

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	RETIRO DE PASAMANOS TUBULAR DE 2" EN RAMPA CON RECUPERACION	EP-001



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	RETIRO DE PASAMANOS TUBULAR DE 2" EN RAMPA CON RECUPERACION	EP-001

EP-001 RETIRO DE PASAMANOS TUBULAR DE 2" EN RAMPA DE DISCAPACITADOS CON RECUPERACION .

1.1 Descripción.

Retiro de pasamanos tubular de 2" en rampa de discapacitados, con recuperación, incluye; demoliciones y disposición al sitio en donde se indique, material y mano de obra.

1.2 Disposiciones.

Demolición de base de concreto a mano para el cuidado del tubular, corte de tubular desde la base con disco y maquinaria de corte, considerando todo lo necesario para la protección del personal y el elemento a retira.
Deberá cubrir el suministro de todo el material, mano de obra, equipo, herramientas y transporte necesarios para efectuar las operaciones de demolición, remoción, reparación y disposición.

El CONTRATISTA es responsable de controlar el polvo y ruido que surja de las remociones, a fin de prevenir su esparcimiento y evitar la creación de molestias en las áreas adyacentes.

El CONTRATISTA removerá los escombros del área de trabajo con la frecuencia necesaria, pero no inferiores a una vez al final de cada día de trabajo, no se permitirá la acumulación de escombros, las áreas de trabajo se dejaran en condiciones nítidas, limpias y ordenadas al finalizar la jornada laboral.

En caso de quedar hueco y superficies dañadas expuestas en el trabajo, EL CONTRATISTA emparchara y reparara estas superficies para que coincidan con las superficies acabadas adyacentes. La superficie acabada del área emparchada deberá estar a nivel con la superficie existente adyacente, y deberá coincidir con la misma lo mas similar posible, en cuanto a textura y acabado.

La limpieza final y limpieza durante el transcurso de la obra esta definido en las condiciones generales, adicionales:

- 1.- Antes de completar los trabajos EL CONTRATISTA deberá remover del sitio todas las herramientas, materiales sobrantes, equipo, desechos, escombros y basura.
- 2.- a menos del representante de API MAN. Indique lo contrario. El CONTRATISTA deberá lavar con hidrolavadora, todas las áreas y removerá todos los escombros.
- 3.- API MAN se reserva el derecho de ocupar las áreas ante la falta de limpieza de las mismas, lo que no exime a EL CONTRATISTA de completar los trabajos.

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

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

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este ultimo deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	RETIRO DE PASAMANOS TUBULAR DE 2" EN RAMPA CON RECUPERACION	EP-001

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.

Retiro de pasamanos tubular de 2" en rampa de discapacitados, disposición de la estructura en un lugar seguro para su cuidado y traslado para reubicación.

1.4 Tolerancias.

La remoción es considerando su recuperación. Es necesario las debidas consideraciones para evitar los daños al material

Cualquier daño causado correrá por cuenta DEL CONTRATISTA, la reparación de los daños

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO (M) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Demolición de área de concreto para permitir el retiro del tubular desde la base
- Corte con disco de tubular desde la base
- Retiro, protección y disposición de la estructura en un lugar seguro, libre de polvo y agua. O en el lugar que el representante de API MAN lo indique

1.7 Normatividad a cumplir.

- Libro 3 tomo II construcción e instalaciones. Obra civil en Edificación.- capítulo 002 demolición y desmantelamiento en edificios

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	DEMOLICION DE CADENA Y CASTILLO 15 X 20cm.	EP-002



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	DEMOLICION DE CADENA Y CASTILLO 15 X 20cm.	EP-002

EP-002 DEMOLICION DE CADENAS Y CASTILLOS DE CONCRETO ARMADO DE 15 X 20CM, HASTA 5.00 MTS DE ALTURA, POR MEDIOS MANUALES

1.1 Descripción.

Demolición de cadenas y castillos de concreto armado de 15 x 20 c, armada con 4 varillas 5/16" a 1/2" hasta 5mts de altura , por medios manuales. Sin recuperación de material y acarreo al lugar de almacenaje, incluye; protección del área de trabajo, equipo de seguridad y protección, mano de obra y herramientas.

1.2 Disposiciones.

Demolicion de cadenas y castillas de concreto aramado de 15x20 cm, armado con 4 varillas 5/16" a 1/2" o diámetro menores, hasta una altura máxima de 5.00 mts. A mano , sin recuperación de material y disposición del material al lugar permitido de almacenaje, .

El CONTRATISTA es responsable de controlar el polvo y ruido que surja de las remociones, a fin de prevenir su esparcimiento y evitar la creación de molestias en las áreas adyacentes.

El CONTRATISTA removerá los escombros del área de trabajo con la frecuencia necesaria, pero no inferiores a una vez al final de cada día de trabajo, no se permitirá la acumulación de escombros, las áreas de trabajo se dejaran en condiciones nítidas, limpias y ordenadas al finalizar la jornada laboral.

En caso de quedar hueco y superficies dañadas expuestas en el trabajo, EL CONTRATISTA emparchara y reparara estas superficies para que coincidan con las superficies acabadas adyacentes. La superficie acabada del área emparchada deberá estar a nivel con la superficie existente adyacente, y deberá coincidir con la misma lo mas similar posible, en cuanto a textura y acabado.

La limpieza final y limpieza durante el transcurso de la obra esta definido en las condiciones generales, adicionales:

- 1.- Antes de completar los trabajos EL CONTRATISTA deberá remover del sitio todas las herramientas, materiales sobrantes, equipo, desechos, escombros y basura.
- 2.- amén del representante de API MAN. Indique lo contrario. El CONTRATISTA deberá lavar con hidrolavadora, todas las áreas y removerá todos los escombros.
- 3.- API MAN se reserva el derecho de ocupar las áreas ante la falta de limpieza de las mismas, lo que no exime a EL CONTRATISTA de completar los trabajos..

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

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

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	DEMOLICION DE CADENA Y CASTILLO 15 X 20cm.	EP-002

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.

Demolición de cadenas y castillos de concreto armado de 15 x 20cm, armado con 4 varillas 1 5/16" a 1/2" o menores hasta 5.00 mts de altura, por medios manuales, sin recuperación y acarreo al lugar de disposición de los materiales producto de la demolición.

1.4 Tolerancias.

Cualquier daño causado correrá por cuenta DEL CONTRATISTA, la reparación de los daños.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO (M) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T..

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Demolición de dala y castillos de concreto de 15 x 20cm
- Corte de acero en donde sea requerido.
- Disposición del material producto de la demolición

1.7 Normatividad a cumplir.

- Libro 3 tomo II construcción e instalaciones. Obra civil en Edificación.- capitulo 002 demolición y desmantelamiento en edificios

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	RETIRO DE SEÑAL DE DISCAPACITADOS	003



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	RETIRO DE SEÑAL DE DISCAPACITADOS	003

EP-003 RETIRO DE PASAMANOS TUBULAR DE 2" EN RAMPA DE DISCAPACITADOS CON RECUPERACION

1.1 Descripción.

Retiro de señal de discapacitados, con recuperación, incluye; retiro de pasto. Traslado de almacen , mano de obra, herramientas y todo lo necesario para la ejecución.

1.2 Disposiciones.

Demolición de base de concreto a mano para el cuidado del tubular, corte de tubular desde la base con disco y maquinaria de corte, considerando todo lo necesario para la protección del personal y el elemento a retira.
Debera cubrir el suministro de todo el material, mano de obra, equipo, herramientas y transporte necesarios para efectuar las operaciones de demolición, remoción, reparación y disposición.

El CONTRATISTA es responsable de controlar el polvo y ruido que surja de las remociones, a fin de prevenir su esparcimiento y evitar la creación de molestias en las áreas adyacentes.

El CONTRATISTA removerá los escombros del área de trabajo con la frecuencia necesaria, pero no inferiores a una vez al final de cada día de trabajo, no se permitirá la acumulación de escombros, las áreas de trabajo se dejaran en condiciones nítidas, limpias y ordenadas al finalizar la jornada laboral.

En caso de quedar hueco y superficies dañadas expuestas en el trabajo, EL CONTRATISTA emparchara y reparara estas superficies para que coincidan con las superficies acabadas adyacentes. La superficie acabada del área emparchada deberá estar a nivel con la superficie existente adyacente , y deberá coincidir con la misma lo mas similar posible, en cuanto a textura y acabado.

