{ kg/cm}^2$, 4 Varillas @ 20 cm. En el momento de armar el refuerzo y la formaleta en los muros deben preverse los hierros de los pasos de las escaleras para su posterior Construcción.
- 4.-Suministro de concreto premezclado de planta, cemento, material pétreo, varilla, alambre recocado, ángulo, y agua, consumibles y de todos los materiales puestos en obra, su resguardo y preservación.
- 5.-Descimbrado y curado por 7 días de losa
- 6.-Control topográfico con alineación y niveles.

1.4 Tolerancias.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	MUROS DE CONTENCIÓN MC-5 DE CONCRETO REFORZADO DE F'C = 200 KM/CM ² P.U.O.T.	EP-OC-012

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el METRO CUADRADO(M²), de muro de block estructural construido, de acuerdo a especificaciones y proyecto, cuantificado en obra, a satisfacción del representantes, por unidad de obra terminada, P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Obras auxiliares, mamparas para protección de áreas en operación y del área de trabajo.
- b) Señalamiento diurno y nocturno para protección de la obra y zonas de operación.
- c) Mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	MUROS DE CONTENCIÓN MC-6 DE CONCRETO REFORZADO DE F'C = 200 KM/CM2 P.U.O.T.	EP-OC-013



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	MUROS DE CONTENCIÓN MC-6 DE CONCRETO REFORZADO DE F'C = 200 KM/CM2 P.U.O.T.	EP-OC-013

EP- OC-008.

1.1 Descripción.

Construcción de los muros de contención fundidas en concreto reforzado $f_c=200\text{kg/cm}^2$ P.U.O.T y corresponden al elemento vertical del muro.

1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

1.3 Ejecución.

- 1.- El plano que muestra todas las dimensiones de figuración es el APIMAN –PL-44-04-13 para la colocación del acero de refuerzo y accesorios y el plano para la localización es APIMAN –PL- 44-01-13, aprobado por parte de la DEPENDENCIA.
- 2.-Traslado de personal y equipo al sitio de trabajo.
- 3.-Habilitado de cimbra común, cimbrado.
 3. El concreto $F_c= 200 \text{ kg/cm}^2$ con agregado máximo de 3/4" con el fin de facilitar el flujo de la mezcla por entre la Formaleta y el refuerzo en el momento de la fundida y para obtener un mejor acabado. El refuerzo Acero $f_y= 4200 \text{ kg/cm}^2$, 4 Varillas @ 20 cm. En el momento de armar el refuerzo y la formaleta en los muros deben preverse los hierros de los pasos de las escaleras para su posterior Construcción.
- 4.-Suministro de concreto premezclado de planta, cemento, material pétreo, varilla, alambre recocado, ángulo, y agua, consumibles y de todos los materiales puestos en obra, su resguardo y preservación.
- 5.-Descimbrado y curado por 7 días de losa
- 6.-Control topográfico con alineación y niveles.

1.4 Tolerancias.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	MUROS DE CONTENCIÓN MC-6 DE CONCRETO REFORZADO DE F'C = 200 KM/CM2 P.U.O.T.	EP-OC-013

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el METRO CUADRADO(M2), de muro de block estructural construido, de acuerdo a especificaciones y proyecto, cuantificado en obra, a satisfacción del representantes, por unidad de obra terminada, P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Obras auxiliares, mamparas para protección de áreas en operación y del área de trabajo.
- b) Señalamiento diurno y nocturno para protección de la obra y zonas de operación.
- c) Mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	COLOCACION DEL MURO GAVION RECTANGULAR GALVANIZADO CALIBRE 12 Y RELLENO DE PIEDRA.	EP-OC-015



Especificación Particular.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	COLOCACION DEL MURO GAVION RECTANGULAR GALVANIZADO CALIBRE 12 Y RELLENO DE PIEDRA.	EP-OC-015

EP-OC-016.

