



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
TRASLADO DE TORRE DE 18 M	001,010



Especificación Particular.



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
TRASLADO DE TORRE DE 18 M	001,010

EP-TRASLADO DE TORRE DE 18 M.

1.1 Descripción.

Para efectos claros, el traslado de torre de 18 metros consistirá como bien lo indica su nombre, en mover dicho elemento hacia distintas localidades de esta misma institución. Este trabajo será de vital importancia debido a la necesidad de esta dependencia para reubicar dos de las torres localizadas sobre la Banda 'A' del Puerto Interior de Manzanillo.

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 llevar a cabo la reubicación de las torres de Banda 'A', será necesario llevar a cabo dos procedimientos.

- El primero incluirá sacar la torre desde patio regulador para trasladar hacia el taller en donde se le dará el mantenimiento correctivo adecuado para su eficaz instalación.
- El segundo se realizará cuando se desmonte la torre existente en Banda 'A' y se traslade al patio regulador donde se resguardará indefinidamente

En ambos casos, se hará uso de lowboy y grúa para realizar las maniobras pertinentes. Se realizará el trámite ante las autoridades competentes y se trasladará la torre con todas las medidas de seguridad.

Cabe aclarar que estos trabajos se ejecutan de esta manera para no privar de los servicios de iluminación y seguridad al área en donde se ubican actualmente dichas torres (entiéndase Banda 'A'), así que la maniobra deberá procesarse con la mayor rapidez posible.



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.
TRASLADO DE TORRE DE 18 M

Clave
001,010

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la pieza (pza); tomando como base las características al proyecto prefijado. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Maniobras de carga y descarga con todas las medidas de seguridad pertinentes.
- b) Traslado en zona urbana autorizado por la dependencia competente, evitando la hora pico para no obstruir el tráfico ni el flujo casual.
- c) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por las autoridades municipales.
- d) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) No aplica.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TORRE DE 18 M	002



Especificación Particular.



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TORRE DE 18 M	002

EP-SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TORRE DE 18 M.

1.1 Descripción.

El servicio de mantenimiento a torre de 18 metros consistirá principalmente en limpieza exterior del elemento y de la canastilla. Así como también, se aplicará un recubrimiento epóxico anticorrosivo y se efectuarán las adecuaciones pertinentes en la canastilla.

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.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la pieza (pza) aprobada en obra, a satisfacción del representante; tomando como base las características al proyecto prefijado. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TORRE DE 18 M	002

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Aplicación de protección anticorrosiva. inmediatamente después de la limpieza se deberá efectuar la aplicación del primario y acabado epoxico de altos sólidos, con sistema de aspersión; se deberá aplicar Amerlock 400 de Amercoat o Napko serie 4327 Napoxico en 2 aplicaciones (color blanco), con el adelgazador recomendado de acuerdo con la ficha técnica proporcionada por la marca del producto elegido, la cual deberá ser presentada en la oferta.
- c) Los trabajos de resanes y la restitución total o parcial de la protección anticorrosiva serán por cuenta del contratista, cuando a juicio de la dependencia, no hayan sido correctamente ejecutados.
- d) Posterior a la limpieza, se deberá efectuar la aplicación de acabado a base de epóxico alimentación.
- 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) No aplica.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	DEMOLICIÓN DE LOSA DE CONCRETO ARMADO CON RESISTENCIA F'C= 350 KG/CM ²	003



Especificación Particular.



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	DEMOLICIÓN DE LOSA DE CONCRETO ARMADO CON RESISTENCIA F'C= 350 KG/CM ²	003

EP-DEMOLICIÓN DE LOSA DE CONCRETO ARMADO CON RESISTENCIA F'C= 350 KG/CM².

1.1 Descripción.

Una demolición consiste en destruir parcial o totalmente una construcción, siendo en este caso la losa de concreto armado con resistencia F'C= 350 KG/CM² que conforma al muelle en banda 'A' 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.

Para poder llevar a cabo este trabajo, se deberá primero realizar el trazo del área a demoler. Luego se procederá a marcar mediante cortadora de disco de diamante la línea que nos delimitará la sección en la que se trabajará. Una vez hecho eso, se procederá a demoler.

Para esto, existirán dos procedimientos:

- i) Habrá ocasiones en que la demolición se realice en una gran área, lo que permitirá hacer uso de maquinaria pesada (entiéndase retroexcavadora con martillo demoledor integrado).
- ii) En otras ocasiones, se tendrá que realizar una demolición cuidando no dañar infraestructura propiedad de la Administración Portuaria Integral de Manzanillo, para ello se hará uso de un demoledor vertical, y ya como última instancia, marro y cincel para áreas con mayor detalle.

Una vez terminada la demolición, se realizará el apile del material para su posterior retiro.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	DEMOLICIÓN DE LOSA DE CONCRETO ARMADO CON RESISTENCIA F'C= 350 KG/CM ²	003

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el metro cúbico (m³) con aproximación a dos decimales; tomando como base las características al proyecto prefijado. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Apile de material producto de la demolición para su posterior retiro, así como limpieza del lugar.
- 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) No aplica.



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.
CORTE DE ANCLA

Clave
004,012



Especificación Particular.



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.

Clave

CORTE DE ANCLA

004,012

EP-CORTE DE ANCLA DE DIVERSOS DIÁMETROS.

1.1 Descripción.

Particularmente en este proyecto, se realizará el corte de dos tipos de ancla: anclas cold rolled de 1 ¼" y anclas de acero galvanizado de ¾".

El Cold Rolled es un tipo de acero que presenta un proceso de estirado en frío, corte a medida y enderezado, el cual eleva la dureza del material y su resistencia a la tensión. Generalmente el Cold Rolled se comercializa por metro, debido a que se utiliza generalmente para trabajos que requieren una resistencia a la tensión y un límite elástico mucho mayor que el acero estirado en caliente.

El acero galvanizado es aquel que se obtiene luego de un proceso de recubrimiento de varias capas de la aleación de hierro y zinc. Por lo general se trata de tres capas de la aleación, las que se denominan "gamma", "delta" y "zeta". Finalmente se aplica una última y cuarta capa externa que sólo contiene zinc, a la que se le llama "eta", y es la que le da aquel típico aspecto gris brillante al acero.

1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

1.3 Ejecución.

El corte de un ancla no difiere en procedimiento al corte de cualquier estructura metálica. Las herramientas o sistemas de corte utilizados comúnmente son: disco, sierra, cizalla, máquina de oxiacorte (con una o dos boquillas) y plasma (para espesores pequeños).

En nuestro caso, se hará uso de un disco de corte. Este trabajo deberá realizarse con todas las medidas de seguridad pertinentes y bajo la supervisión de personal calificado. Para efectos de mejorar el procedimiento de desmontaje de anclas, se le aplicará lubricante para aflojar las tuercas respectivas.



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.
CORTE DE ANCLA

Clave
004,012

Las anclas se le entregarán a la supervisión o donde la Administración Portuaria Integral de Manzanillo indique.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (pza), aprobada en obra y a satisfacción del representante del API; tomando como base las características al proyecto prefijado. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) No aplica.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	DESMONTAJE DE TORRE DE 18 M DE ALTURA EN BANDA 'A'	005



Especificación Particular.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	DESMONTAJE DE TORRE DE 18 M DE ALTURA EN BANDA 'A'	005

EP- DESMONTAJE DE TORRE DE 18 M DE ALTURA EN BANDA 'A'.

1.1 Descripción.

Desmontar es coloquialmente definido como 'quitar algo del conjunto del que forma parte'. En este caso se quitarán dos torres de 18 metros de altura ubicadas en Banda 'A' del Puerto Interior de Manzanillo. Este trabajo se deberá programar de tal manera que no se interfiera con el movimiento usual del Puerto a manera de no incurrir en faltas administrativas que perjudiquen el buen funcionamiento de todas las entidades.

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 desmontaje de la torre de 18 metros de altura consistirá en alzar con ayuda de una grúa la torre para poder desprenderla de su base y realizar las maniobras correspondientes para colocarla en el suelo para desinstalar las luminarias.

Este procedimiento deberá ejecutarse con todas las medidas de seguridad necesarias. Así mismo, será supervisado por personal calificado tanto de la Administración Portuaria Integral de Manzanillo como del contratista.

La grúa deberá tener la capacidad mínima requerida para soportar por ella misma el peso total de la torre la cual sobrepasa las 2 toneladas. También, se auxiliará el personal de sogas y herramienta menor para poder guiar correctamente la maniobra y así no dañar la torre, la cual es propiedad del API. Si en cualquier circunstancia la torre resulta dañada, será responsabilidad del contratista entregarla en óptimas condiciones al API.

1.4 Tolerancias.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	DESMONTAJE DE TORRE DE 18 M DE ALTURA EN BANDA 'A'	005

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la pieza (pza), aprobada en obra previa autorización del representante de API; tomando como base las características al proyecto prefijado. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Maniobras necesarias para retiro de su empotramiento de la torre y preparación para bajarla y desmontarle las luminarias
- 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) No aplica.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MORTERO EXPANSIVO AUTONIVELANTE FC= 500 KG/CM ²	006



Especificación Particular.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MORTERO EXPANSIVO AUTONIVELANTE FC= 500 KG/CM ²	006

EP-SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MORTERO EXPANSIVO AUTONIVELANTE FC= 500 KG/CM².

1.1 Descripción.

El grout es un relleno estructural usado comúnmente bajo estructuras y maquinaria. Técnicamente es un mortero especializado para el relleno de espacios, ya sea sin contracción o esperando tenga una expansión positiva. Existen varios usos del término.

- Grout de construcción (si tiene contracción a largo plazo)
- Grout de precisión
- Grout para la instalación de lozetas
- Grout para pisos (relacionado a pisos epóxicos)

La necesidad de diferenciar el grout es que los morteros comunes de cemento portland tienen una contracción progresiva. Esta contracción vuelve a generar un hueco en el espacio que se esté llenando.

1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

1.3 Ejecución.

El proceso de preparación de esta mezcla no difiere de la mezcla de cualquier mortero, lo cual la hace muy sencilla:

- Primero, se mezcla la arena y el grout en una cubeta. El proceso de mezclado debe hacerse en seco con ayuda de una paleta removeremos la mezcla hasta que la veamos completamente uniforme.
- Seguidamente hacemos un pequeño hueco en el centro de la masa donde iremos añadiendo agua poco a poco. La cantidad de agua es variable.
- Conforme se añade agua deberemos remover la mezcla con una paleta cuidándonos de desprender la masa que quede



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MORTERO EXPANSIVO AUTONIVELANTE FC= 500 KG/CM ²	006

adherida a las paredes de la cubeta. Removeremos hasta obtener una masa de aspecto plástico.