La limpieza final y limpieza durante el transcurso de la obra esta definido en las condiciones generales, adicionales:

- 1.- Antes de completar los trabajos EL CONTRATISTA deberá remover del sitio todas las herramientas, materiales sobrantes, equipo, desechos, escombros y basura.
- 2.- amén del representante de API MAN. Indique lo contrario. El CONTRATISTA deberá lavar con hidrolavadora, todas las áreas y removerá todos los escombros.
- 3.- API MAN se reserva el derecho de ocupar las áreas ante la falta de limpieza de las mismas, lo que no exime a EL CONTRATISTA de completar los trabajos.

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

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



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
RETIRO DE SEÑAL DE DISCAPACITADOS	003

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.

Retiro de señal de discapacitados, con recuperación, incluye; retiro de pasto. Traslado de almacen , mano de obra, herramientas y todo lo necesario para la ejecución.

1.4 Tolerancias.

La remoción es considerando su recuperación. Es necesario las debidas consideraciones para evitar los daños al material

Cualquier daño causado correrá por cuenta DEL CONTRATISTA, la reparación de los daños

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la PIEZA (PZA) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Demolición de área de concreto para permitir el retiro del tubular desde la base
- b) Corte con disco de tubular desde la base
- c) Retiro, protección y disposición de la estructura en un lugar seguro, libre de polvo y agua. O en el lugar que el representante de API MAN lo indique

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Libro 3 tomo II construcción e instalaciones. Obra civil en Edificación.- capítulo 002 demolición y desmantelamiento en edificios

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	DEMOLICION LOSA DE CONCRETO 15 CM DE ESPESOR.	004



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	DEMOLICION LOSA DE CONCRETO 15 CM DE ESPESOR.	004

EP-004 DEMOLICION DE LOSA DE CONCRETO ARMANDO DE 15 CM DE ESPESOR. ARAMADO. INCLUYE; DEMOLICION A MANO O POR MEDIOS MECANICOS. Y RETIRO AL SITIO DE ALMACENAJE PARA SU DISPOSICION FINAL

1.1 Descripción.

Demolicion de losa de concreto armado de 15 cm de espesor , por medios manuales o mecanicos. Sin recuperacion de material y acarreo al lugar de almacenaje, incluye; proteccion del area de trabajo, equipo de seguridad y proteccion, mano de obra y herramientas

1.2 Disposiciones.

Demolicion de losa de concreto armado de 15 cm de espesor , por medios manuales o mecanicos. Sin recuperacion de material y acarreo al lugar de almacenaje, incluye; proteccion del area de trabajo, equipo de seguridad y proteccion, mano de obra y herramientas.

El CONTRATISTA es responsable de controlar el polvo y ruido que surja de las remociones, a fin de prevenir su esparcimiento y evitar la creacion de molestias en las areas adyacentes.

El CONTRATISTA removera los escombros del area de trabajo con la frecuencia necesaria, pero no inferiores a una vez al final de cada dia de trabajo, no se permitira la acumulacion de escombros, las areas de trabajo se dejaran en condiciones nitidas, limpias y ordenadas al finalizar la jornada laboral.

En caso de quedar hueco y superficies danadas expuestas en el trabajo, EL CONTRATISTA emparchara y reparara estas superficies para que coincidan con las superficies acabadas adyacentes. La superficie acabada del area emparchada debera estar a nivel con la superficie existente adyacente, y debera coincidir con la misma lo mas similar posible, en cuanto a textura y acabado.

La limpieza final y limpieza durante el transcurso de la obra esta definido en las condiciones generales, adicionales:

- 1.- Antes de completar los trabajos EL CONTRATISTA debera remover del sitio todas las herramientas, materiales sobrantes, equipo, desechos, escombros y basura.
- 2.- amenos del representante de API MAN. Indique lo contrario. El CONTRATISTA debera lavar con hidrolavadora, todas las areas y removera todos los escombros.
- 3.- API MAN se reserva el derecho de ocupar las areas ante la falta de limpieza de las mismas, lo que no exime a EL CONTRATISTA de completar los trabajos

El Contratista debera tomar las precauciones necesarias para evitar danos a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse estos, las reparaciones correspondientes seran por cuenta del Contratista y a satisfaccion del Representante de API, sin tener derecho a retribucion por dichos trabajos.

El Contratista debera efectuar limpieza permanente de las areas de trabajo y se obliga a mantener una senalizacion adecuada para evitar accidentes, esta senalizacion debera estar 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 debera

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	DEMOLICION LOSA DE CONCRETO 15 CM DE ESPESOR.	004

suministrar y operar en 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.

Demolición de losa de concreto armado de 15 cm de espesor, por medios manuales o mecánicos. Sin recuperación de material y acarreo al lugar de almacenaje, incluye; protección del área de trabajo, equipo de seguridad y protección, mano de obra y herramientas

1.4 Tolerancias.

Cualquier daño causado correrá por cuenta DEL CONTRATISTA, la reparación de los daños.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUADRADO (M2) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN., por unidad de obra terminada, P.U.O.T..

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Demolición de losa de concreto armado de 15 cm
- b) Corte de acero en donde sea requerido.
- c) Disposición del material producto de la demolición.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Libro 3 tomo II construcción e instalaciones. Obra civil en Edificación.- capítulo 002 demolición y desmantelamiento en edificios

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	DEMOLICION DE PECHO DE PALOMA DE CONCRETO ARMANDO	EP-005



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	DEMOLICION DE PECHO DE PALOMA DE CONCRETO ARMANDO	EP-005

EP-005 DEMOLICION DE PECHO DE PALOMA DE CONCRETO ARMANDO, INCLUYE MANO DE OBRA. HERRAMIENTAS Y TODO LO NECESARIO PARA LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS..

1.1 Descripción.

Demolición de guarnición tipo pecho de paloma de concreto armado, por medios manuales o mecánicos. Sin recuperación de material y acarreo al lugar de almacenaje, incluye; protección del área de trabajo, equipo de seguridad y protección, mano de obra y herramientas.

1.2 Disposiciones.

Demolición de guarnición tipo pecho de paloma de concreto armado, por medios manuales o mecánicos. Sin recuperación de material y acarreo al lugar de almacenaje, incluye; protección del área de trabajo, equipo de seguridad y protección, mano de obra y herramientas.

El CONTRATISTA es responsable de controlar el polvo y ruido que surja de las remociones, a fin de prevenir su esparcimiento y evitar la creación de molestias en las áreas adyacentes.

El CONTRATISTA removerá los escombros del área de trabajo con la frecuencia necesaria, pero no inferiores a una vez al final de cada día de trabajo, no se permitirá la acumulación de escombros, las áreas de trabajo se dejarán en condiciones nítidas, limpias y ordenadas al finalizar la jornada laboral.

En caso de quedar hueco y superficies dañadas expuestas en el trabajo, EL CONTRATISTA emparchará y reparará estas superficies para que coincidan con las superficies acabadas adyacentes. La superficie acabada del área emparchada deberá estar a nivel con la superficie existente adyacente, y deberá coincidir con la misma lo más similar posible, en cuanto a textura y acabado.

La limpieza final y limpieza durante el transcurso de la obra está definido en las condiciones generales, adicionales:

- 1.- Antes de completar los trabajos EL CONTRATISTA deberá remover del sitio todas las herramientas, materiales sobrantes, equipo, desechos, escombros y basura.
- 2.- a menos del representante de API MAN. Indique lo contrario. El CONTRATISTA deberá lavar con hidrolavadora, todas las áreas y removerá todos los escombros.
- 3.- API MAN se reserva el derecho de ocupar las áreas ante la falta de limpieza de las mismas, lo que no exime a EL CONTRATISTA de completar los trabajos.

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

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización 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

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	DEMOLICION DE PECHO DE PALOMA DE CONCRETO ARMANDO	EP-005

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.

Demolición de guarnición tipo pecho de paloma de concreto armado, por medios manuales o mecánicos. Sin recuperación de material y acarreo al lugar de almacenaje, incluye; protección del área de trabajo, equipo de seguridad y protección, mano de obra y herramientas.

1.4 Tolerancias.

Cualquier daño causado correrá por cuenta DEL CONTRATISTA, la reparación de los daños.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO (M) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T..

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Demolición de losa guarnición tipo pecho de paloma de concreto armado
- b) Corte de acero en donde sea requerido.
- c) Disposición del material producto de la demolición.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Libro 3 tomo II construcción e instalaciones. Obra civil en Edificación.- capítulo 002 demolición y desmantelamiento en edificios.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	DEMOLICION DE FIRME DE CONCRETO	EP-006



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	DEMOLICIÓN DE FIRME DE CONCRETO	EP-006

EP-006 DEMOLICION DE LOSA DE CONCRETO ARMANDO DE 15 CM DE ESPESOR. ARAMADO. INCLUYE; DEMOLICION A MANO O POR MEDIOS MECANICOS. Y RETIRO AL SITIO DE ALMACENAJE PARA SU DISPOSICION FINAL.