1.1 Descripción.

CONSTRUCCION DE MURO CARA DE PIEDRA, LOS TRABAJOS CONSISTEN EN: SUMINISTRO Y COLOCACION DE BLOCK CARA DE PIEDRA DE 20X20X40, JUNTEADO CON CEM-ARENA 1:4,

1.2 Disposiciones.

El constructor deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daño a terceros y/o a las propias instalaciones

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

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

Desde el punto de vista técnico, económico y de las características geológicas y del suelo de cimentación para la planta y tubería, se determina que el mejor sistema de protección es la construcción de muros de contención en gaviones tipo corona de pared escalonada exterior y pared interior vertical.

Constructivamente el muro debe quedar lo más compacto posible por lo cual se debe tener cuidado en el lleno de las canastas, se debe acomodar la piedra de tal forma que los espacios vacíos sean lo mínimo.

El comportamiento de los muros construidos en gaviones es un proceso constructivo que asemeja a un muro de mampostería lo cual facilita su construcción por etapas, pero al estar debidamente terminado trabaja monolíticamente como cualquier muro de gravedad, con la ventaja de tener capacidad para soportar asentamientos diferenciales sin que sufra su estructura acomodándose esta a los cambios que tenga el terreno. Además por su alta permeabilidad no existen esfuerzos de empuje causados por las aguas de infiltración. Se pueden construir de pared vertical o escalonada, interna o externa. Para este diseño se considera muros en gaviones de pared vertical exterior escalonada.

El criterio de diseño asume el comportamiento de muros rígidos ofreciendo un margen de seguridad mayor al utilizar sistemas de gaviones. Para la construcción de muros en gavión pequeños con alturas hasta de 6,0 m no se requiere realizar o aplicar fórmulas

API-MAN-GI-F-11

Revisión No. 02-01-ene-13

Página 2 de 5



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	COLOCACION DEL MURO GAVION RECTANGULAR GALVANIZADO CALIBRE 12 Y RELLENO DE PIEDRA.	EP-OC-015

elaboradas para su cálculo siempre y cuando el suelo de cimentación tenga una capacidad portante mínima de 10,0 ton/m².

El procedimiento de diseño es el siguiente:

1. Corroborar que el suelo de cimentación tenga una capacidad portante mínima de 10,0 ton/m², esto garantiza el no volcamiento del muro.
2. Determinar el material que se va a aplicar para el tipo de relleno de los gaviones, se debe tener en cuenta que el peso específico del gavión depende del material a utilizar. Para este diseño el peso específico del gavión no debe ser menor a 1,76 ton/m³, siendo la gravedad específica del material mayor a 2,30 o que cumpla con la especificación 681 de las Normas del INVIAS.
3. A criterio del diseñador dependiendo de la inclinación del talud y al tipo de obra que se va acometer, se selecciona el modelo del muro a emplear (para este diseño el muro es tipo corona de pared escalonada exterior y pared interior escalonada vertical), como profundidad de cimentación se asume 1 m como mínimo.

A. MONTAJE DEL GAVIÓN

El gavión como tal está conformado por:

1. La canasta en malla de triple torsión de acuerdo a las características descritas en la especificación 681 de las Normas del INVIAS.
2. Alambre de costura el cual debe ser del mismo calibre y calidad de la malla.
3. Tensores y tirantes de alambre del mismo calibre y calidad de la malla.
4. La cantidad de alambre de costura tirantes y tensores que se emplea por gavión es de aproximadamente (2x1x1) 1kg con anclaje para tipo caja y (2x1x0,5) 0,75 kg tipo colchón
5. Diafragma en mallas del mismo tipo de la canasta; se instalan en el interior de la misma generalmente cada metro.
6. El relleno debe ser piedra dura no porosa, preferiblemente cantos rodados (evitar rocas meteorizadas o de fácil fragmentación) con una dimensión no menor a la abertura de la malla, se recomienda entre 15 cm y 20 cm o de acuerdo a la especificación 681 de las Normas del INVIAS, acomodándolas de tal forma que quede el menor espacio entre sí, por lo tanto, no es aconsejable utilizar piedra de tamaño muy grande.