Cabe recalcar que el mortero no dura eternamente en la cubeta. Deberemos emplear la masa a lo largo de la hora siguiente a su elaboración. Si el mortero empieza a endurecerse podemos ablandarlo añadiendo más agua, pero una vez seco el resultado será más frágil por lo que se debe ser cauto.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el metro cúbico (m³) con aproximación a dos decimales; tomando como base las características al proyecto prefijado. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Colocación de la mezcla.
- 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) No aplica.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	TRAZO DE BARRENACIÓN PARA ANCLAS EN LOSA DE MUELLE	007



Especificación Particular.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	TRAZO DE BARRENACIÓN PARA ANCLAS EN LOSA DE MUELLE	007

EP- TRAZO DE BARRENACIÓN PARA ANCLAS EN LOSA DE MUELLE.

1.1 Descripción.

El trazo es una línea o raya. El término se utiliza para nombrar a las rectas y curvas que forman un carácter o que se escriben a mano sin levantar el instrumento de escritura (lápiz, birome, etc.) de la superficie. En construcción, el trazo es el proceso de medir y definir en un territorio las dimensiones de la obra donde se realiza el proyecto. Se traza la forma básica de la superficie de la obra, y se señala los lados donde se debe comenzar a trabajar.

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.

Para realizar el trazo, primero deben tener planeado las dimensiones de la obra en un plano; después se aplican métodos geométricos para trazar el área en comparación como se muestra la escala de los lados. En el territorio se insertan varillas para indicar los vértices y con una cuerda nos sirve para amarlos, indicando así los lados según en el plano. Después en algunas ocasiones se marca las dimensiones con yeso en polvo para formar trazos visibles.

En el caso particular, se hará uso de cuerdas auxiliares para guiar a los trabajadores por debajo del muelle. La dificultad es superior, pero con el personal calificado es posible llevarlo a cabo sin sentirse a ciegas. Una vez ubicados los puntos, se marcarán para que procedan con la barrenación.

Será necesario dotar al personal con el equipo de seguridad indispensable para maniobrar por debajo del muelle, esto incluye además de la lancha de fibra de vidrio, lámparas de batería alcalina, sogas y chalecos salvavidas.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	TRAZO DE BARRENACIÓN PARA ANCLAS EN LOSA DE MUELLE	007

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el lote (lote) aprobada en obra por el representante del API; tomando como base las características al proyecto prefijado. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) No aplica.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	BARRENO DE 1 1/2" DE DIAMETRO Y 35 CM DE PROFUNDIDAD EN LOSA DE MUELLE	008



Especificación Particular.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	BARRENO DE 1 1/2" DE DIAMETRO Y 35 CM DE PROFUNDIDAD EN LOSA DE MUELLE	008

EP- BARRENO DE 1 1/2" DE DIAMETRO Y 35 CM DE PROFUNDIDAD EN LOSA DE MUELLE.

1.1 Descripción.

Un barreno es un dispositivo o herramienta utilizado para desplazar sólidos o líquidos por medio de un tornillo helicoidal rotatorio. El material es desplazado a lo largo del sentido del eje de rotación. En algunos usos el tornillo helicoidal se encuentra contenido en un cilindro, mientras que para otros usos no se requiere este. El barreno es una parte integral de un taladro, el barreno de una mecha de un taladro, utiliza este mecanismo para remover las virutas del agujero que se está realizando.

1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

1.3 Ejecución.

Este procedimiento se llevará a cabo una vez se haya hecho el trazo por debajo del muelle. El objetivo de esto es para no perforar la losa del muelle en áreas poco viables para el proyecto.

La perforación se realizará en seco mediante una broca punta de diamante con un espesor de 1 ½ pulgadas de diámetro. Esta perforación no deberá sobrepasar el espesor de la losa, ni perforar parte alguna de la estructura del muelle.

Este procedimiento se realizará con las estrictas medidas de seguridad y por personal altamente calificado.

Será responsabilidad del contratista las perforaciones erradas por un mal trazo, así como dañar los elementos estructurales del muelle, para lo cual se realizarán los resanes correspondientes sin cargo alguno a la Administración Portuaria Integral de Manzanillo.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	BARRENO DE 1 1/2" DE DIAMETRO Y 35 CM DE PROFUNDIDAD EN LOSA DE MUELLE	008

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la pieza (pza) aprobada en obra a satisfacción del representante del API; tomando como base las características al proyecto prefijado. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) No aplica.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO E INSTALACION DE ANCLAS HILTI DE 1 1/4" DE DIÁMETRO Y 35" DE LONGITUD	009



Especificación Particular.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO E INSTALACION DE ANCLAS HILTI DE 1 1/4" DE DIÁMETRO Y 35" DE LONGITUD	009

EP- SUMINISTRO E INSTALACION DE ANCLAS HILTI DE 1 1/4" DE DIÁMETRO Y 35" DE LONGITUD.

1.1 Descripción.

El acero de medio carbono con baja aleación de cromo-molibdeno, mejor conocido como acero 4140, es uno de los aceros de baja aleación más populares por el espectro amplio de propiedades útiles en piezas que se someten a esfuerzo, con relación a su bajo costo. Al templearlo se logra muy buena dureza con una gran penetración de la misma, teniendo además un comportamiento muy homogéneo. Tiene también una buena resistencia al desgaste.

Se emplea en cigüeñales, engranes, ejes, mesas rotatorias, válvulas y ruedas dentadas. También es utilizado en piezas forjadas, como herramienta, llaves de mano y destornilladores, espárragos, árboles de levas, flechas de mecanismos hidráulicos, etc.

1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

1.3 Ejecución.

El suministro de anclas con acero 4140 se deberá prever con anticipación para evitar retrasos en la ejecución del montaje de torres en Banda 'A'.

Para su instalación, deberá estar listo el barreno donde se penetrará el ancla. Estas anclas utilizan un adhesivo de secado rápido por lo cual deberá aplicarse en seco y a temperatura ambiente. En caso de humedad, se deberá secar el área e inmediatamente aplicar el adhesivo.

1.4 Tolerancias.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO E INSTALACION DE ANCLAS HILTI DE 1 1/4" DE DIÁMETRO Y 35" DE LONGITUD	009

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la pieza (pza) aprobado en obra a satisfacción del representante del API; tomando como base las características al proyecto prefijado. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) No aplica.



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
MONTAJE DE TORRE EN BANDA 'A'.	011,040



Especificación Particular.



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
MONTAJE DE TORRE EN BANDA 'A'.	011,040

EP- MONTAJE DE TORRE EN BANDA 'A'.

1.1 Descripción.

El montaje, o izaje de cargas como se le conoce en el ramo de la construcción, consiste en elevar ó bajar una carga, previamente calculada, en forma segura y controlada. Hay muchos tipos de equipos de izaje, los más comunes y usuales son: grúas móviles, puentes grúa, pórticos, monorraíles, aparejos, etcétera.

Los componentes de los equipos de izaje son variados, dentro de los más comunes pueden ser: el gancho, el cable de acero, las eslingas metálicas, los grilletes, las pastecas y las eslingas sintéticas.

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.

Cuando se trabaja con torre grúas o equipos de izaje para el levantamiento de cargas o posterior a retiro de las mismas, es necesario considerar medidas de seguridad. Gran parte de las actividades de izaje de cargas, se verán reflejadas sin duda alguna en la actividad de construcción de puentes vehiculares y/o peatonales, ya que son muy funcionales. En este sentido se deben considerar los riesgos inherentes a actividades de izaje o retiro de postes.

Antes de instalar la torre grúa, adicional a las recomendaciones del fabricante, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos que se incluirán en un procedimiento y/o protocolo de seguridad:

- Inspeccione diariamente todas las piezas mecanizadas de los cables que estén visibles, frenos, controles, poleas; si los cables se están enhebrando correctamente en el tambor; si los embragues y correas están funcionando.
- Si el cable principal no se encuentra en buenas condiciones (deteriorado o desgastado), se debe efectuar el cambio inmediatamente.
- Mantenga la cabina libre de vestimentas viejas, trapos y papeles. Las herramientas se mantendrán en un lugar diseñado



Nombre del concepto.	Clave
Montaje de Torre en Banda 'A'.	011,040

Especificaciones de construcción obra civil.

para tal fin.

- Inspeccione el terreno donde se armará o instalará la grúa. Si este es blando, utilice soportes o esteras si fuese necesario.
- De igual forma, cuando se trabaja con torres grúas o equipos de izaje en cercanía a líneas de media y alta tensión energizadas, es necesario conservar las distancias mínimas de seguridad entre el boom y la línea.
- En la operación de grúas se usarán señales de mano estándar y aprobada para el equipo de grúas móviles, giratorias y plumas.
- Cumpla con todas las especificaciones y limitaciones del fabricante en cuanto a capacidad de carga, velocidad de operación, advertencia de peligros especiales, los ángulos y extensión de la pluma.
- Para levantar una carga verifique que no exceda la capacidad nominal de la grúa, de acuerdo con el ángulo de la pluma. Se recomienda fijar letreros placas o en la grúa que indiquen cargas permisibles con respecto al radio de trabajo o al ángulo de la pluma requerida.
- Para operar la grúa compruebe que las condiciones de lluvia y fuertes vientos estén normales, de lo contrario pare la operación de izaje.
- Las condiciones del tiempo, como la velocidad del viento y lluvias, o cualquier otro factor, pueden causar una sobrecarga al soplar la carga fuera de su radio, lo que impedirá continuar con la maniobra.
- Un solo trabajador debe ser autorizado para dar señales, a menos que la carga se esté trasladando a un sitio que no alcance a ver el operador. En estos casos, se asignará una segunda persona para dar las señales.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la pieza (pza) aprobada en obra a satisfacción del representante de API; tomando como base las características al proyecto prefijado. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Maniobras necesarias para el izaje.
- c) Retoques necesarios y la restitución total o parcial de la protección anticorrosiva.
- d) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) No aplica.



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.
DESMONTAJE Y MONTAJE.

Clave
013,039,042



Especificación Particular.



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. DESMONTAJE Y MONTAJE.	Clave 013,039,042
--	---	----------------------

EP- DESMONTAJE Y MONTAJE.

1.1 Descripción.

El montaje/desmontaje, o izaje de cargas como se le conoce en el ramo de la construcción, consiste en elevar ó bajar una carga, previamente calculada, en forma segura y controlada. Hay muchos tipos de equipos de izaje, los más comunes y usuales son: grúas móviles, puentes grúa, pórticos, monorrieles, aparejos, etcétera.