1.1 Descripción.

Demolición de firme de concreto de 10cm de espesor, por medios manuales o mecánicos. Sin recuperación de material y acarreo al lugar de almacenaje, incluye; protección del área de trabajo, equipo de seguridad y protección, mano de obra y herramientas.

1.2 Disposiciones.

Demolición de firme de concreto de 10 cm de espesor, por medios manuales o mecánicos. Sin recuperación de material y acarreo al lugar de almacenaje, incluye; protección del área de trabajo, equipo de seguridad y protección, mano de obra y herramientas.

El CONTRATISTA es responsable de controlar el polvo y ruido que surja de las remociones, a fin de prevenir su esparcimiento y evitar la creación de molestias en las áreas adyacentes.

El CONTRATISTA removerá los escombros del área de trabajo con la frecuencia necesaria, pero no inferiores a una vez al final de cada día de trabajo, no se permitirá la acumulación de escombros, las áreas de trabajo se dejarán en condiciones nítidas, limpias y ordenadas al finalizar la jornada laboral.

En caso de quedar hueco y superficies dañadas expuestas en el trabajo, EL CONTRATISTA emparchará y reparará estas superficies para que coincidan con las superficies acabadas adyacentes. La superficie acabada del área emparchada deberá estar a nivel con la superficie existente adyacente, y deberá coincidir con la misma lo más similar posible, en cuanto a textura y acabado.

La limpieza final y limpieza durante el transcurso de la obra está definido en las condiciones generales, adicionales:

- 1.- Antes de completar los trabajos EL CONTRATISTA deberá remover del sitio todas las herramientas, materiales sobrantes, equipo, desechos, escombros y basura.
- 2.- a menos del representante de API MAN. Indique lo contrario. El CONTRATISTA deberá lavar con hidrolavadora, todas las áreas y removerá todos los escombros.
- 3.- API MAN se reserva el derecho de ocupar las áreas ante la falta de limpieza de las mismas, lo que no exime a EL CONTRATISTA de completar los trabajos.

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

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización 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



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	DEMOLICIÓN DE FIRME DE CONCRETO	EP-006

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.

Demolición de firme de concreto de 10 cm de espesor, por medios manuales o mecánicos. Sin recuperación de material y acarreo al lugar de almacenaje, incluye; protección del área de trabajo, equipo de seguridad y protección, mano de obra y herramientas.

1.4 Tolerancias.

Cualquier daño causado correrá por cuenta DEL CONTRATISTA, la reparación de los daños.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUADRADO (M2) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN., por unidad de obra terminada, P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Demolición de firme de concreto de 10 cm
- b) Corte de acero en donde sea requerido.
- c) Disposición del material producto de la demolición.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Libro 3 tomo II construcción e instalaciones. Obra civil en Edificación.- capítulo 002 demolición y desmantelamiento en edificios

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	DEMOLICION DE MACHUELO DE CONCRETO ARMADO.	007



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	DEMOLICION DE MACHUELO DE CONCRETO ARMADO.	007

EP-007 Demolición de machuelo de concreto armado, por medios manuales. Sin recuperación de material y acarreo al lugar de almacenaje, incluye; protección del área de trabajo, equipo de seguridad y protección, mano de obra y herramientas .

1.1 Descripción.

Demolición de machuelo de concreto armado, por medios manuales. Sin recuperación de material y acarreo al lugar de almacenaje, incluye; protección del área de trabajo, equipo de seguridad y protección, mano de obra y herramientas.

1.2 Disposiciones.

Demolición de machuelo de concreto armado , sin recuperación de material y disposición del material al lugar permitido de almacenaje, .

El CONTRATISTA es responsable de controlar el polvo y ruido que surja de las remociones, a fin de prevenir su esparcimiento y evitar la creación de molestias en las áreas adyacentes.

El CONTRATISTA removerá los escombros del área de trabajo con la frecuencia necesaria, pero no inferiores a una vez al final de cada día de trabajo, no se permitirá la acumulación de escombros, las áreas de trabajo se dejaran en condiciones nítidas, limpias y ordenadas al finalizar la jornada laboral.

En caso de quedar hueco y superficies dañadas expuestas en el trabajo, EL CONTRATISTA emparchara y reparara estas superficies para que coincidan con las superficies acabadas adyacentes. La superficie acabada del área emparchada deberá estar a nivel con la superficie existente adyacente, y deberá coincidir con la misma lo mas similar posible, en cuanto a textura y acabado.

La limpieza final y limpieza durante el transcurso de la obra esta definido en las condiciones generales, adicionales:

- 1.- Antes de completar los trabajos EL CONTRATISTA deberá remover del sitio todas las herramientas, materiales sobrantes, equipo, desechos, escombros y basura.
- 2.- amenos del representante de API MAN. Indique lo contrario. El CONTRATISTA deberá lavar con hidrolavadora, todas las áreas y removerá todos los escombros.
- 3.- API MAN se reserva el derecho de ocupar las áreas ante la falta de limpieza de las mismas, lo que no exime a EL CONTRATISTA de completar los trabajos.

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

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

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	DEMOLICION DE MACHUELO DE CONCRETO ARMADO.	007

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.

Demolición de machuelo de concreto armado, sin recuperación y acarreo al lugar de disposición de los materiales producto de la demolición.

1.4 Tolerancias.

Cualquier daño causado correrá por cuenta DEL CONTRATISTA, la reparación de los daños

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO (M) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T..

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Demolición de machuelo de concreto armado
- b) Corte de acero en donde sea requerido.
- c) Disposición del material producto de la demolición

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Libro 3 tomo II construcción e instalaciones. Obra civil en Edificación.- capítulo 002 demolición y desmantelamiento en edificios.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. DEMOLICION PANEL W EN PLAFON	Clave EP-008
--	--	-----------------



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	DEMOLICION PANEL W EN PLAFON	EP-008

EP-008 DEMOLER MURO DE PANEL W EN FALDO

1.1 Descripción.

Demoler panel W en faldón. Sin recuperación de material y acarreo al lugar de almacenaje, incluye: protección del área de trabajo, equipo de seguridad y protección, andamios. Mano de obra y herramientas.

1.2 Disposiciones.

Demolición muro de panel W. A mano , sin recuperación de material y disposición del material al lugar permitido de almacenaje, para su futuro retiro fuera de la obra.

El CONTRATISTA es responsable de controlar el polvo y ruido que surja de las demoliciones, a fin de prevenir su esparcimiento y evitar la creación de molestias en las áreas adyacentes.

El CONTRATISTA removerá los escombros del área de trabajo con la frecuencia necesaria, pero no inferiores a una vez al final de cada día de trabajo, no se permitirá la acumulación de escombros, las áreas de trabajo se dejarán en condiciones nítidas, limpias y ordenadas al finalizar la jornada laboral.

En caso de quedar hueco y superficies dañadas expuestas en el trabajo, EL CONTRATISTA reparará estas superficies para que coincidan con las superficies acabadas adyacentes.

La limpieza final y limpieza durante el transcurso de la obra está definido en las condiciones generales, adicionales:

- 1.- Antes de completar el trabajo EL CONTRATISTA deberá remover del sitio todas las herramientas, materiales sobrantes, equipo, desechos, escombros y basura.
- 2.- a menos del representante de API MAN. Indique lo contrario. El CONTRATISTA deberá lavar con hidrolavadora, todas las áreas y removerá todos los escombros.
- 3.- API MAN se reserva el derecho de ocupar las áreas ante la falta de limpieza de las mismas, lo que no exime a EL CONTRATISTA de completar los trabajos. .

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

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

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

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito de trailers y área para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	DEMOLICION PANEL W EN PLAFON	EP-008

previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

1.3 Ejecución.

Demolicion de muro de panel W , por medios manuales, sin recuperación y acarreo al lugar de disposición de los materiales producto de la demolición.

1.4 Tolerancias.

Cualquier daño causado correrá por cuenta DEL CONTRATISTA, la reparación de los daños

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO (M) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Demolición de dala y castillos de concreto de 15 x 20cm
- b) Corte de acero en donde sea requerido.
- c) Andamios y equipo de seguridad.
- d) Disposición del material producto de la demolición

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Libro 3 tomo II construcción e instalaciones. Obra civil en Edificación.- capitulo 002 demolición y desmantelamiento en edificios

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	DEMOLICION DE REGISTRO ELECTRICO DE 60X60CM.	EP-009



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	DEMOLICION DE REGISTRO ELECTRICO DE 60X60CM.	EP-009

EP-009 DEMOLICION DE REGISTRO ELECTRICO DE 60X6

1.1 Descripción.

Demolición de registro eléctrico de 60 x 60cm, y retiro de tapa, marco y contramarco para su reutilización .incluye; protección del área de trabajo, equipo de seguridad y protección, mano de obra y herramientas.