2.1 Requerimientos de Personal y Herramientas para Trabajos con Gaviones

Personal

De acuerdo a los trabajos en campo y con el objeto de dar un parámetro para el análisis de costos, se presenta como referencia lo siguiente:

Una cuadrilla para la instalación del gavión tipo caja, se compone habitualmente de 12 obreros, distribuida en la siguiente forma:

1. dos personas en desempaque y armado



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	COLOCACION DEL MURO GAVION RECTANGULAR GALVANIZADO CALIBRE 12 Y RELLENO DE PIEDRA.	EP-OC-015

2. dos personas colocando el gavión en sitio y cociéndolo
3. seis personas llenando los gaviones y colocando tensores
4. dos personas cerrando las tapas

Con esta cuadrilla terreno afinado y materiales a pie de obra se puede obtener un rendimiento de 36 m³ por jornada de trabajo.

Herramienta

- Una pica
- Una pala
- Una carretilla con llanta inflable
- Seis pinzas de corte (cortafíos) y alicates, para el armado y cosido de la malla
- Tres ganchos de hierro (bichiroques) para el amarre simple
- Una barra de 1,50 m (barra metálica), para alinear y tensionar la canasta
- Una palanca de uña para el proceso de cierre de la tapa

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La construcción de gavión se medirá por metro cúbico (m³) de material armado. La ubicación se hará en las áreas de corte de las secciones transversales del proyecto que deben ser verificadas por la Interventora, antes y después de ejecutarse los trabajos.

El precio unitario incluye la totalidad de los equipos, herramientas, transportes, mano de obra, excavación, retiro, transporte y disposición de los materiales orgánicos e inorgánicos excavados, descapotes, manejos de aguas subterráneas y superficiales, dirección técnica, transportes (materiales, equipos, herramientas, mano de obra, etc.), dotaciones del personal, elementos de protección personal y demás gastos en que incurra el contratista, así como también el retiro del sitio de trabajo de todos los escombros producidos durante el desarrollo de la obra, por unidad de obra terminada, P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- 1.- Control en alineación, plomeo y niveles.
- 2.- fabricación de mezcla mortero de cemento-arena, junteo de piezas, con espesor de junta de 1.0cm, así como fabricación de concreto, maniobra de colado.
- 3.- Consumibles, acarreo y maniobras.
- 4.- Limpieza en la obra antes, durante y después de los trabajos.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	COLOCACION DEL MURO GAVION RECTANGULAR GALVANIZADO CALIBRE 12 Y RELLENO DE PIEDRA.	EP-OC-015

5.- Materiales, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
CONSTRUCCION DE MURO CARA DE PIEDRA, LOS TRABAJOS CONSISTEN EN: SUMINISTRO Y COLOCACION DE BLOCK CARA DE PIEDRA DE 20X20X40, UNITEADO CON	EP-OC-016



Especificación Particular.



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
CONSTRUCCION DE MURO CARA DE PIEDRA, LOS TRABAJOS CONSISTEN EN: SUMINISTRO Y COLOCACION DE BLOCK CARA DE PIEDRA DE 20X20X40, JUNTEADO CON CEM-ARENA 1:4,.	EP-OC-016

EP-OC-016.

1.1 Descripción.

CONSTRUCCION DE MURO CARA DE PIEDRA, LOS TRABAJOS CONSISTEN EN: SUMINISTRO Y COLOCACION DE BLOCK CARA DE PIEDRA DE 20X20X40, JUNTEADO CON CEM-ARENA 1:4,

1.2 Disposiciones.

El constructor deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daño a terceros y/o a las propias instalaciones

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

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

Construcción de muro de block hueco estructural, el block será de dimensiones 20x20x40cm, vibrado y prensado, con resistencia mínima de $f'c=70$ kg/cm², de dos celdas, con una cara lisa posterior y otra acabado rugoso producto de la participación de dos piezas, denominado cara de piedra, cuyas paredes deberán tener un espesor mínimo de 3.5 cm de la cara posterior y 4.0cm en la cara rugosa, el cual deberá contar con hendiduras en las caras laterales tales que a la unión de dos piezas permita la formación de dos agujas y un bulbo de entramado para trabajo mecánico, que serán llenados con mortero, los cuales le darán la característica de estructural, de diseño de acuerdo a plano correspondiente, el block será elaborado a base de dos agregados pétreos, arena y sello, cemento y agua, terminado en color arena, junteado con mortero cemento-arena en proporción 1:3 en espesor de 1.0cm, dando la junta acabado aparente (ver cortes y detalles en plano correspondiente).