Los componentes de los equipos de izaje son variados, dentro de los más comunes pueden ser: el gancho, el cable de acero, las eslingas metálicas, los grilletes, las pastecas y las eslingas sintéticas.

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.

Cuando se trabaja con torre grúas o equipos de izaje para el levantamiento de cargas o postería o retiro de las mismas, es necesario considerar medidas de seguridad. Gran parte de las actividades de izaje de cargas, se verán reflejadas sin duda alguna en la actividad de construcción de puentes vehiculares y/o peatonales, ya que son muy funcionales. En este sentido se deben considerar los riesgos inherentes a actividades de izaje o retiro de postes.

Antes de instalar la torre grúa, adicional a las recomendaciones del fabricante, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos que se incluirán en un procedimiento y/o protocolo de seguridad:

- Inspeccione diariamente todas las piezas mecanizadas de los cables que estén visibles, frenos, controles, poleas; si los cables se están enhebrando correctamente en el tambor; si los embragues y correas están funcionando.
- Si el cable principal no se encuentra en buenas condiciones (deteriorado o desgastado), se debe efectuar el cambio inmediatamente.
- Mantenga la cabina libre de vestimentas viejas, trapos y papeles. Las herramientas se mantendrán en un lugar diseñado



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.
DESMONTAJE Y MONTAJE.

Clave
013,039,042

para tal fin.

- Inspeccione el terreno donde se armará o instalará la grúa. Si este es blando, utilice soportes o esteras si fuese necesario.
- De igual forma, cuando se trabaja con torres grúas o equipos de izaje en cercanía a líneas de media y alta tensión energizadas, es necesario conservar las distancias mínimas de seguridad entre el boom y la línea.
- En la operación de grúas se usarán señales de mano estándar y aprobada para el equipo de grúas móviles, giratorias y plumas.
- Cumpla con todas las especificaciones y limitaciones del fabricante en cuanto a capacidad de carga, velocidad de operación, advertencia de peligros especiales, los ángulos y extensión de la pluma.
- Para levantar una carga verifique que no exceda la capacidad nominal de la grúa, de acuerdo con el ángulo de la pluma. Se recomienda fijar letreros placas o en la grúa que indiquen cargas permisibles con respecto al radio de trabajo o al ángulo de la pluma requerida.
- Para operar la grúa compruebe que las condiciones de lluvia y fuertes vientos estén normales, de lo contrario pare la operación de izaje.
- Las condiciones del tiempo, como la velocidad del viento y lluvias, o cualquier otro factor, pueden causar una sobrecarga al soplar la carga fuera de su radio, lo que impedirá continuar con la maniobra.
- Un solo trabajador deber ser autorizado para dar señales, a menos que la carga se esté trasladando a un sitio que no alcance a ver el operador. En estos casos, se asignará una segunda persona para dar las señales.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la pieza (pza) aprobada en obra a satisfacción del representante de API; tomando como base las características al proyecto prefijado. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Traslado y maniobras de carga/descarga de los elementos.
- 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) No aplica.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO HECHO EN OBRA.	014



Especificación Particular.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO HECHO EN OBRA.	014

EP- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO HECHO EN OBRA.

1.1 Descripción.

El hormigón o concreto es el material resultante de la mezcla de cemento (u otro conglomerante) con áridos (grava, gravilla y arena) y agua. La mezcla de cemento con arena y agua se denomina mortero. Existen hormigones que se producen con otros conglomerantes que no son cemento, como el hormigón asfáltico que utiliza betún para realizar la mezcla.

El cemento, mezclado con agua, se convierte en una pasta moldeable con propiedades adherentes, que en pocas horas fragua y se endurece tornándose en un material de consistencia pétreo.

La principal característica estructural del hormigón es que resiste muy bien los esfuerzos de compresión, pero no tiene buen comportamiento frente a otros tipos de esfuerzos (tracción, flexión, cortante, etc.), por este motivo es habitual usarlo asociado al acero, recibiendo el nombre de hormigón armado, o concreto pre-reforzado en algunos lugares; comportándose el conjunto muy favorablemente ante las diversas solicitaciones.

Además, para poder modificar algunas de sus características o comportamiento, se pueden añadir aditivos y adiciones, existiendo una gran variedad de ellos: colorantes, aceleradores, retardadores de fraguado, fluidificantes, impermeabilizantes, fibras, etc.

Cuando se proyecta una estructura de hormigón armado se establecen las dimensiones de los elementos, el tipo de hormigón, los aditivos, y el acero que hay que colocar en función de los esfuerzos que deberá soportar y de las condiciones ambientales a que estará expuesto.

Su empleo es habitual en obras de arquitectura e ingeniería, tales como edificios, puentes, diques, puertos, canales, túneles, etc. Incluso en aquellas edificaciones cuya estructura principal se realiza en acero, su utilización es imprescindible para conformar la cimentación.

1.2 Disposiciones.

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

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

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

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito de trailers y area para el



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO HECHO EN OBRA.	014

almacenaje de 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.

Es muy importante conseguir la mezcla óptima en las proporciones precisas de áridos de distintos tamaños, cemento y agua. No hay una mezcla óptima que sirva para todos los casos. Para establecer la dosificación adecuada en cada caso se debe tener en cuenta la resistencia mecánica, factores asociados a la fabricación y puesta en obra, así como el tipo de ambiente a que estará sometido.

Hay muchos métodos para dosificar previamente el hormigón, pero son solo orientativos. Las proporciones definitivas de cada uno de los componentes se suelen establecer mediante ensayos de laboratorio, realizando correcciones a lo obtenido en los métodos teóricos.

Se señalan brevemente los aspectos básicos que hay que determinar:

- La resistencia característica (F'C) se fija en el proyecto.
- La selección del tipo de cemento se establece en función de las aplicaciones del hormigonado (en masa, armado, pretensado, prefabricado, de alta resistencia, desencofrado rápido, hormigonados en tiempo frío o caluroso, etc.) y del tipo de ambiente a que estará expuesto.
- El tamaño máximo del árido interesa que sea el mayor posible, pues a mayor tamaño menos agua necesitará ya que la superficie total de los granos de áridos a rodear será más pequeña. Pero el tamaño máximo estará limitado por los espacios que tiene que ocupar el hormigón fresco entre dos armaduras cercanas o entre una armadura y el encofrado.
- La consistencia del hormigón se establece en función del tamaño de los huecos que hay que rellenar en el encofrado y de los medios de compactación previstos.
- La cantidad de agua por metro cúbico de hormigón. Conocida la consistencia, el tamaño máximo del árido y si la piedra es canto rodado o de machaqueo es inmediato establecer la cantidad de agua que se necesita.
- La relación agua/cemento depende fundamentalmente de la resistencia del hormigón, influyendo también el tipo de cemento y los áridos empleados.
- Conocida la cantidad de agua y la relación agua /cemento, determinamos la cantidad de cemento.
- Conocida la cantidad de agua y de cemento, el resto serán áridos.
- Determinar la composición granulométrica del árido, que consiste en determinar los porcentajes óptimos de los diferentes tamaños de áridos disponibles. Hay varios métodos, unos son de granulometría continua, lo que significa que interviene todos los tamaños de áridos, otros son de granulometría discontinua donde falta algún tamaño intermedio de árido.

Determinada la dosificación más adecuada, en la planta de hormigón hay que medir los componentes, el agua en volumen, mientras que el cemento y áridos se miden en peso.

Los materiales se amasan en hormigonera o amasadora para conseguir una mezcla homogénea de todos los componentes. El árido debe quedar bien envuelto por la pasta de cemento. Para conseguir esta homogeneidad, primero se vierte la mitad de agua, después el cemento y la arena simultáneamente, luego el árido grueso y por último el resto de agua.

- Para el transporte al lugar de empleo se deben emplear procedimientos que no varíen la calidad del material, normalmente camiones hormigonera. El tiempo transcurrido no debe ser superior a hora y media desde su amasado. Si al llegar donde se debe colocar el hormigón, este ha empezado a fraguar debe desecharse.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO HECHO EN OBRA.	Clave 014
--	---	--------------

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el metro cúbico (m³) con aproximación a dos decimales; tomando como base las características al proyecto prefijado. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) No aplica.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	APLICACIÓN DE PINTURA A DIVERSOS ELEMENTOS	015,018,019,043,047



Especificación Particular.



Nombre del concepto.	Clave
APLICACIÓN DE PINTURA A DIVERSOS ELEMENTOS	015,018,019,043,047

EP- APLICACIÓN DE PINTURA A DIVERSOS ELEMENTOS.

1.1 Descripción.

La pintura es un producto fluido que, aplicado sobre una superficie en capas relativamente delgadas, se transforma al cabo del tiempo en una película sólida que se adhiere a dicha superficie, de tal forma que recubre, protege y decora el elemento sobre el que se ha aplicado.

Este artículo trata sobre la naturaleza de los materiales, así sus aplicaciones en construcción e ingeniería. La parte artística de pintura y sus técnicas, se describen mejor en el artículo pintura.

Existen diferentes tipos de pinturas, tales como barnices, esmaltes, lacas, colorantes, entonadores y selladores entre otros; cada uno con unas propiedades físicas y químicas que deben tenerse en cuenta a la hora de elegir el producto adecuado, ya sea por el tipo de superficie a aplicar, el carácter estético o las inclemencias a la que va a estar sometido.

Todas las pinturas se componen a su vez de una serie de subproductos:

- Pigmentos: Son materiales en forma de polvo que al aportarse en el producto, le aportan color y opacidad
- Aglutinantes: Son los líquidos o sólidos encargados de retener los pigmentos una vez se ha formado la película
- Disolventes: Son sustancias encargadas de la disolución del aglutinante en caso de que este sea sólido; y fluidificarlo en caso de un aglutinante líquido
- Plastificante: El efecto del plastificante es hacer que el material al que se agrega sea más maleable, adquiera una mayor plasticidad y por tanto sea más sencillo su tratamiento industrial. Su concentración final suele ser muy baja.
- Cargas: Estos recubrimientos tienen las siguientes propiedades en grados variables, dependiendo de la composición del recubrimiento: buen flujo y nivelación; proporción de aspersion y grosor de película satisfactorios; secado rápido, alta impermeabilidad, buena adhesión, flexibilidad y dureza, resistencia a la abrasión y durabilidad.

También se refiere en primer lugar a las sustancias empleadas para dar color y que suelen ser una mezcla de un pigmento con un aglutinante que es la sustancia que se le adhiere para que la pintura se fije al material en el que se va a trabajar, también se le agrega un líquido según la consistencia deseada. También existen pinturas que no requieren un aglutinante, como por ejemplo: los pasteles, carboncillos, grafitos, etc. Por extensión se denominan así también algunas obras realizadas con dichos materiales.