1.2 Disposiciones.

Demolición de registro eléctrico de 60 x 60. y retiro de tapa, marco y contramarco para su reutilización Incluye: demolición y retiro de material fuera de la obra. Y maniobras necesaria para evitar la interrupción de la energía eléctrica en áreas adyacentes.

El CONTRATISTA es responsable de controlar el polvo y ruido que surja de las remociones, a fin de prevenir su esparcimiento y evitar la creación de molestias en las áreas adyacentes.

El CONTRATISTA removerá los escombros del área de trabajo con la frecuencia necesaria, pero no inferiores a una vez al final de cada día de trabajo, no se permitirá la acumulación de escombros, las áreas de trabajo se dejaran en condiciones nítidas, limpias y ordenadas al finalizar la jornada laboral.

En caso de quedar hueco y superficies dañadas expuestas en el trabajo, EL CONTRATISTA emparchara y reparara estas superficies para que coincidan con las superficies acabadas adyacentes. La superficie acabada del área emparchada deberá estar a nivel con la superficie existente adyacente, y deberá coincidir con la misma lo mas similar posible, en cuanto a textura y acabado.

La limpieza final y limpieza durante el transcurso de la obra esta definido en las condiciones generales, adicionales:

- 1.- Antes de completar los trabajos EL CONTRATISTA deberá remover del sitio todas las herramientas, materiales sobrantes, equipo, desechos, escombros y basura.
- 2.- amenos del representante de API MAN. Indique lo contrario. El CONTRATISTA deberá lavar con hidrolavadora, todas las áreas y removerá todos los escombros.
- 3.- API MAN se reserva el derecho de ocupar las áreas ante la falta de limpieza de las mismas, lo que no exime a EL CONTRATISTA de completar los trabajos . .

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

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

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

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	DEMOLICION DE REGISTRO ELECTRICO DE 60X60CM.	EP-009

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.

Demolición de registro eléctrico de 60 x 60, por medios manuales, y retiro de tapa, marco y contramarco para su reutilización sin recuperación y acarreo al lugar de disposición de los materiales producto de la demolición

1.4 Tolerancias.

Cualquier daño causado correrá por cuenta DEL CONTRATISTA, la reparación de los daños

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la PIEZA (PZA) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Demolición de registro
- b) Retiro de tapa de marco y contramarco para su reutilización
- c) Disposición del material producto de la demolición fuera de la obra

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Libro 3 tomo II construcción e instalaciones. Obra civil en Edificación.- capitulo 002 demolición y desmantelamiento en edificios.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	DEMOLICION DE REGISTRO SANITARIO DE 60X60CM.	EP-010



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	DEMOLICION DE REGISTRO SANITARIO DE 60X60CM.	EP-010

EP-010 DEMOLICION DE REGISTRO ELECTRICO DE 60X60

1.1 Descripción.

Demolición de registro sanitario de 60 x 60cm, y retiro de tapa, marco y contramarco.incluye; protección del área de trabajo, equipo de seguridad y protección, mano de obra y herramientas.

1.2 Disposiciones.

Demolición de registro sanitario de 60 x 60. y retiro de tapa, marco y contramarco Incluye: demolición y retiro de material fuera de la obra. Y maniobras necesaria para evitar la interrupción del servicio sanitario en áreas adyacentes.

El CONTRATISTA es responsable de controlar el polvo y ruido que surja de las remociones, a fin de prevenir su esparcimiento y evitar la creación de molestias en las áreas adyacentes.

El CONTRATISTA removerá los escombros del área de trabajo con la frecuencia necesaria, pero no inferiores a una vez al final de cada día de trabajo, no se permitirá la acumulación de escombros, las áreas de trabajo se dejaran en condiciones nitidas, limpias y ordenadas al finalizar la jornada laboral.

En caso de quedar hueco y superficies dañadas expuestas en el trabajo, EL CONTRATISTA emparchara y reparara estas superficies para que coincidan con las superficies acabadas adyacentes. La superficie acabada del área emparchada deberá estar a nivel con la superficie existente adyacente, y deberá coincidir con la misma lo mas similar posible, en cuanto a textura y acabado.

La limpieza final y limpieza durante el transcurso de la obra esta definido en las condiciones generales, adicionales:

- 1.- Antes de completar los trabajos EL CONTRATISTA deberá remover del sitio todas las herramientas, materiales sobrantes, equipo, desechos, escombros y basura.
- 2.- amenos del representante de API MAN. Indique lo contrario. El CONTRATISTA deberá lavar con hidrolavadora, todas las áreas y removerá todos los escombros.
- 3.- API MAN se reserva el derecho de ocupar las áreas ante la falta de limpieza de las mismas, lo que no exime a EL CONTRATISTA de completar los trabajos. .

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

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

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

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	DEMOLICION DE REGISTRO SANITARIO DE 60X60CM.	EP-010

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.

Demolición de registro sanitario de 60 x 60, por medios manuales, y retiro de tapa, marco y contramarco y acarreo al lugar de disposición de los materiales producto de la demolición.

1.4 Tolerancias.

Cualquier daño causado correrá por cuenta DEL CONTRATISTA, la reparación de los daños

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la PIEZA (PZA) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T..

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Demolición de registro
- b) Retiro de tapa de marco y contramarco
- c) Disposición del material producto de la demolición fuera de la obra

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Libro 3 tomo II construcción e instalaciones. Obra civil en Edificación.- capítulo 002 demolición y desmantelamiento en edificios.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	RETIRO DE POSTE DE PROTECCION	011



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	RETIRO DE POSTE DE PROTECCION	011

EP-011 RETIRO DE POSTE DE PROTECCION DE 1MTS DE ALTURA, AHOGADO EN CONCRETO A UNA PROFUNDIDAD MAXIMA DE 40CM CON RECUPERACION

1.1 Descripción.

Retiro de señal de discapacitados, con recuperación, incluye; retiro de pasto. Traslado de almacén , mano de obra, herramientas y todo lo necesario para la ejecución

1.2 Disposiciones.

Demolición de base de concreto a mano para el cuidado del tubular, corte de tubular desde la base con disco y maquinaria de corte, considerando todo lo necesario para la protección del personal y el elemento a retira.
Deberá cubrir el suministro de todo el material, mano de obra, equipo, herramientas y transporte necesarios para efectuar las operaciones de demolición, remoción, reparación y disposición.

El CONTRATISTA es responsable de controlar el polvo y ruido que surja de las remociones, a fin de prevenir su esparcimiento y evitar la creación de molestias en las áreas adyacentes.

El CONTRATISTA removerá los escombros del área de trabajo con la frecuencia necesaria, pero no inferiores a una vez al final de cada día de trabajo, no se permitirá la acumulación de escombros, las áreas de trabajo se dejaran en condiciones nítidas, limpias y ordenadas al finalizar la jornada laboral.

En caso de quedar hueco y superficies dañadas expuestas en el trabajo, EL CONTRATISTA emparchara y reparara estas superficies para que coincidan con las superficies acabadas adyacentes. La superficie acabada del área emparchada deberá estar a nivel con la superficie existente adyacente , y deberá coincidir con la misma lo mas similar posible, en cuanto a textura y acabado.

La limpieza final y limpieza durante el transcurso de l obra esta definido en las condiciones generales, adicionales:

- 1.- Antes de completar los trabajos EL CONTRATISTA deberá remover del sitio todas las herramientas, materiales sobrantes, equipo, desechos, escombros y basura.
- 2.- amenos del representante de API MAN. Indique lo contrario. El CONTRATISTA deberá lavar con hidrolavadora, todas las áreas y removerá todos los escombros.
- 3.- API MAN se reserva el derecho de ocupar las áreas ante la falta de limpieza de las mismas, lo que no exime a EL CONTRATISTA de completar los trabajos . .

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

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



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
RETIRO DE POSTE DE PROTECCION	011

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.