EL pigmento del block será a base un compuesto de elementos orgánicos con base ferrosa al 90% como mínimo, pulverizado, de partícula esférica, pasado por la malla No.325, resistente a la temperatura, álcalis, libre de rellenos destructivos y cloruros, el cual se integrara en la dosificación de la mezcla de las piezas del block, al igual el mortero de junteo. Se considerara el espacio en el piso de las piezas para el paso de castillo y varilla vertical.



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
CONSTRUCCION DE MURO CARA DE PIEDRA, LOS TRABAJOS CONSISTEN EN: SUMINISTRO Y COLOCACION DE BLOCK CARA DE PIEDRA DE 20X20X40, JUNTEADO CON CEM-ARENA 1:4,.	EP-OC-016

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será por metro lineal (ML) cuantificado en obra, de muro de block estructural construido, de acuerdo a especificaciones y proyecto, cuantificado en obra, a satisfacción del representantes, por unidad de obra terminada, P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- 1.- Control en alineación, plomeo y niveles.
- 2.- fabricación de mezcla mortero de cemento-arena, junteo de piezas, con espesor de junta de 1.0cm, así como fabricación de concreto, maniobra de colado.
- 3.- Suministro de block, material petreo, pigmento, cemento, consumibles y de todos los materiales puestos en obra resguardo y preservación de los materiales, incluye medias piezas. Para la aceptación de lotes de blocks se tendrá que realizar ensayos de absorción desgaste, compresión.
- 4.- Consumibles, acarreo y maniobras.
- 5.- Limpieza en la obra antes, durante y después de los trabajos.
- 6.- Materiales, mano de obra, herramienta, equipo 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
CASTILLO AHOGADO EN BLOCK. (P.U.O.T.)	EP-OC-017



Especificación Particular.



Nombre del concepto.	Clave
ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN OBRA CIVIL.	CASTILLO AHOGADO EN BLOCK. (P.U.O.T.)
	EP-OC-017

EP-OC-017.

1.1 Descripción.

Construcción de castillo de concreto armado $f'c=200\text{kg/cm}^2$, cemento CPP 30R, TMA=3/8" $f_y=4200\text{kg/cm}^2$ ahogado en celdas de block, de acuerdo a sección indicada en el plano correspondiente.

1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

1.3 Ejecución.

- 1.- Control topográfico en alineación, verticalidad y niveles.
- 2.- Concreto Premezclado con resistencia $f'c=250\text{kg/cm}^2$, TMA=3/8", incluyendo fabricación, colado, vibrado y curado del elemento. La dosificación debe ser tal que fluya en todo el interior de los huecos de las piezas de blocks.
- 3.-El colado de castillos se hará a alturas adecuadas para garantizar que el concreto cubra el volumen interior de los huecos, haciendo el picado en el interior del armado.
- 4.- Suministro y habilitado de acero de refuerzo a base de armaduras prefabricadas en acero de alta resistencia armex $f_y=5230\text{ kg/cm}^2$ tipo 10x10-4 en diámetros y separaciones indicados según proyecto.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CASTILLO AHOGADO EN BLOCK. (P.U.O.T.)	EP-OC-017

La unidad de medición será el METRO LINEAL (ML), cuantificado en obra, de acuerdo a las dimensiones geométricas de las áreas de trabajo y avalado por los resultados de los ensayos a la comprensión correspondientes, con resistencia igual o mayor especificada, Para efectos de pago, el volumen de concreto en los nodos formados con elementos horizontales se descontará del elemento vertical, P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Obras auxiliares.
- b) Consumibles, acarreo y maniobras.
- c) Limpieza en la obra antes, durante y después de los trabajos.
- d) Señalamientos preventivos de construcción.
- e) Materiales, mano de obra, herramienta, equipo 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.	Clave
REPISON DE CONCRETO (P.U.O.T.)	EP-OC-018



Especificación Particular.



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
REPISON DE CONCRETO (P.U.O.T.)	EP-OC-018

EP- OC-018.

1.1 Descripción.

Construcción de repison de concreto armado de acuerdo a sección indicada en el plano correspondiente, incluyendo forjado de aristas boleadas y gotero, acabado pulido.