Existen multitud de técnicas válidas para la realización de pinturas, así como de soportes y motivaciones. Las técnicas se pueden diferenciar en grasas y acuosas. Los soportes en fijos o inmuebles (parietales o murales) y móviles (pintura de caballete).

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



Nombre del concepto.	Clave
APLICACIÓN DE PINTURA A DIVERSOS ELEMENTOS	015,018,019,043,047

adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar 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.

En general, la pintura antes de aplicarse deberá tener aspecto homogéneo, sin grumos, polvo; deberá poseer la viscosidad necesaria para su fácil aplicación, de tal manera que permita la formación de películas finas y uniformes, sin escurrimientos ni granulidades; las pinturas resacas no deberán usarse por ningún motivo.

El uso de adelgazantes solo se permitirá cuando lo indique el fabricante y siguiendo sus indicaciones.

La aplicación de la pintura, se efectuará mediante el uso de brocha de pelo, brocha de aire y rodillos. El concepto de trabajo incluye la aplicación de sellador y en general todo lo necesario para poder efectuar eficientemente los trabajos.

En el caso de usar brochas de pelo, no se permitirá usar brochas demasiado gastadas o de mala calidad, y antes de iniciar los trabajos, deberán estar limpios y secos, sin grasa ni polvo.

Si se utiliza pistola de aire esta deberá estar en perfectas condiciones de uso y con una limpieza y mantenimiento adecuado para garantizar la calidad de aplicación de la pintura.

Antes de proceder a la preparación o pintado de cualquier superficie se comprobará que esté seca, bien pulida y sin grietas. Se emplastecerán las pequeñas oquedades y se sellará la superficie con una solución de resina vinílica y agua en proporción 1:1, o con sellador indicado por el fabricante.

La pintura se aplicará, según muestra aprobada por el supervisor de obra, respetando marca, tipo y color, la aplicación se hará con brocha de pelo, rodillo o brocha de aire según lo aprobado por el supervisor en un mínimo de tres manos, aplicando la última mano sin interrupción, para evitar traslapes o diferencias en el color.

Al terminar el trabajo deberán limpiarse todos aquellos lugares manchados con pintura; el lavado de las herramientas o equipo deberá hacerse en lugares apropiados, y cuidado de no arrojar los desechos resultantes en los albañales o muebles sanitarios, ni en ningún otro lugar que sufra deterioros.

La pintura, una vez terminada su aplicación, deberá presentar un aspecto terso y homogéneo, sin granulidades, burbujas ni arrugas, o huellas de la brocha, acumulaciones o superposiciones de pintura. El color deberá ser uniforme y sin manchas.

De acuerdo a las condiciones climatológicas y la intensidad del ambiente corrosivo del lugar donde se monten las estructuras, estas se deberán limpiar y recubrir para protección anticorrosiva con primario y dar el acabado final siguiendo las indicaciones de las especificaciones.



Nombre del concepto.	Clave
APLICACIÓN DE PINTURA A DIVERSOS ELEMENTOS	015,018,019,043,047

La protección primaria es la capa de recubrimiento que se aplica sobre la superficie preparada y debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Buena adherencia a la superficie.
- Proporcionar adherencia a la siguiente capa.
- Retardar la velocidad de corrosión.
- Resistencia al ambiente.

El acabado final es la capa que está directamente en contacto con el ambiente y pueden dar algunas de las siguientes características:

- Apariencia agradable.
- Antiderrapante.
- Antivegetativa.
- Resistencia a la abrasión.
- Resistencia a la temperatura.
- Resistencia a la intemperie.
- Resistencia química.
- Secado instantáneo.

El secado de la pintura deberá verificarse dentro del lapso indicado por el fabricante; de no ser así, se considera que esta ha sido adulterada y deberá removerse por cuenta del contratista, para proceder nuevamente a su colocación conforme a especificaciones. El contratista en su propuesta deberá considerar los cargos asociados al suministro y aplicación de sellador, de la marca y calidad señalada en los planos de proyecto o el indicado por el supervisor de obra.

El contratista al elaborar su propuesta, deberá considerar las características del medio físico y las condiciones meteorológicas que imperan en la región, mismos cuyo costo deberá incluir en su análisis de precios unitarios, ya que la contratante no hará ningún pago adicional por este concepto. Asimismo, se señala que la contratante no reprogramará actividades a causa de retrasos imputables al contratista.

En caso de accidentes y/o daños a terceros, imputables al contratista, ésta será la única responsable, debiendo hacer las reparaciones necesarias por su cuenta y cargo, tomando en consideración que cualquier atraso causado por incumplimiento en las actividades, será de su exclusiva responsabilidad y no obliga a la contratante a reprogramar los trabajos.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la pieza (pza) aprobado en obra a satisfacción del representante de API; tomando como base las características al proyecto prefijado. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación, de todos los materiales y consumibles



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	APLICACIÓN DE PINTURA A DIVERSOS ELEMENTOS	015,018,019,043,047

necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.

- b) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) No aplica.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	APLICACIÓN DE SOLVENTE DESENGRASANTE PARA LIMPIEZA	017



Especificación Particular.



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	APLICACIÓN DE SOLVENTE DESENGRASANTE PARA LIMPIEZA	017

EP- APLICACIÓN DE SOLVENTE DESENGRASANTE PARA LIMPIEZA.

1.1 Descripción.

Existen solventes de seguridad industrial con alta rigidez dieléctrica y excelente capacidad desengrasante. Sus fórmulas balanceadas proporcionan seguridad al personal involucrado en su uso, al equipo sobre el cual se utiliza y a las instalaciones en las cuales se realizan las operaciones de limpieza y mantenimiento.

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 solvente deberá tener un alto desempeño en la limpieza y el mantenimiento de sistemas y equipos eléctricos, como motores, arrancadores, tableros de control, plantas de fuerza, transformadores, etc., así como para eliminar la humedad condensada en motores fuera de servicio antes de su puesta en operación.

También, es indispensable tenga una velocidad de evaporación más alta, para que sea útil cuando se requiera de un secado más rápido.

La aplicación de este solvente deberá ser bajo responsabilidad del contratista y con mano de obra calificada para dicha acción. La limpieza deberá realizarse con estrictas normas de calidad y eficacia.

Se deberá procurar eliminar cualquier residuo remante en el sitio.

1.4 Tolerancias.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	APLICACIÓN DE SOLVENTE DESENGRASANTE PARA LIMPIEZA	017

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la pieza (pza) aprobado en obra a satisfacción del representante de API; tomando como base las características al proyecto prefijado. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) No aplica.



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE DE POLIÉSTER IP66 MARINA	020,052



Especificación Particular.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE DE POLIÉSTER IP66 MARINA	020,052

EP- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE DE POLIÉSTER IP66 MARINA.

1.1 Descripción.

La importancia de una envolvente es principalmente su función de proteger la instalación y garantizar su perennidad. Es la que condiciona el montaje de los equipamientos y de los aparatos. Armarios modulares de doble pared con opción de zócalos especiales de chapa y piso que dan hasta un grado de protección IP65 ó IP66. De construcción liviana, y con procesos de nanotecnologías en la pintura que dan una protección anti-graffiti. Aptos para equipos de telecomunicaciones. Pueden instalárseles termóstatos, higrostatos, y resistencias calefactoras en donde hay riesgo de condensación, así como refrigeradores en sitios apartados con altas temperaturas.

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 variación de las utilidades aplicadas a las cajas marina necesita una gran adaptabilidad de la fijación al entorno. Se proponen 5 modos de fijación para la instalación de cajas en su lugar de explotación.

- Las patas de fijación, similares a la gama Atlantic, se fijan rápidamente por detrás de la caja. La instalación en un tabique también es rápida
- Siempre en tabique vertical, la caja puede ser instalada en fijación directa en travesaño, gracias a un pretaladro en la parte de atrás de la caja y fuera de la zona de los equipamientos en el interior.
- La caja puede colocarse en el suelo, mediante un nuevo zócalo de 170 mm., o fijada sobre un poste con una chapa de metal.
- Para realizar en exterior una fijación sobre "soporte" de las cajas, se proponen dos soportes de 1200 mm. y 1600 mm. Estos garantizan a los instaladores un ahorro de tiempo en la instalación y permiten ahorrar también la realización de un soporte en interno.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE DE POLIÉSTER IP66 MARINA	020,052

- Las entradas de cables en las cajas se realizan con prensaestopas o mediante un zócalo. Novedad : un kit de montaje permite instalar una placa cabstop en cada cara de la caja.

Cuando se presente la necesidad de colocar este tipo de gabinetes por debajo del muelle, se tomarán las medidas necesarias para que la caja quedé firmemente sujeta a la losa de concreto. Sucederá lo mismo, cuando el gabinete deba amarrarse a la torre mediante flejes metálicos y hebillas.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la pieza (pza) aprobada en obra a satisfacción del representante de API; tomando como base las características al proyecto prefijado. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) No aplica.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO	Clave 021
--	---	--------------



Especificación Particular.



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO	021

EP- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO.

1.1 Descripción.

Un interruptor magnetotérmico, interruptor termomagnético o llave térmica, es un dispositivo capaz de interrumpir la corriente eléctrica de un circuito cuando ésta sobrepasa ciertos valores máximos. Su funcionamiento se basa en dos de los efectos producidos por la circulación de corriente eléctrica en un circuito: el magnético y el térmico (efecto Joule). El dispositivo consta, por tanto, de dos partes, un electroimán y una lámina bimetálica, conectadas en serie y por las que circula la corriente que va hacia la carga.

1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

1.3 Ejecución.

La instalación de este equipo deberá realizarse por mano de obra calificada y atendiendo a todas las indicaciones establecidas por las normas que rigen las instalaciones eléctricas.

Es responsabilidad del contratista dotar a tiempo del material requerido para la ejecución de este trabajo.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO	021

La unidad de medición será la pieza (pza) aprobado en obra a satisfacción del representante de API; tomando como base las características al proyecto prefijado. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) No aplica.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REGLETA DE CONEXIÓN	022



Especificación Particular.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REGLETA DE CONEXIÓN	022

EP- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REGLETA DE CONEXIÓN.

1.1 Descripción.

Las regletas son pequeños cubos con 2 conductos de conexión totalmente aislados que permiten hacer empalmes de cables sin peligro de tener contacto entre sí. Dependiendo del grosor del alambre/cable y de la cantidad de amperaje hay distintos grosores y tipos de regletas, pueden ser de plástico, caucho o incluso porcelana. Hay algunos modelos de lámparas y focos que ya vienen con las regletas para hacer la conexión con el fase, neutro y tierra (si fuera necesario).