Retiro de poste de protección de 1mts de altura ahogado en concreto a una profundidad máxima de 40cm incluye; demolición a medios mecánico o manuales, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para la ejecución

1.4 Tolerancias.

La remoción es considerando su recuperación. Es necesario las debidas consideraciones para evitar los daños al materia

Cualquier daño causado correra por cuenta DEL CONTRATISTA, la reparación de los daños

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la PIEZA (PZA) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Demolición de área de concreto para permitir el retiro del tubular desde la base
- b) Corte con disco de tubular desde la base
- c) Retiro, protección y disposición de la estructura en un lugar seguro, libre de polvo y agua. O en el lugar que el representante de API MAN lo indique

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Libro 3 tomo II construcción e instalaciones. Obra civil en Edificación.- capitulo 002 demolición y desmantelamiento en edificios

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	DEMOLICION DE DADO DE CONCRETO ARMADO PARA ANCLAR PLACA DE ACERO.	012



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	DEMOLICION DE DADO DE CONCRETO ARMADO PARA ANCLAR PLACA DE ACERO.	012

EP-012

1.1 Descripción.

Demolición de dado de concreto armado, por medios manuales. Sin recuperación de material y acarreo al lugar de almacenaje, incluye; protección del área de trabajo, equipo de seguridad y protección, mano de obra y herramientas.

1.2 Disposiciones.

Demolición de dado de concreto armado , sin recuperación de material y disposición del material al lugar permitido de almacenaje, .

El CONTRATISTA es responsable de controlar el polvo y ruido que surja de las remociones, a fin de prevenir su esparcimiento y evitar la creación de molestias en las áreas adyacentes.

El CONTRATISTA removerá los escombros del área de trabajo con la frecuencia necesaria, pero no inferiores a una vez al final de cada día de trabajo, no se permitirá la acumulación de escombros, las áreas de trabajo se dejaran en condiciones nítidas, limpias y ordenadas al finalizar la jornada laboral.

En caso de quedar hueco y superficies dañadas expuestas en el trabajo, EL CONTRATISTA emparchara y reparara estas superficies para que coincidan con las superficies acabadas adyacentes. La superficie acabada del área emparchada deberá estar a nivel con la superficie existente adyacente, y deberá coincidir con la misma lo mas similar posible, en cuanto a textura y acabado.

La limpieza final y limpieza durante el transcurso de la obra esta definido en las condiciones generales, adicionales:

- 1.- Antes de completar los trabajos EL CONTRATISTA deberá remover del sitio todas las herramientas, materiales sobrantes, equipo, desechos, escombros y basura.
- 2.- amenos del representante de API MAN. Indique lo contrario. El CONTRATISTA deberá lavar con hidrolavadora, todas las áreas y removerá todos los escombros.
- 3.- API MAN se reserva el derecho de ocupar las áreas ante la falta de limpieza de las mismas, lo que no exime a EL CONTRATISTA de completar los trabajos . .

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

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

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

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	DEMOLICION DE DADO DE CONCRETO ARMADO PARA ANCLAR PLACA DE ACERO.	012

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.

Demolición de dado de concreto armado, sin recuperación y acarreo al lugar de disposición de los materiales producto de la demolición.

1.4 Tolerancias.

Cualquier daño causado correrá por cuenta DEL CONTRATISTA, la reparación de los daños.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO (M) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Demolición de dado de concreto armado
- b) Corte de acero en donde sea requerido.
- c) Disposición del material producto de la demolición

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Libro 3 tomo II construcción e instalaciones. Obra civil en Edificación.- capítulo 002 demolición y desmantelamiento en edificios.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	DEMOLICION MOLDURA DE 18 X 18 CM	EP-013



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	DEMOLICION MOLDURA DE 18 X 18 CM	EP-013

EP-013 DEMOLICION DE MOLDURA DE 18 X 18cm EN VENTANA. ARAMADO. INCLUYE; DEMOLICION A MANO O POR MEDIOS MECANICOS. Y RETIRO AL SITIO DE ALMACENAJE PARA SU DISPOSICION FINAL .

1.1 Descripción.

Demolición de moldura de 18 x 18cm en ventana, por medios manuales o mecánicos. Sin recuperación de material y acarreo al lugar de almacenaje, incluye; protección del área de trabajo, equipo de seguridad y protección, mano de obra y herramientas

1.2 Disposiciones.

Demolición de moldura de 18 x 18cm en ventana, por medios manuales o mecánicos. Sin recuperación de material y acarreo al lugar de almacenaje, incluye; protección del área de trabajo, equipo de seguridad y protección, mano de obra y herramientas.

El CONTRATISTA es responsable de controlar el polvo y ruido que surja de las remociones, a fin de prevenir su esparcimiento y evitar la creación de molestias en las áreas adyacentes.

El CONTRATISTA removerá los escombros del área de trabajo con la frecuencia necesaria, pero no inferiores a una vez al final de cada día de trabajo, no se permitirá la acumulación de escombros, las áreas de trabajo se dejarán en condiciones nítidas, limpias y ordenadas al finalizar la jornada laboral.

En caso de quedar hueco y superficies dañadas expuestas en el trabajo, EL CONTRATISTA emparchará y reparará estas superficies para que coincidan con las superficies acabadas adyacentes. La superficie acabada del área emparchada deberá estar a nivel con la superficie existente adyacente, y deberá coincidir con la misma lo más similar posible, en cuanto a textura y acabado.

La limpieza final y limpieza durante el transcurso de la obra está definido en las condiciones generales, adicionales:

- 1.- Antes de completar los trabajos EL CONTRATISTA deberá remover del sitio todas las herramientas, materiales sobrantes, equipo, desechos, escombros y basura.
- 2.- a menos del representante de API MAN. Indique lo contrario. El CONTRATISTA deberá lavar con hidrolavadora, todas las áreas y removerá todos los escombros.
- 3.- API MAN se reserva el derecho de ocupar las áreas ante la falta de limpieza de las mismas, lo que no exime a EL CONTRATISTA de completar los trabajos.

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

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización 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



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	DEMOLICION MOLDURA DE 18 X 18 CM	EP-013

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.

Demolición de moldura de 18 x 18cm en ventana, por medios manuales o mecánicos. Sin recuperación de material y acarreo al lugar de almacenaje, incluye; protección del área de trabajo, equipo de seguridad y protección, mano de obra y herramientas.

1.4 Tolerancias.

Cualquier daño causado correrá por cuenta DEL CONTRATISTA, la reparación de los daños

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO LINEAL (ML) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Demolición moldura de ventanal
- b) Corte de acero en donde sea requerido.
- c) Disposición del material producto de la demolición.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Libro 3 tomo II construcción e instalaciones. Obra civil en Edificación.- capitulo 002 demolición y desmantelamiento en edificios.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	DEMOLICION DALA DE CERRAMIENTO DE 20 X 20	EP-014



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	DEMOLICION DALA DE CERRAMIENTO DE 20 X 20	EP-014

EP-014 DEMOLICION DE DALA DE CERRAMIENTO DE 20 X 20 ARAMADA CON VARILLAS DE # Y ESTRIBOS #2@15INCLUYE DEMOLICION, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTAS

1.1 Descripción.

Demolición de dala de cerramientos de 20 x 20 armado con varillas del #3 y estribos #2@15, incluye demolición por medios manuales. y acarreo al lugar de almacenaje, incluye; protección del área de trabajo, equipo de seguridad y protección, mano de obra y herramientas.

1.2 Disposiciones.

Demolición de dala de cerramientos de 20 x 20 armado con varillas del #3 y estribos #2@15, incluye demolición por medios manuales, sin recuperación de material y disposición del material al lugar permitido de almacenaje, hasta su retiro fuera de la obra.

El CONTRATISTA es responsable de controlar el polvo y ruido que surja de las remociones, a fin de prevenir su esparcimiento y evitar la creación de molestias en las áreas adyacentes.

El CONTRATISTA removerá los escombros del área de trabajo con la frecuencia necesaria, pero no inferiores a una vez al final de cada día de trabajo, no se permitirá la acumulación de escombros, las áreas de trabajo se dejaran en condiciones nítidas, limpias y ordenadas al finalizar la jornada laboral.

En caso de quedar hueco y superficies dañadas expuestas en el trabajo, EL CONTRATISTA emparchara y reparara estas superficies para que coincidan con las superficies acabadas adyacentes. La superficie acabada del área emparchada deberá estar a nivel con la superficie existente adyacente, y deberá coincidir con la misma lo mas similar posible, en cuanto a textura y acabado.

La limpieza final y limpieza durante el transcurso de la obra esta definido en las condiciones generales, adicionales:

- 1.- Antes de completar los trabajos EL CONTRATISTA deberá remover del sitio todas las herramientas, materiales sobrantes, equipo, desechos, escombros y basura.
- 2.- amenos del representante de API MAN. Indique lo contrario. El CONTRATISTA deberá lavar con hidrolavadora, todas las áreas y removerá todos los escombros.
- 3.- API MAN se reserva el derecho de ocupar las áreas ante la falta de limpieza de las mismas, lo que no exime a EL CONTRATISTA de completar los trabajos. .