1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

1.3 Ejecución.

- 1.- Control topográfico en alineación y niveles.
- 2.- Concreto premezclado con resistencia $f'c=250\text{kg/cm}^2$, cemento CPP 30R, TMA=3/4", incluyendo vaciado, vibrado, cimbra, curado con agua durante 7 días como mínimo las 24 horas.
- 3.- Cimbra aparente en superficie de contacto, cimbrado y descimbrado.
- 4.- Suministro y habilitado de acero de refuerzo $f_y=4200\text{ kg/cm}^2$, en diámetros y separaciones indicados según proyecto, considerando un recubrimiento mínimo de 2.0cm.
- 5.-Laboratorio de control de calidad, con presentación de los resultados por escrito en tiempo para su aceptación.
- 6.- Obras auxiliares, ademes, apuntalamientos.
- 7.-Consumibles, maniobras y limpieza antes, durante y después de los trabajos.
- 8.- Señalamientos preventivos de construcción diurno y nocturno.
- 9.- Materiales, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.4 Tolerancias.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	REPISON DE CONCRETO (P.U.O.T.)	EP-OC-018

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el METRO LINEAL (ML), cuantificado en obra, de acuerdo a las dimensiones geométricas de las áreas de trabajo y avalado por los resultados de ensayos a la compresión correspondientes, con resistencia igual o mayor a la especificada, P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo del material.
- b) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por las autoridades municipales.
- c) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REJA DE ACERO (P.U.O.T.)	EP-OC-019



Especificación Particular.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REJA DE ACERO (P.U.O.T.)	EP-OC-019

EP- OC-019.

1.1 Descripción.

Suministro y colocación de reja de acero, incluye: herramienta, material, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.

1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

1.3 Ejecución.

1.- Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales en el sitio de la obra.

2.- Postes bayoneta, de acero de dimensiones 3.70 mts de largo (incluyendo el sobrecerco), 2 ¼" x 2 ¼" de sección (57 x 57 mm), calibre 16 (1.516mm), colocados a cada 2.50m, con sobrecerco de seguridad soldado al poste vertical de 62 cm de longitud inclinados a 45 grados, galvanizados por inmersión con una capa de zinc de 100gr/m2 mínimo, posteriormente aplicando un tratamiento de fosfato para reafirmar su resistencia a la oxidación, por ultimo aplicando por aspersión una capa de poliéster termo endurecido de 100 micras mínimo de espesor color verde, ahogados en concreto en una longitud mínima de 60cm en celdas de block.

3.-Fijación y sujeción de reja de acero en paneles de 2.50 x 2.50 mts. En línea y 2.50 x 0.63 en sobrecerco, a base de varillas electro soldadas en calibre 6 (4.89mm), de fy=75,000-100000 lb/plg2, galvanizadas por inmersión con una capa de zinc de 100gr/m2 mínimo, posteriormente aplicando un tratamiento de fosfatado para reafirmar su resistencia a la oxidación, por ultimo aplicando por aspersión una capa de poliéster termo endurecido de 100 micras mínimo de espesor color verde, estructurada a base de varillas horizontales a cada 20cm y verticales a cada 5cm, con 5 pliegues rigidizantes horizontales en forma de "v", separados entre sí 40 cm, de acuerdo a proyecto.

4.- Fijación y sujeción de 7 abrazaderas por poste, metálicas del mismo tratamiento que la reja, altamente resistente, para fijación de paneles, con 2 orificios en la parte trasera de la abrazadera para sujetar con dos tornillos (6x15mm) y dos tuercas galvanizados.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REJA DE ACERO (P.U.O.T.)	EP-OC-019

5.- Acarreos, maniobras, tornillos, tuercas, cortes, consumibles, desperdicios, limpieza, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el METRO LINEAL (ML), de cerca de reja de acero instalada con todos sus accesorios cuantificada en obra, P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo de la reja.
- b) Habilitado, colocación, fijación, amarre, limpieza, corte y doblado de acero de refuerzo.
- c) Parte proporcional por acero en traslapes, dobleces, ganchos, silletas, separadores y desperdicios por habilitado.
- d) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por las autoridades municipales.
- e) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)