1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

1.3 Ejecución.

La instalación de este equipo deberá realizarse por mano de obra calificada y atendiendo a todas las indicaciones establecidas por las normas que rigen las instalaciones eléctricas.

Es responsabilidad del contratista dotar a tiempo del material requerido para la ejecución de este trabajo.

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
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REGLETA DE CONEXIÓN	022

La unidad de medición será la pieza (pza) aprobado en obra a satisfacción del representante de API; tomando como base las características al proyecto prefijado. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) No aplica.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	SUMINISTRO Y TENDIDO DE TUBO CONDUIT TIPO LIQUATITE	023,041



Especificación Particular.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y TENDIDO DE TUBO CONDUIT TIPO LIQUATITE	023,041

EP- SUMINISTRO Y TENDIDO DE TUBO CONDUIT TIPO LIQUATITE.

1.1 Descripción.

La tubería conduit metálica flexible recubierta con PVC proporciona protección a los cables en instalaciones eléctricas de baja tensión, control, iluminación y señalización, contra golpes y proyecciones de partículas incandescentes o a alta velocidad. Y por su sección cuadrada protege a los cables contra aplastamiento.

Por su engargolado de diseño exclusivo garantiza flexibilidad y maleabilidad para instalaciones en lugares de difícil acceso y con radios de curvatura cerrados; brindando un aterrizaje seguro de la instalación

Por su capa exterior de PVC formulado para alta elongación con alta resistencia a la tensión y efectiva protección contra rayos ultravioleta es ideal para su instalación en lugares húmedos y con exposiciones externas a ambientes corrosivos.

Además de blindar la tubería contra campos magnéticos y corrientes parasitas.

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.

Al recibir la tubería en obra se deben observar los tubos para ver si están dañados y si se tiene la cantidad apropiada. Cualquier discrepancia o daños deben anotarse en el recibo de entrega y se debe notificar al proveedor.

Los tubos están diseñados para resistir una manipulación normal en la obra y pueden descargarse fácilmente con la mano o con equipos. No se deben dejar caer los tubos. Además, no se deben quitar los flejes o bandas hasta que no se hayan sujeto bien los tubos para impedir que rueden o se caigan. La manipulación debe llevarse a cabo con la mano, tenazas de suspensión o eslingas de nylon. Al usar eslingas, se recomienda utilizar dos puntos de apoyo.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y TENDIDO DE TUBO CONDUIT TIPO LIQUATITE	023,041

Se deberán almacenar los tubos lo más cerca posible de su ubicación final pero lejos del tráfico y las actividades de construcción. Los tubos deben almacenarse sobre un terreno horizontal y si se apilan deben bloquearse para impedir que rueden. Los tubos apilados deben colocarse con los extremos hembra en capas alternativas sucesivas y los extremos hembra deben proyectarse por encima de la capa de abajo para impedir que el extremo hembra se deforme y se dañe.

El alineamiento de un tubo es la ubicación horizontal del tubo cuando el nivel es la pendiente vertical del tubo, por lo general, no se requieren prácticas especiales para mantener el alineamiento y la rasante. No obstante, ciertas técnicas de instalación pueden variar considerablemente el rendimiento del sistema y velocidad de instalación.

El alineamiento se establecerá mediante los trabajos topográficos necesarios. Una vez que se haya excavado la zanja, se debe instalar el asiento del tubo con el espesor apropiado. La parte de arriba del asiento debe ajustarse teniendo en cuenta la diferencia entre la pendiente hidráulica y el espesor de la pared del perfil del tubo.

En este caso particular, los tubos conduit flexibles se amarrarán a las torres de 18 metros de altura con flejes metálicos y hebillas. Este concepto también considerará las uniones entre los tramos, entendiendo como unión al accesorio que sirve para juntar dos extremos del mismo tubo.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el metro (m) con aproximación a dos decimales; tomando como base las características al proyecto prefijado. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- 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.

- No aplica.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y TENDIDO DE TUBO DE PVC SERVICIO PESADO	024,025,048



Especificación Particular.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y TENDIDO DE TUBO DE PVC SERVICIO PESADO	024,025,048

EP- SUMINISTRO Y TENDIDO DE TUBO DE PVC SERVICIO PESADO.

1.1 Descripción.

Se entenderá por suministro y tendido de tubería de pvc servicio pesado, al conjunto de operaciones que debe ejecutar la contratista para colocar en forma definitiva según el proyecto y/o las órdenes del supervisor de la obra, la tubería de pvc servicio pesado de cualquier diámetro.

La tubería de PVC, está fabricada con poli-cloruro de vinilo, un derivado del petróleo, y fue desarrollada en Alemania en la década del 30. Estas tuberías han alcanzado gran popularidad debido a su amplia variedad de elementos, la liviandad y los bajos costos, más la facilidad para su instalación y la durabilidad.

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.

Al recibir la tubería en obra se deben observar los tubos para ver si están dañados y si se tiene la cantidad apropiada. Cualquier discrepancia o daños deben anotarse en el recibo de entrega y se debe notificar al proveedor.

Los tubos están diseñados para resistir una manipulación normal en la obra y pueden descargarse fácilmente con la mano o con equipos. No se deben dejar caer los tubos. Además, no se deben quitar los flejes o bandas hasta que no se hayan sujeto bien los tubos para impedir que rueden o se caigan. La manipulación debe llevarse a cabo con la mano, tenazas de suspensión o eslingas de nylon. Al usar eslingas, se recomienda utilizar dos puntos de apoyo.

Se deberán almacenar los tubos lo más cerca posible de su ubicación final pero lejos del tráfico y las actividades de construcción. Los tubos deben almacenarse sobre un terreno horizontal y si se apilan deben bloquearse para impedir que rueden. Los tubos apilados deben colocarse con los extremos hembra en capas alternativas sucesivas y los extremos



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y TENDIDO DE TUBO DE PVC SERVICIO PESADO	024,025,048

hembra deben proyectarse por encima de la capa de abajo para impedir que el extremo hembra se deforme y se dañe.

El alineamiento de un tubo es la ubicación horizontal del tubo cuando el nivel es la pendiente vertical del tubo, por lo general, no se requieren prácticas especiales para mantener el alineamiento y la rasante. No obstante, ciertas técnicas de instalación pueden variar considerablemente el rendimiento del sistema y velocidad de instalación.

El alineamiento se establecerá mediante los trabajos topográficos necesarios. Una vez que se haya excavado la zanja, se debe instalar el asiento del tubo con el espesor apropiado. La parte de arriba del asiento debe ajustarse teniendo en cuenta la diferencia entre la pendiente hidráulica y el espesor de la pared del perfil del tubo.

En el caso particular, habrá tubería que necesite ser instalada por debajo de la losa del muelle, por lo tanto se deberá fijar con abrazaderas del diámetro del tubo. Estas abrazaderas se fijarán al concreto mediante pernos para concreto. Se le dotará también de rondana y tuerca.

Este concepto también considerará las uniones entre los tramos, entendiéndose como unión al accesorio que sirve para juntar dos extremos del mismo tubo.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el metro (m) con aproximación a dos decimales; tomando como base las características al proyecto prefijado. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- 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.

- No aplica.



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.
SUMINISTRO Y TENDIDO DE TUBO GALVANIZADO

Clave
026,064



Especificación Particular.



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
SUMINISTRO Y TENDIDO DE TUBO GALVANIZADO	026,064

EP- SUMINISTRO Y TENDIDO DE TUBO GALVANIZADO.

1.1 Descripción.

El tubo conduit galvanizado de acero está diseñado para proteger cables eléctricos en instalaciones industriales, en áreas clasificadas de alto riesgo de explosión como las de la clase 1, división 1 y 2 de la norma NTC-2050 y en zonas de ambiente corrosivo.

Estos tubos se fabrican con aceros e insumos cuidadosamente seleccionados, aplicando los procesos de conformado en frío y electrofusión (ERW). El Sistema de Aseguramiento de Calidad aplicado se rige bajo los lineamientos de la norma ISO.9002, el cual está certificado por Bureau Veritas Internacional.

1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

1.3 Ejecución.

Al recibir la tubería en obra se deben observar los tubos para ver si están dañados y si se tiene la cantidad apropiada. Cualquier discrepancia o daños deben anotarse en el recibo de entrega y se debe notificar al proveedor.

Los tubos están diseñados para resistir una manipulación normal en la obra y pueden descargarse fácilmente con la mano o con equipos. No se deben dejar caer los tubos. Además, no se deben quitar los flejes o bandas hasta que no se hayan sujeto bien los tubos para impedir que rueden o se caigan. La manipulación debe llevarse a cabo con la mano, tenazas de suspensión o eslingas de nylon. Al usar eslingas, se recomienda utilizar dos puntos de apoyo.

Se deberán almacenar los tubos lo más cerca posible de su ubicación final pero lejos del tráfico y las actividades de construcción. Los tubos deben almacenarse sobre un terreno horizontal y si se apilan deben bloquearse para impedir que rueden. Los tubos apilados deben colocarse con los extremos hembra en capas alternativas sucesivas y los extremos hembra deben proyectarse por encima de la capa de abajo para impedir que el extremo hembra se deforme y se dañe.



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	SUMINISTRO Y TENDIDO DE TUBO GALVANIZADO	026,064

El alineamiento de un tubo es la ubicación horizontal del tubo cuando el nivel es la pendiente vertical del tubo. Por lo general, no se requieren prácticas especiales para mantener el alineamiento y la rasante. No obstante, ciertas técnicas de instalación pueden variar considerablemente el rendimiento del sistema y velocidad de instalación.

En este caso particular, los tubos conduit galvanizados se amarrarán a las torres de 18 metros de altura con flejes metálicos y hebillas. Este concepto también considerará las uniones entre los tramos, entendiéndose como unión al accesorio que sirve para juntar dos extremos del mismo tubo.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el metro (m) con aproximación a dos decimales; tomando como base las características al proyecto prefijado. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- 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.

- No aplica.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y CONEXIÓN DE CABLE DE COBRE	Clave 027,028,029,030,032
--	--	------------------------------



Especificación Particular.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y CONEXIÓN DE CABLE DE COBRE	027,028,029,030,032

EP- SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y CONEXIÓN DE CABLE DE COBRE.

1.1 Descripción.

A decir verdad, con excepción de los metales preciosos, el cobre es el mejor conductor de electricidad y calor. De este modo, apenas resulta sorprendente que cerca del 60% del uso del cobre sea con este fin.

El cobre se utiliza en las redes de alimentación de alta, media y baja tensión, constituyendo un estándar con el que se comparan otros conductores. La combinación única de fuerza, ductilidad y resistencia a la tracción y a la corrosión hacen que sea el conductor más seguro y el preferido para las instalaciones eléctricas de los edificios. Como componente esencial de motores y transformadores de rendimiento energético, el cobre como conductor se utiliza en numerosas aplicaciones en la industria manufacturera, en todo tipo de transporte y en el entorno doméstico.