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

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

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	DEMOLICION DALA DE CERRAMIENTO DE 20 X 20	EP-014

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.

Demolición de dala de cerramientos de 20 x 20 armado con varillas del #3 y estribos #2@15, incluye demolición, por medios manuales, sin recuperación y acarreo al lugar de disposición de los materiales producto de la demolición

1.4 Tolerancias.

Cualquier daño causado correrá por cuenta DEL CONTRATISTA, la reparación de los daños

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO (M) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T..

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Demolición de dala de cerramiento de 20 x 20cm
- Corte de acero en donde sea requerido.
- Disposición del material producto de la demolición

1.7 Normatividad a cumplir.

- Libro 3 tomo II construcción e instalaciones. Obra civil en Edificación.- capitulo 002 demolición y desmantelamiento en edificios

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	DEMOLICION MURO PREFABRICADO MARCA CONTEC	EP-015



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	DEMOLICION MURO PREFABRICADO MARCA CONTEC	EP-015

EP-015 DEMOLER MURO PREFABRICADO MARCA CONTEC

1.1 Descripción.

Demoler muro prefabricado marca CONTEC. Sin recuperación de material y acarreo al lugar de almacenaje, incluye; protección del área de trabajo, equipo de seguridad y protección, andamios. Mano de obra y herramientas

1.2 Disposiciones.

Demolición muro prefabricado marca CONTEC, sin recuperación de material y disposición del material al lugar permitido de almacenaje, para su futuro retiro fuera de la obra.

El CONTRATISTA es responsable de controlar el polvo y ruido que surja de las demoliciones, a fin de prevenir su esparcimiento y evitar la creación de molestias en las áreas adyacentes.

El CONTRATISTA removerá los escombros del área de trabajo con la frecuencia necesaria, pero no inferiores a una vez al final de cada día de trabajo, no se permitirá la acumulación de escombros, las áreas de trabajo se dejarán en condiciones nítidas, limpias y ordenadas al finalizar la jornada laboral.

En caso de quedar hueco y superficies dañadas expuestas en el trabajo, EL CONTRATISTA reparará estas superficies para que coincidan con las superficies acabadas adyacentes.

La limpieza final y limpieza durante el transcurso de la obra está definido en las condiciones generales, adicionales:

- 1.- Antes de completar el trabajo EL CONTRATISTA deberá remover del sitio todas las herramientas, materiales sobrantes, equipo, desechos, escombros y basura.
- 2.- a menos del representante de API MAN. Indique lo contrario. El CONTRATISTA deberá lavar con hidrolavadora, todas las áreas y removerá todos los escombros.
- 3.- API MAN se reserva el derecho de ocupar las áreas ante la falta de limpieza de las mismas, lo que no exime a EL CONTRATISTA de completar los trabajos

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

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización 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

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	DEMOLICION MURO PREFABRICADO MARCA CONTEC	EP-015

almacenaje de 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.

Demolición de muro prefabricado marca CONTEC, por medios manuales, sin recuperación y acarreo al lugar de disposición de los materiales producto de la demolición.

1.4 Tolerancias.

Cualquier daño causado correrá por cuenta DEL CONTRATISTA, la reparación de los daños

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUADRADO (M2) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Demolición de muro prefabricado marca CONTEC
- b) Corte de acero en donde sea requerido.
- c) Andamios y equipo de seguridad.
- d) Disposición del material producto de la demolición

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Libro 3 tomo II construcción e instalaciones. Obra civil en Edificación.- capitulo 002 demolición y desmantelamiento en edificios.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	DEMOLICION CHAFLAN PERIMETRAL DE JAL	EP-016



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	DEMOLICION CHAFLAN PERIMETRAL DE JAL	EP-016

EP-016 DEMOLICION DE CHAFLAN PERIMETRAL DE JAL EN PRETEL DE AZOTEA, INCLUYE; DEMOLICION A MANO O POR MEDIOS MECANICOS. Y RETIRO AL SITIO DE ALMACENAJE PARA SU DISPOSICION FINAL.

1.1 Descripción.

Demolición de chaflán perimetral de jal en pretel de azote, por medios manuales o mecánicos. Sin recuperación de material y acarreo al lugar de almacenaje, incluye; protección del área de trabajo, equipo de seguridad y protección, mano de obra y herramientas

1.2 Disposiciones.

Demolición de chaflán perimetral de jal en pretel de azote, por medios manuales o mecánicos. Sin recuperación de material y acarreo al lugar de almacenaje, incluye; protección del área de trabajo, equipo de seguridad y protección, mano de obra y herramientas.

El CONTRATISTA es responsable de controlar el polvo y ruido que surja de las remociones, a fin de prevenir su esparcimiento y evitar la creación de molestias en las áreas adyacentes.

El CONTRATISTA removerá los escombros del área de trabajo con la frecuencia necesaria, pero no inferiores a una vez al final de cada día de trabajo, no se permitirá la acumulación de escombros, las áreas de trabajo se dejarán en condiciones nítidas, limpias y ordenadas al finalizar la jornada laboral.

En caso de quedar hueco y superficies dañadas expuestas en el trabajo, EL CONTRATISTA emparchará y reparará estas superficies para que coincidan con las superficies acabadas adyacentes. La superficie acabada del área emparchada deberá estar a nivel con la superficie existente adyacente, y deberá coincidir con la misma lo más similar posible, en cuanto a textura y acabado.

La limpieza final y limpieza durante el transcurso de la obra está definido en las condiciones generales, adicionales:

- 1.- Antes de completar los trabajos EL CONTRATISTA deberá remover del sitio todas las herramientas, materiales sobrantes, equipo, desechos, escombros y basura.
- 2.- a menos del representante de API MAN. Indique lo contrario. El CONTRATISTA deberá lavar con hidrolavadora, todas las áreas y removerá todos los escombros.
- 3.- API MAN se reserva el derecho de ocupar las áreas ante la falta de limpieza de las mismas, lo que no exime a EL CONTRATISTA de completar los trabajos.

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

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

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

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	DEMOLICION CHAFLAN PERIMETRAL DE JAL	EP-016

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.

Demolición de chaflán perimetral de jal en pretil de azote, por medios manuales o mecánicos. Sin recuperación de material y acarreo al lugar de almacenaje, incluye; protección del área de trabajo, equipo de seguridad y protección, mano de obra y herramientas

1.4 Tolerancias.

Cualquier daño causado correrá por cuenta DEL CONTRATISTA, la reparación de los daños.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUADRADO (M2) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Demolición de chaflán perimetral de jal en pretil de azote
- b) Corte de acero en donde sea requerido.
- c) Disposición del material producto de la demolición

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Libro 3 tomo II construcción e instalaciones. Obra civil en Edificación.- capitulo 002 demolición y desmantelamiento en edificios.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION.	EP-017



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION.	EP-017

EP-017 ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION.

1.1 Descripción.

Acarreo en camión de material producto de la excavación y/o demolición fuera de la obra hasta tiraderos autorizados, volumen medido compacto. El precio unitario incluye: carga a máquina, acarreo interno 40 m, amontonamiento y apile de material para su posterior retiro, recorrido desde el área hasta patio de disposición final. equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos

1.2 Disposiciones.

Acarreo del material producto de corte del terreno natural existente; al lugar que indique la supervisión.

Al primer kilómetro. Incluye; carga, acarreo y retiro de material, maquinaria, equipo, mano de obra, limpieza. Trabajos de carga y acarreo al primer kilómetro por medios mecánicos, de acuerdo al proyecto, con retiro de material producto de excavación. La verificación de los trabajos se efectuará mediante el control topográfico. .

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

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización 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.