1.2 Disposiciones.

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

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

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este 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 alambre de cobre es el conductor preferido desde hace mucho tiempo en la mayoría de los cables que se utilizan para el suministro de energía y las telecomunicaciones. Su gran conductividad se combina con la ductilidad, lo que facilita su adaptación a pequeños diámetros. Además, puede soldarse, permitiendo así conexiones más económicas y duraderas. Es compatible con todos los materiales aislantes modernos, aunque su buena resistencia contra la oxidación hace que pueda utilizarse sin necesidad de ningún tipo de protección superficial.

Mediante laca y barnices en los bobinados o polímeros en los cables de suministro de energía, se consigue su aislamiento. Las lacas permiten que el espacio entre los cables de los bobinados sea pequeño, con lo que se consigue un mejor rendimiento de las bobinas de los motores, transformadores y estranguladores.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y CONEXIÓN DE CABLE DE COBRE	027,028,029,030,032

El color del aislamiento del cable permite su fácil identificación. Se emplean cables rígidos, aunque es aconsejable utilizar cables flexibles porque se manejan mejor.

Para facilitar el paso de los cables por tubos, se puede utilizar una guía, anudando los cables en uno de sus extremos. El cable de cobre desnudo son los indicados para la realización de instalaciones de puesta a tierra de dispositivos eléctricos en instalaciones tanto domésticas como industriales.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el metro (m) con aproximación a dos decimales; tomando como base las características al proyecto prefijado. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) No aplica.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	TRAZO Y BARRENACIÓN DE PASO PARA TUBERÍA	031



Especificación Particular.



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	TRAZO Y BARRENACIÓN DE PASO PARA TUBERÍA	031

EP- TRAZO Y BARRENACIÓN DE PASO PARA TUBERÍA.

1.1 Descripción.

El trazo es una línea o raya. El término se utiliza para nombrar a las rectas y curvas que forman un carácter o que se escriben a mano sin levantar el instrumento de escritura (lápiz, birome, etc.) de la superficie. En construcción, el trazo es el proceso de medir y definir en un territorio las dimensiones de la obra donde se realiza el proyecto. Se traza la forma básica de la superficie de la obra, y se señala los lados donde se debe comenzar a trabajar.

Un barreno es un dispositivo o herramienta utilizado para desplazar sólidos o líquidos por medio de un tornillo helicoidal rotatorio. El material es desplazado a lo largo del sentido del eje de rotación. En algunos usos el tornillo helicoidal se encuentra contenido en un cilindro, mientras que para otros usos no se requiere este. El barreno es una parte integral de un taladro, el barreno de una mecha de un taladro, utiliza este mecanismo para remover las virutas del agujero que se está realizando.

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 realizar el trazo, primero deben tener planeado las dimensiones de la obra en un plano; después se aplican métodos geométricos para trazar el área en comparación como se muestra la escala de los lados. En el territorio se insertan varillas para indicar los vértices y con una cuerda nos sirve para amarlos, indicando así los lados según en el plano. Después en algunas ocasiones se marca las dimensiones con yeso en polvo para formar trazos visibles.

En el caso particular, se hará uso de cuerdas auxiliares para guiar a los trabajadores por debajo del muelle. La dificultad es superior, pero con el personal calificado es posible llevarlo a cabo sin sentirse a ciegas. Una vez ubicados los puntos, se marcarán para que procedan con la barrenación.



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



Nombre del concepto.	Clave
TRAZO Y BARRENACIÓN DE PASO PARA TUBERÍA	031

Será necesario dotar al personal con el equipo de seguridad indispensable para maniobrar por debajo del muelle, esto incluye además de la lancha de fibra de vidrio, lámparas de batería alcalina, sogas y chalecos salvavidas.

Este procedimiento se llevará a cabo una vez se haya hecho el trazo por debajo del muelle. El objetivo de esto es para no perforar la losa del muelle en áreas poco viables para el proyecto.

La perforación se realizará en seco mediante una broca punta de diamante con un espesor de 1 ½ pulgadas de diámetro. Esta perforación no deberá sobrepasar el espesor de la losa, ni perforar parte alguna de la estructura del muelle.

Este procedimiento se realizará con las estrictas medidas de seguridad y por personal altamente calificado.

Será responsabilidad del contratista las perforaciones erradas por un mal trazo, así como dañar los elementos estructurales del muelle, para lo cual se realizarán los resanes correspondientes sin cargo alguno a la Administración Portuaria Integral de Manzanillo.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la pieza (pza) aprobada en obra a satisfacción del representante del API; tomando como base las características al proyecto prefijado. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- 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.

- No aplica.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	EXCAVACIÓN POR MEDIOS MANUALES O MECÁNICOS EN TERRENO TIPO B	033



Especificación Particular.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	EXCAVACIÓN POR MEDIOS MANUALES O MECÁNICOS EN TERRENO TIPO B	033

EP- EXCAVACIÓN POR MEDIOS MANUALES O MECÁNICOS EN TERRENO TIPO B.

1.1 Descripción.

Las excavaciones son la extracción de tierra en secciones previamente marcadas en el terreno, dan origen a las cepas o zanjas que alojarán los cimientos de la construcción.

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.

Los procedimientos para los trabajos de excavación se determinarán de acuerdo a las recomendaciones del estudio de mecánica de suelos y a las características del terreno y materiales por extraer y remover, así como el empleo de herramienta y equipo. Quedando bajo la responsabilidad del contratista, la selección contratación y uso de la herramienta y equipo necesario para el correcto desempeño del trabajo.

Las excavaciones deberán efectuarse de acuerdo con los datos de proyecto y/o las órdenes del supervisor de obra, mismas que se harán con las dimensiones mínimas requeridas para alojar las estructuras correspondientes, con acabado hasta las líneas o niveles previstos en el proyecto y/o los ordenados por el supervisor de obra.

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

El material producto de las excavaciones podrá ser utilizado según las órdenes del supervisor de obra, para formación de rellenos u otros conceptos de trabajo de cualquier lugar de la obra. Los trabajos asociados a la excavación incluyen las acciones que tenga que realizar el contratista para retirar el material sobrante a sitios fuera de la obra, se aclara que el sitio de depósito final será seleccionado por el contratista y avalado por la supervisión, los cargos asociados al uso del sitio, serán



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	EXCAVACIÓN POR MEDIOS MANUALES O MECÁNICOS EN TERRENO TIPO B	033

absorbidos por el contratista.

El supervisor de obra indicará al contratista las zonas de trabajo y las vialidades por las cuales deberán circular sus equipos.

El contratista deberá considerar dentro de los alcances de este concepto de obra, los trabajos asociados a la conservación de taludes durante el tiempo que duren los trabajos, asimismo, lo correspondiente al manejo del material durante la ejecución de los trabajos, esto para posteriormente utilizarlo como relleno.

En los casos en que exista la posibilidad de que los trabajos se realicen en presencia de agua, ya sea por lluvias o por la influencia del nivel freático, el contratista deberá prorratear el costo de los trabajos asociados al bombeo de achique, en este concepto de obra, en el entendido que la contratante no reconocerá conceptos extraordinarios motivados por las situaciones mencionadas.

Además, el contratista deberá considerar los cargos asociados a la recompactación de fondo, considerando para ello las recomendaciones que al respecto se encuentren formuladas en los documentos normativos; así pues, cuando se trate de construcción de pavimentos, la norma que regirá será la propia de la SCT; en el caso de colocación de estructuras y tuberías, se podrán emplear las recomendaciones técnicas aplicables al producto en particular y las propias de la SCT, de acuerdo al libro 3 normas para la construcción e instalaciones capítulo 3.01.02.022 excavación para estructuras.

El contratista deberá revisar el proyecto estructural y de instalaciones, así como localización, orientación, dimensiones y niveles, de acuerdo a los planos y a estas especificaciones, con la necesaria anticipación, de modo que puedan preverse las diferencias encontradas, sin alterar los programas de construcción; cualquier discrepancia encontrada, deberá hacerse del conocimiento del supervisor de la obra, por escrito, de inmediato, de manera que puedan hacerse las correcciones necesarias y pertinentes.

Cualquier procedimiento, detalle o nota, indicado en los planos del proyecto deberá ejecutarse en taller o en campo, siguiendo una buena práctica de ingeniería constructiva. El contratista será el encargado y será el responsable de maneras, técnicas, métodos de construcción, secuencias, procedimientos, precauciones de seguridad, programas en conexión con el trabajo, sin embargo el supervisor de la obra se reserva el derecho de aprobar o rechazar alguno de los sistemas propuestos, si considera que no satisfacen las normas de calidad exigidas para el proyecto.

Todas las zanjas cuyas paredes excedan de 1.50 m., de profundidad, deberán construirse con pendiente (talud), apuntalarse, forrarse o protegerse de alguna manera conveniente para proteger a los trabajadores. Las distancias laterales hacia las salidas (escaleras o escalones) de la zanja, para que un trabajador abandone la misma, no deben exceder de 7.5 m en zanjas con profundidad mayor a 1.20 m.

En excavaciones en zanjas, el material deberá retirarse de la línea de corte aproximadamente un tanto igual a la profundidad para evitar cargas sobre el talud y además permitir un área mayor de trabajo.

En las áreas de excavación cercanas a construcciones el contratista tomará las precauciones pertinentes para no causar daño a las mismas. Se harán nivelaciones de dichas construcciones durante la excavación, para controlar los posibles asentamientos que pudieran presentarse. Cuando se tenga necesidad de excavar para la nueva cimentación hasta un nivel inferior al del desplante del vecino; en estos casos es necesario ejecutar obras preliminares que eviten hundimientos, deslizamientos, desplomes, etc. Por lo que deberá recurrir a las recimentaciones, apeos, apuntalamientos, troqueles y ataguías en excavaciones profundas por electroósmosis.

El contratista al elaborar su propuesta, deberá considerar las características del medio físico y las condiciones



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	EXCAVACIÓN POR MEDIOS MANUALES O MECÁNICOS EN TERRENO TIPO B	033

meteorológicas que imperan en la región, mismos cuyo costo deberá incluir en su análisis de precios unitarios, ya que la contratante no hará ningún pago adicional por este concepto. Asimismo, se señala que la contratante no reprogramará actividades a causa de retrasos imputables a el contratista.

En caso de accidentes y/o daños a terceros, imputables a el contratista, ésta será la única responsable, debiendo hacer las reparaciones necesarias por su cuenta y cargo; tomando en cuenta que cualquier atraso causado por incumplimiento en las actividades, será de su exclusiva responsabilidad.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el metro cúbico (m³) con aproximación a dos decimales; tomando como base las características al proyecto prefijado. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- 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.

- No aplica.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MEMBRANA DE POLIETILENO	Clave 034
--	---	--------------



Especificación Particular.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MEMBRANA DE POLIETILENO	034

EP- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MEMBRANA DE POLIETILENO.

1.1 Descripción.

Las membranas de polietileno de alta y baja densidad son los materiales más adecuados para la contención impermeable de líquidos y sólidos (lisas y texturadas). Se fabrican bajo estrictas normas de calidad y ofrecen excelente resistencia química a los rayos UV. Su calidad se certifica en cada rollo mediante ensayos completos en laboratorios.

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.

La membrana de polietileno es usada comúnmente:

- Como membrana de refuerzo para impermeabilizaciones en coronas y cadenas de cimentación.
- Como refuerzo para los puntos críticos más comunes en impermeabilizaciones acrílicas o asfálticas en frío (excepto base solvente).

Las grandes ventajas son las siguientes:

- Es un gran auxiliar indispensable para la industria, el agro y la construcción.
- Su composición química la hace absolutamente inerte al ataque de álcalis, ácidos ligeros, mohos y bacterias, e inmune a la descomposición.
- Se amolda a cualquier tipo de superficie.
- Su nivel de absorción de humedad es nulo, aún estando sumergido en agua.

Tiene gran elasticidad y resistencia a la tensión.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MEMBRANA DE POLIETILENO	Clave 034
--	--	--------------

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el metro cúbico (m³) con aproximación a dos decimales; tomando como base las características al proyecto prefijado. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) No aplica.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLACA DE POLIETIRENO	Clave 035
--	--	--------------



Especificación Particular.



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLACA DE POLIETIRENO	035

EP- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLACA DE POLIETIRENO.

1.1 Descripción.

Las placas aislantes de poliestireno expandido son un material con mucha aceptación en la industria de la construcción en el revestimiento térmico de muros, cubiertas y cimentaciones de frigoríficos, edificios, naves industriales, locales comerciales y casas habitación por su gran resistencia al paso de calor, sus excelentes propiedades de resistencia estructural con respecto a su ligereza y por su bajo costo de adquisición e instalación.

Además de sus propiedades térmicas y estructurales y de su ligereza, se tienen otras características igualmente importantes tales como: su baja absorción y retención de agua sin permitir el crecimiento de hongos o bacterias. La materia prima con que se elabora este producto contiene aditivos que no permiten la propagación de flama. La placa aislante, es producto del corte de grandes bloques de poliestireno expandido. Estos bloques son obtenidos a partir de la expansión controlada de perlas de poliestireno expansible. Las placas de poliestireno admiten una gran diversidad de productos de revestimiento, desde mortero común hasta pinturas y pastas libres de solventes, para dar atractivos acabados lisos o texturizados.

1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

1.3 Ejecución.

Se colocará este material como cimbra perdida en el proceso de construcción de la cimentación de una de las torres de 18 metros de altura ubicada en Banda 'A'.

Para colocarla se hará uso de alambres con la finalidad de fijarla firmemente a los limites de la cepa y así poder mantener la forma de la estructura.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLACA DE POLIETIRENO	035

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m²) con aproximación a dos decimales; tomando como base las características al proyecto prefijado. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) No aplica.



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO PREMEZCLADO

Clave
036,046



Especificación Particular.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO PREMEZCLADO	036,046

EP- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO PREMEZCLADO.

1.1 Descripción.

El hormigón o concreto es el material resultante de la mezcla de cemento (u otro conglomerante) con áridos (grava, gravilla y arena) y agua. La mezcla de cemento con arena y agua se denomina mortero. Existen hormigones que se producen con otros conglomerantes que no son cemento, como el hormigón asfáltico que utiliza betún para realizar la mezcla.

El cemento, mezclado con agua, se convierte en una pasta moldeable con propiedades adherentes, que en pocas horas fragua y se endurece tornándose en un material de consistencia pétreo.

La principal característica estructural del hormigón es que resiste muy bien los esfuerzos de compresión, pero no tiene buen comportamiento frente a otros tipos de esfuerzos (tracción, flexión, cortante, etc.), por este motivo es habitual usarlo asociado al acero, recibiendo el nombre de hormigón armado, o concreto pre-reforzado en algunos lugares; comportándose el conjunto muy favorablemente ante las diversas sollicitaciones.

Además, para poder modificar algunas de sus características o comportamiento, se pueden añadir aditivos y adiciones, existiendo una gran variedad de ellos: colorantes, aceleradores, retardadores de fraguado, fluidificantes, impermeabilizantes, fibras, etc.

Cuando se proyecta una estructura de hormigón armado se establecen las dimensiones de los elementos, el tipo de hormigón, los aditivos, y el acero que hay que colocar en función de los esfuerzos que deberá soportar y de las condiciones ambientales a que estará expuesto.

Su empleo es habitual en obras de arquitectura e ingeniería, tales como edificios, puentes, diques, puertos, canales, túneles, etc. Incluso en aquellas edificaciones cuya estructura principal se realiza en acero, su utilización es imprescindible para conformar la cimentación.

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



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO PREMEZCLADO	036,046

almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

1.3 Ejecución.

Los concretos que sean premezclados deberán ser dosificados en planta fija expreso para dosificación de concreto premezclado, y las cantidades de materiales serán medidas en peso separadamente de acuerdo a las normas S.C.T. N.CTR.CAR.1.02.003/00, 04, NORMAS S.C.T. 3.01.02.026-F08 y 3.01.02.026-F09.

La Planta Fija de Premezclado de concreto deberá mostrar su certificado de cemento, comprobando que está suministrando cemento CPP 30 RS de acuerdo a la Norma Mexicana NMX C-414. Adicionalmente el diseño de la mezcla se realizará de acuerdo con la especificación ACI 211.1.

El Contratista será el único responsable de la calidad del concreto, por lo tanto deberá usar la proporción que satisfaga plenamente la resistencia del proyecto, respetando la dosificación de cemento indicada en el inciso 2.13 de las presentaciones especificaciones.

Será responsabilidad del Contratista la dosificación y empleo de los aditivos.

Se señalan brevemente los aspectos básicos que hay que determinar:

- La resistencia característica (F'C) se fijará en el proyecto.
- La selección del tipo de cemento se establece en función de las aplicaciones del concreto (en masa, armado, pretensado, prefabricado, de alta resistencia, desencofrado rápido, hormigonados en tiempo frío o caluroso, etc.) y del tipo de ambiente a que estará expuesto.
- El tamaño máximo del agregado interesa que sea el mayor posible, pues a mayor tamaño menos agua necesitará ya que la superficie total de los granos de áridos a rodear será más pequeña. Pero el tamaño máximo estará limitado por los espacios que tiene que ocupar el concreto fresco entre dos armaduras cercanas o entre una armadura y el encofrado.
- La consistencia del concreto se establece en función del tamaño de los huecos que hay que rellenar en el encofrado y de los medios de compactación previstos.
- La cantidad de agua por metro cúbico de concreto. Conocida la consistencia, el tamaño máximo del agregado y si la piedra es canto rodado o de machaqueo es inmediato establecer la cantidad de agua que se necesita.
- La relación agua/cemento depende fundamentalmente de la resistencia del concreto, influyendo también el tipo de cemento y los agregados empleados.
- Conocida la cantidad de agua y la relación agua /cemento, determinamos la cantidad de cemento.
- Conocida la cantidad de agua y de cemento, el resto serán agregado.

Determinar la composición granulométrica del agregado, que consiste en determinar los porcentajes óptimos de los diferentes tamaños de agregados disponibles. Hay varios métodos, unos son de granulometría continua, lo que significa que



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO PREMEZCLADO	036,046

interviene todos los tamaños de agregado, otros son de granulometría discontinua donde falta algún tamaño intermedio de agregado.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el metro cúbico (m³) con aproximación a dos decimales; tomando como base las características al proyecto prefijado. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) No aplica.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACIÓN DE ACERO DE REFUERZO	037.044



Especificación Particular.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACIÓN DE ACERO DE REFUERZO	037.044

EP- SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACIÓN DE ACERO DE REFUERZO.

1.1 Descripción.

El acero de refuerzo, también llamado ferralla, es un importante material para la industria de la construcción utilizado para el refuerzo de estructuras y demás obras que requieran de este elemento, de conformidad con los diseños y detalles mostrados en los planos y especificaciones. Por su importancia en las edificaciones, debe estar comprobada y estudiada su calidad. Los productos de acero de refuerzo deben cumplir con ciertas normas que exigen sea verificada su resistencia, ductilidad, dimensiones, y límites físicos o químicos de la materia prima utilizada en su fabricación.

La ferralla va, parte o en su totalidad, embebida en el hormigón

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.

Debido a la baja resistencia del concreto a la tensión, se ahoga acero en él, para resistir los esfuerzos de tensión. Ahora bien, el acero también se utiliza para recibir la compresión en vigas y columnas y permitir el uso de elementos más pequeños; así mismo sirve para otros fines. Controla las deformaciones debidas a la temperatura y a la contracción y distribuye la carga al concreto y al resto del acero de refuerzo. Puede utilizarse para presforzar el concreto y sirve para amarrar entre sí a otros refuerzos para facilitar el colado o resistir esfuerzos laterales.

La mayoría de los refuerzos son en forma de varillas o de alambres. Sus superficies pueden ser lisas o corrugadas. Este último tipo es de empleo más general, porque produce mejor adherencia con el concreto debido a las rugosidades y salientes de la varilla.

Los diámetros de las varillas son de ¼ a 2 ¼ pulg. Los tamaños se designan con números equivalentes a unas ocho veces



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACIÓN DE ACERO DE REFUERZO	037.044

los diámetros nominales. El uso de varillas con límite de fluencia mayor de 60 000 psi, para refuerzo de flexión es limitado, pues se requieren dimensiones especiales para controlar el agrietamiento y la deflexión.

El acero para concreto hidráulico deberá colocarse en la obra sin oxidación perjudicial, exento de aceites, grasas, quiebres, escamas, ojeadoras y deformaciones de secciones.

El acero de refuerzo se doblará lentamente en frío, para darle la forma que fije el Proyecto, cualquiera que sea su diámetro, no se autoriza el doblado en caliente.