Acarreo en camión de material producto de la excavación y/o demolición fuera de la obra hasta tiraderos autorizados, volumen medido compacto. El precio unitario incluye: carga a máquina, acarreo interno 40 m, amontonamiento y apile de material para su posterior retiro, recorrido desde el área hasta patio de disposición final. equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos

1.4 Tolerancias.

Se establecerá el lugar de colocación de material para



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
su almacen en el are de la zona. Y se deberá de respetar y analizar a fin de no causar obstrucción a otros frentes de trabajo	ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION.	EP-017
1.5 Medición y forma de pago.		
La unidad de medición será la METRO CUBICO (M3) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T		
1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.		
<ul style="list-style-type: none">a) Traslado del personal y equipo al sitio de trabajo.b) Carga y acarreo del material al primer kilometro.c) Extracción, carga y acarreo del material a primer kilometrod) kilómetros subsecuentes hasta el banco de tiro permitido por las autoridades correspondientes.e) Colocación de señalamiento preventivo en el área de los trabajos y vigilancia, especialmente en el turno nocturno.f) Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicos adversas, traslado, instalaciones y esperas conforme a los programas de actividades del puerto.g) Limpieza en las zonas de trabajo, durante y al término de los mismos.h) Materiales consumibles, mano de obra, herramientas, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos		
1.7 Normatividad a cumplir.		
a) Normativa SCT.- N.CTR.CAR. 1.01.013/00		

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	RETIRO EN CAMION DE BASURA DE TABLARROCA, INSTALACIONES Y ALBAÑILERIA	EP-018



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	RETIRO EN CAMION DE BASURA DE TABLARROCA, INSTALACIONES Y ALBAÑILERIA	EP-018

EP-018 Carga y acarreo de material al primer kilometro

1.1 Descripción.

Carga y acarreo de material al primer kilometro

1.2 Disposiciones.

Acarreo del material producto de corte del terreno natural existente; al lugar que indique la supervisión.

Al primer kilometro. Incluye; carga, acarreo y retiro de material, maquinaria, equipo, mano de obra, limpieza. Trabajos de carga y acarreo al primer kilometro por medios mecánicos, de acuerdo al proyecto, con retiro de material producto de excavación. La verificación de los trabajos se efectuara mediante el control topográfico.

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

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

Carga y acarreo de material al primer kilometro

1.4 Tolerancias.

Se establecerá el lugar de colocación de material para su almacenaje en el are de la zona. Y se deberá de respetar y analizar a fin de no causar obstrucción a otros frentes de trabajo

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	RETIRO EN CAMION DE BASURA DE TABLARROCA, INSTALACIONES Y ALBAÑILERIA	EP-018

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUBICO (M3) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T..

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Traslado del personal y equipo al sitio de trabajo.
- b) Carga y acarreo del material al primer kilometro.
- c) Extracción, carga y acarreo del material a primer kilometro.
- d) Colocación de señalamiento preventivo en el área de los trabajos y vigilancia, especialmente en el turno nocturno.
- e) Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas, traslado, instalaciones y esperas conforme a los programas de actividades del puerto.
- f) Limpieza en las zonas de trabajo, durante y al término de los mismos.
- g) Materiales consumibles, mano de obra, herramientas, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Normativa SCT.- N.CTR.CAR. 1.01.013/00

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	EP-019



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	EP-019

EP-019 Limpieza final de obra.

1.1 Descripción.

Limpieza final de obra.

1.2 Disposiciones.

EL CONTRATISTA dispondrá de la maquinaria y mano de obra necesaria para la limpieza final de obra. En donde se incluyen los trabajos de limpieza de cristales, pisos, muebles de baño, accesorios, plafones y todas las áreas y accesorios de influencia en la obra. Esta actividad quedará finiquitada cuando a criterio del REPRESENTANTE de API MAN se concluyan de manera satisfactoria todas las actividades necesarias para la recepción de obra . .

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

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar 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 proceso de limpieza final de obra será, retiro de todos los desechos, herramientas o materiales de obra. La limpieza de cristales, pisos, accesorios, azulejos. Aluminio, lámparas y toda el área de trabajo

1.4 Tolerancias.

El termino de la actividad queda a criterio del representante de API MAN

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUADRADO (M2) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	EP-019

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Maquinaria de limpieza (hidrolavadora, maquinaria limpieza de piso.
- b) Productos de limpieza,
- c) Mano de obra.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. TRAZO Y NIVELACIÓN	Clave EP-020
--	--	-----------------



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. TRAZO Y NIVELACIÓN	Clave EP-020
--	--	-----------------

EP-020 TRAZO Y NIVELACION

1.1 Descripción.

Trazo y nivelación del terreno, estableciendo ejes de referencia. Incluye; material, herramientas, equipo topográfico de precisión (estación total y nivel), mano de obra con topógrafos calificados, balceros, estadaleros, ayudantes generales y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T

1.2 Disposiciones.

Planteamiento de trazos y niveles de proyecto referenciándolos permanentemente al plano de proyecto del área de los trabajos y su zona de influencia, incluyendo el trazo y nivelación del área, con equipo topográfico de estación total previo a los trabajos, durante y al finalizar de los mismos, ubicando bancos de nivel, vértices y ejes, referenciándolos permanentemente.

Con el apoyo en el banco de nivel indicado por el supervisor de obra, el contratista realizara los trabajos necesarios para efectuar el traslado de los datos que se utilizaran para el control topográfico de la obra, posteriormente procederá bajo la supervisión del mismo, a realizar el trazo y nivelación de la superficie que será afectada por la construcción; lo anterior con el fin de asegurarse que la obra se apegue a las líneas y niveles de proyecto, debiendo formular nuevos planos y con los resultados obtenidos cuantificar los volúmenes de proyecto que deberá entregar a la contratante en forma previa al inicio de los trabajos de construcción

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

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

Trazo y nivelación, para el inicio de los trabajos de movimiento de tierra., estableciendo bancos de nivel y señalamientos debidamente colocados en sitios estratégicos donde no sean alcanzados por el transito vehicular

1.4 Tolerancias.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. TRAZO Y NIVELACIÓN	Clave EP-020
<p>El contratista será responsable por la exactitud de los detalles y de instalación, serán corregidos por el contratista a satisfacción del representante A.P.I. MAN. Esto incluye remplazo de miembros.</p>	<p>No se aceptaran la sustitución de secciones o modificación de conexiones detalladas a menos que hayan sido aprobadas por el representante A.P.I. MAN. Y el Ing. Estructural.</p>	
<p>1.5 Medición y forma de pago.</p>		
<p>La unidad de medición será la METRO CUADRADO (M2) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T..</p>		
<p>1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> a) Localización y trazo de ejes de referencia, y bancos de nivel del proyecto, localización de los vértices del área de trabajo, realizando limpieza previa al levantamiento topográfico b) La API Proporcionara los bancos de nivel que se emplearan como bancos de nivel. c) Seccionamiento del área a cada 5.5mts en el levantamiento preliminar y para cuantificación de volúmenes de excavación. d) Dibujos en planta y sección versión autocad 2010. e) Equipo de topografía ESTACION TOTAL, para topografías, placas mojoneras y lo necesario para la identificación de puntos en cualquier momento y su representación grafica en planos, de acuerdo a las coordenadas oficiales del puerto de manzanillo. f) Presentación final de todos los trabajos en dibujo en planta , perfil y secciones en original y medios electrónicos g) Mano de obra, herramienta y equipo necesario para su correcta ejecución 		
<p>1.7 Normatividad a cumplir.</p>		
<p>a) SC.T.LIBROS 3.04.01.002-B , NPROYCAR-1-01-002/07 Y LA N PRY-CAR-1-01-003/07. S.C.T. 3.04.01.002</p>		

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	EXCAVACION EN TERRENO DE CUALQUIER TIPO	EP-021



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	EXCAVACION EN TERRENO DE CUALQUIER TIPO	EP-021

EP-021 EXCAVACION EN TERRENO DE CUALQUIER TIPO

1.1 Descripción.

Excavación de terreno en cualquier clase de material

1.2 Disposiciones.

Excavación y retiro a una distancia de 1km o menor, y kilómetros subsecuentes, de cualquier clase de material en la zona en donde se efectuara los trabajos de construcción. El material retiro deberá de depositarse en el lugar indicado por el REPRESENTANTE de A.P.I. MAN . .

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

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

Excavación de terreno en cualquier clase de material

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUBICO (M3) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T..