Los dobleces se harán alrededor de una pieza cilíndrica de la siguiente manera:

- En estribos, que tenga un diámetro igual o mayor a dos veces el de la varilla.
- En varillas menores de 2.5 mm, con un diámetro de igual o mayor 6 veces el de la varilla.
- En varillas de 2.5 mm o mayores, con un diámetro de igual o mayor a 8 veces el de la varilla

Las barras de refuerzo se doblarán en frío de acuerdo con los detalles y dimensiones mostrados en los planos. No podrán doblarse en la obra barras que estén parcialmente embebidas en el concreto, salvo cuando así se indique en los planos o lo autorice el interventor en la obra. Todo el acero de refuerzo se colocará en la posición exacta mostrada en los planos y deberá asegurarse firmemente, en forma aprobada por el Interventor, para impedir su desplazamiento durante la colocación del concreto. Para el amarre de las varillas se utilizará alambre y en casos especiales soldadura. La distancia del acero a las formaleas se mantendrá por medio de bloques de mortero prefabricados, tensores, silletas de acero u otros dispositivos aprobados por el Interventor.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el kilogramo (kg) con aproximación a dos decimales; tomando como base las características al proyecto prefijado. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- 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.

- No aplica.



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ANCLA

Clave
038.045



Especificación Particular.



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ANCLA

Clave
038.045

EP- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ANCLA.

1.1 Descripción.

El Cold Rolled es un tipo de acero que presenta un proceso de estirado en frío, corte a medida y enderezado, el cual eleva la dureza del material y su resistencia a la tensión. Generalmente el Cold Rolled se comercializa por metro, debido a que se utiliza generalmente para trabajos que requieren una resistencia a la tensión y un límite elástico mucho mayor que el acero estirado en caliente.

El acero galvanizado es aquel que se obtiene luego de un proceso de recubrimiento de varias capas de la aleación de hierro y zinc. Por lo general se trata de tres capas de la aleación, las que se denominan "gamma", "delta" y "zeta". Finalmente se aplica una última y cuarta capa externa que sólo contiene zinc, a la que se le llama "eta", y es la que le da aquel típico aspecto gris brillante al acero.

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 suministro de anclas se deberá prever con anticipación para evitar retrasos en la ejecución del montaje de torres en Banda 'A' y del poste de 12 metros.

Para su instalación, deberá estar listo el barreno donde se penetrará el ancla. Estas anclas utilizan un adhesivo de secado rápido por lo cual deberá aplicarse en seco y a temperatura ambiente. En caso de humedad, se deberá secar el área e inmediatamente aplicar el adhesivo.

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 ANCLA	038.045

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la pieza (pza) aprobado en obra y a satisfacción del representante de API; tomando como base las características al proyecto prefijado. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) No aplica.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE EQUIPOS INALÁMBRICOS	Clave 049
--	--	--------------



Especificación Particular.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE EQUIPOS INALÁMBRICOS	049

EP- CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE EQUIPOS INALÁMBRICOS.

1.1 Descripción.

En informática la configuración es un conjunto de datos que determina el valor de algunas variables de un programa o de un sistema Operativo, estas opciones generalmente son cargadas en su inicio y en algunos casos se deberá reiniciar para poder ver los cambios, ya que el programa no podrá cargarlos mientras se esté ejecutando, si la configuración aún no ha sido definida por el usuario (personalizada), el programa o sistema cargará la configuración por defecto (predeterminada).

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 configuración de equipo la deberá realizar personal altamente calificado. Consistirá en dejar los equipos funcionando a la perfección y sin problema alguno.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el lote (lote) aprobado en obra y a satisfacción del representante del API; tomando como base las características al proyecto prefijado. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE EQUIPOS INALÁMBRICOS	049

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) No aplica.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE CCTV	050



Especificación Particular.



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE CCTV	050

EP- MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE CCTV.

1.1 Descripción.

El montaje/desmontaje, o izaje de cargas como se le conoce en el ramo de la construcción, consiste en elevar ó bajar una carga, previamente calculada, en forma segura y controlada. Hay muchos tipos de equipos de izaje, los más comunes y usuales son: grúas móviles, puentes grúa, pórticos, monorrieles, aparejos, etcétera.

Los componentes de los equipos de izaje son variados, dentro de los más comunes pueden ser: el gancho, el cable de acero, las eslingas metálicas, los grilletes, las pastecas y las eslingas sintéticas.

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.

Tratándose de equipo sumamente delicado, el desmontaje y montaje se realizará manualmente bajo estrictas normas de calidad.

Será responsabilidad del contratista el mal manejo del equipo y todos los daños causados al equipo debido a eso.

Únicamente mano calificada podrá realizar este concepto y deberá ser aprobado por el personal de la Administración Portuaria Integral de Manzanillo.

Se utilizará el equipo necesario para las maniobras.

1.4 Tolerancias.



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE CCTV	050

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el lote (lote) aprobado en obra y a satisfacción del representante del API; tomando como base las características al proyecto prefijado. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) No aplica.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONVERTIDOR FIBRA-COBRE	051



Especificación Particular.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONVERTIDOR FIBRA-COBRE	051

EP- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONVERTIDOR FIBRA-COBRE.

1.1 Descripción.

La idea de que actualizar una red a fibra requiere desprenderse de la infraestructura de cobre ya instalada es un error. Los convertidores de medios permiten convertir las señales que corren en cobre a señales que corren en fibra.

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.

Los convertidores de medios son tan simples de instalar como parchear cables y conectores. Diseñados para redes Ethernet y algunas aplicaciones ATM, funcionan como dispositivos de nivel físico, sin interferir en la información de protocolo de niveles superiores. Esto les permite soportar calidad de servicio y conmutación de Nivel 3.

En instalaciones densamente pobladas, se pueden montar en rack hasta 16 o más convertidores en dispositivos de chasis. Estos productos basados en chasis pueden ser gestionados mediante SNMP, de modo que son perfectamente controlables, ya que aparecen como cualquier otro elemento del diagrama de la red. Como los convertidores de medios son transparentes, no alteran la velocidad o el modo duplex. Como la velocidad ha de ser homogénea, permite a los dispositivos de extremo determinar el máximo denominador común. De lo contrario, los datos no pueden pasarlos con éxito.

Un convertidor de medios no es un puente ni un conmutador: no mira las direcciones ni ningún otro tipo de información. Como tampoco es un repetidor, no reconoce las colisiones ni reacciona ante ellas. Simplemente pasa bits uno a uno.

En definitiva, los convertidores de medios representan una excelente solución cuando se precisa extender el alcance de la red más allá de los límites del cobre (alrededor de 300 pies) mediante fibra o cuando todos los puertos disponibles en la red son de cobre y el cableado es de fibra óptica, entre otros muchos escenarios



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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONVERTIDOR FIBRA-COBRE	051

La instalación de este equipo deberá realizarse por mano de obra calificada y atendiendo a todas las indicaciones establecidas por las normas que rigen este tipo de instalaciones.

Es responsabilidad del contratista dotar a tiempo del material requerido para la ejecución de este trabajo.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (pza), aprobada en obra y a satisfacción del representante del API; tomando como base las características al proyecto prefijado. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) No aplica.



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



Especificaciones de construcción obra
civil.

Nombre del concepto.	Clave
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ACCESORIOS PARA INSTALACIONES	053,054,055,056,057,058, 059,060,061,062,063,064,065,066



Especificación Particular.



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ACCESORIOS PARA INSTALACIONES	053,054,055,056,057,058, 059,060,061,062,063,064,065,066

EP- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ACCESORIOS PARA INSTALACIONES.

1.1 Descripción.

Un accesorio es todo aquel elemento que sirve para auxiliar de manera activa o pasiva una instalación, sea de voz, datos o eléctrica. Existen diferentes tipos de accesorios, van desde caja condulets hasta equipos sofisticados como los fan-out kit.

1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

1.3 Ejecución.

La instalación de este equipo deberá realizarse por mano de obra calificada y atendiendo a todas las indicaciones establecidas por las normas que rigen las instalaciones eléctricas.

Es responsabilidad del contratista dotar a tiempo del material requerido para la ejecución de este trabajo.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la pieza (pza) aprobado en obra a satisfacción del representante de API; tomando como base las características al proyecto prefijado. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)



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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ACCESORIOS PARA INSTALACIONES	053,054,055,056,057,058,059,060,061,062,063,064,065,066

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) No aplica.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CARGA CON MAQUINA Y ACARREO EN CAMION DE VOLTEO DE MATERIAL AL PRIMER KILÓMETRO	065



Especificación Particular.



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CARGA CON MAQUINA Y ACARREO EN CAMION DE VOLTEO DE MATERIAL AL PRIMER KILÓMETRO	065

EP- CARGA CON MAQUINA Y ACARREO EN CAMION DE VOLTEO DE MATERIAL AL PRIMER KILÓMETRO.

1.1 Descripción.

Por este concepto de obra, el contratista realizará todos los trabajos asociados al retiro del escombro del terreno, considerando los equipos, mano de obra, maquinaria y elementos necesarios para la ejecución de los trabajos.

Los trabajos asociados comprenden el traslado del equipo tanto para la limpieza del terreno como de la carga del material, el cual será depositado en el sitio acordado con la contratante e indicado por la supervisión de obra.

Las actividades asociadas con el retiro del escombro de la zona de obra, tal como, la carga descarga, disposición del material, permisos, entre otros, deberán estar aprobadas y con la entera satisfacción de la supervisión de 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.

Antes de iniciar el trabajo, el contratista deberá entregar la metodología de trabajo a la supervisión de obra, para que se le de la aprobación de inicio de los trabajos.

El supervisor de obra indicará a el contratista las zonas de trabajo y las vialidades por las cuales deberán circular sus equipos, esto, con el propósito fundamental de no obstruir las operaciones y el tráfico del puerto de manzanillo.

En caso de accidentes y/o daños a terceros, imputables a el contratista, éste será el único responsable, debiendo hacer las reparaciones necesarias por su cuenta y cargo; tomando en cuenta que cualquier atraso causado por incumplimiento en las actividades, será de su exclusiva responsabilidad.



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CARGA CON MAQUINA Y ACARREO EN CAMION DE VOLTEO DE MATERIAL AL PRIMER KILÓMETRO	065

Para esta actividad, el contratista deberá considerar la magnitud de los cargos por concepto de carga y acarreo del material, permisos, condiciones meteorológicas del sitio, tipo de actividades que se desarrollan en el recinto portuario, inventario general de las condiciones existentes del pavimento, almacenamiento temporal, entre otros, cuyo costo deberá incluir en su análisis de precios unitarios, ya que no se hará ningún pago adicional por este concepto. Asimismo, se señala que no reprogramará actividades a causa de retrasos imputables a el contratista.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el metro cúbico (m³) con aproximación a dos decimales; tomando como base las características al proyecto prefijado. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- 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.

- No aplica.