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Nombre del concepto.	Clave
EXCAVACION EN TERRENO DE CUALQUIER TIPO	EP-021

- Especificaciones de construcción obra civil.**
- a) Encalado e identificación de la zona de excavar.
 - b) Servicio de topógrafo para el trazo y control de la excavación
 - c) Excavación mecánica y manual del material, dejando el cajón de acuerdo a la sección de proyecto, para el empalme e integración de las capas que componen la estructura del pavimento.
 - d) Carga, descarga y acarreo necesarios dentro de la obra para acopio y resguardo del material.
 - e) Acarreo necesario dentro de la obra, carga y descarga del material; así como la formación de banco de acopio, en el sitio indicado por el representante de la API,
 - f) Retiro de material a primer kilómetro y kilómetro subsecuente, hasta el banco de tiro permitido por las autoridades correspondientes..
 - g) Retiro del material no apto para la formación de pavimentos. Al sitio indicado por el representante de API.
 - h) Señalización e iluminación nocturna de las áreas de trabajo.
 - i) La comprobación de la calidad en la excavación y limpieza será efectuada por el representante de API.
 - j) Equipo, herramienta, consumible, mano de obra y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Normas: S.C.T. LIBROS 3.01.001, 3.01.01.008, 3.01.01.009-F.12, 3.01.01.009-G, 3.01.02.022, 3.01.02.043-F, 3.01.02.045, .01.04.045, 3.04.03.027

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	RELLENO Y COMPACTACION DE SUELO	EP-022



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	RELLENO Y COMPACTACION DE SUELO	EP-022

EP-022 RELLENO CON MATERIAL PÉTREO CON CALIDAD DE SUBRASANTE SEGÚN SCT COMPACTADO EN CAPAS DE 20 CM MÁX AL 95% DE SU PVSM PROCTOR ESTÁNDAR

1.1 Descripción.

Se formarán con material pétreo los rellenos necesarios para el desplante de las estructuras, así como los elementos asociados a las mismas. para tal efecto, se compactará el material al 95% de su pvsm de acuerdo con la prueba proctor estándar, según se indique en planos de proyecto o indique el supervisor de la obra; de acuerdo con lo señalado en el libro 3 normas para construcción e instalaciones capítulo 3.01.02.023 rellenos para estructuras y/o obras de drenaje, de la sct

1.2 Disposiciones.

se entenderá por formación de rellenos compactados a los trabajos que se formen colocando el material en capas sensiblemente horizontales, del espesor que señalen los planos de proyecto o las indicaciones del supervisor de obra, pero en ningún caso mayor de 20 centímetros con la humedad que requiera el material de acuerdo a la prueba solicitada, para su máxima compactación.

el relleno se realizará con material pétreo, cabe señalar que al material se le deberán aplicar las mismas pruebas de compactación establecidas en la norma de SCT descrita en el primer párrafo de esta especificación.

en los puntos en donde existan ductos, registros, torres de alumbrado, postes, entre otras instalaciones, se considerará para la compactación el empleo de compactador de placa (bailarina), para no dañarlos y así cumplir con la compactación especificada.

cada capa será compactada uniformemente en toda su superficie mediante el empleo de equipo con las características adecuadas hasta cumplir con la especificación y grado de proyecto. el concepto incluye las pruebas de control de calidad y presentación de resultados al supervisor de obra con oportunidad y por escrito para su aprobación, la incorporación de humedad, de ser necesario el cribado, movimientos de tierra, herramienta, mano de obra, equipos y en general todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

Cada capa extendida se compactará hasta alcanzar el grado mínimo fijado en el proyecto y/o que ordene el supervisor de obra, sobreponiéndose las capas hasta obtener el espesor y nivel de proyecto y/o ordenados por el supervisor de obra, el cual podrá ordenar que cualquier capa ya compactada se escarifique superficialmente y se le agregue agua, si es necesario, antes de tender la siguiente capa, a fin de ligarlas debidamente.

el contratista deberá considerar los cargos correspondientes a la ejecución de sondeos para las muestras de compactación, en los que deberá atender lo siguiente:

- no deberá dañarse la parte contigua a los mismos.
- el espesor de la capa compactada, determinado a partir de los sondeos realizados deberá ser igual al espesor fijado en el proyecto y/o ordenado por el supervisor de obra.
- el contratista, en el caso de utilizar calas para verificar el grado de compactación en campo por método tradicional, rellenará el hueco en cada uno de los sondeos, usando el mismo tipo de material de relleno, compactando el material hasta obtener el grado fijado en el proyecto.

para la realización de los trabajos asociados a la formación de rellenos compactados con material producto de la excavación, el contratista propondrá el equipo de carga y la capacidad de los vehículos que realizaran el movimiento de material; mismo que deberá ser aprobado por el supervisor de obra.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	RELLENO Y COMPACTACION DE SUELO	EP-022

no se deberá proceder a efectuar ningún trabajo sin antes obtener la aprobación por escrito del supervisor de obra, pues en caso contrario, éste podrá ordenar la total extracción del material utilizado en trabajos no aprobados por él, sin que el contratista tenga derecho a ninguna retribución por ello. en consecuencia, la compactación deberá ser efectuada en forma tal que cumpla con las especificaciones de la prueba de compactación solicitada, para lo cual, el supervisor de obra ordenará el espesor de las capas, el contenido de humedad del material, el grado de compactación, procedimiento, etc., para lograr la compactación óptima.

este concepto de trabajo incluye la compactación hasta obtener el grado fijado en el proyecto y/o el ordenado por el supervisor de obra; tiempos muertos de los vehículos durante la carga, acarreo y descarga de los materiales; señalamiento necesario para desvío de tráfico si se requiere; todos los materiales, mano de obra, equipo, herramienta, todos los cargos indicados en el contrato de obra y que no se mencionen en estas especificaciones, trabajos de topografía y laboratorio para las pruebas de compactación.

el contratista deberá entregar al supervisor de obra muestras de los materiales a emplear en el relleno antes del inicio de los trabajos, para que puedan ser sometidas a las pruebas necesarias por el laboratorio de verificación de la supervisión

el contratista al elaborar su propuesta, deberá considerar las características del medio físico y las condiciones meteorológicas que imperan en la región, 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, 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. asimismo, se señala que la contratante no reprogramará actividades a causa de retrasos imputables al contratista . .

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

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar 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 area para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

1.3 Ejecución.

relleno con material pétreo con calidad de subrasante según SCT compactado en capas de 20 cm máx al 95% de su psvm proctor estándar L



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	RELLENO Y COMPACTACION DE SUELO	EP-022

1.4 Tolerancias.

RELLENO EN CAPAS DE MAXIMO 20CM

95% DE SU PVSIM PROCTOR ESTÁNDAR

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUBICO (M3) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de material al lugar mas próximo donde serán ejecutados los trabajos
- b) Relleno de material en capas de 20 cm.
- c) Humedecer el material para permitir la correcta compactación de las capas
- d) Compactación de material con maquinaria hasta obtener la resistencia de norma
- e) Humedecer o escarificar para permitir la correcta unión de las capas subsecuentes

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) libro 3 normas para construcción e instalaciones capítulo 3.01.02.023 rellenos para estructuras y/o obras de drenaje, de la SCT

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. PLANTILLA DE CIMENTACION	Clave EP-023
--	--	-----------------



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	PLANTILLA DE CIMENTACION	EP-023

EP-023 PLANTILLA DE CIMENTACION

1.1 Descripción.

Plantilla de concreto premezclado simple de $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$, de 5 cm de espesor en desplante de registros pluviales y desplante de cimentación con $t_{ma} = 19 \text{ mm}$ ($\frac{3}{4}$ "). incluye: suministro, vaciado, limpieza, desperdicios y arreglo del área final del colado, equipo, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, p.u.o.t..

...

1.2 Disposiciones.

descripción:

el concreto hidráulico deberá ser resistente a la acción de sulfatos y tendrá la resistencia de proyecto y para su fabricación y colocación deberá cumplir con las especificaciones físicas y químicas de acuerdo a las normas oficiales vigentes y aplicables. el contratista suministrará todos y cada uno de los materiales necesarios para obtener un concreto con resistencia a la compresión, a los 28 días de duración, para la estructuración del siguiente elemento:

plantillas de concreto $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$.

el suministró y colocación de concreto premezclado de resistencias, $f'c$, que el contratista ha de emplear para la construcción del elemento anteriormente señalado, entre otras cosas, incluirá lo siguiente:

- concreto.
se entenderá por concreto al producto endurecido resultante de la combinación y mezcla de cemento resistente a sulfatos, agua y agregados pétreos en proporciones adecuadas, pudiendo o no tener aditivos para su mejoramiento.

el concreto empleado en la construcción, motivo de las presentes especificaciones, será premezclado en planta dosificadora o en campo, siempre que todos y cada uno de los materiales cumplan con las características necesarias para obtener la resistencia a la compresión, de acuerdo con lo especificado por los planos de proyecto o las indicaciones del supervisor de obra, para los distintos elementos estructurales de concreto reforzado con cemento resistente a sulfatos.

el contratista deberá proporcionar al supervisor de obra, la dosificación empleada por la planta, así como la ficha técnica de los aditivos y/o productos químicos utilizados; sin que ello genere cargos adicionales a la contratante.

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

- agregados.
la calidad y proporciones de los materiales componentes del concreto serán tales que se logren la resistencia, deformabilidad y durabilidad necesaria establecida en los planos de proyecto y/o las indicaciones del supervisor de obra.

los materiales componentes del concreto deberán verificarse al inicio de la obra y también cuando exista la

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	PLANTILLA DE CIMENTACION	EP-023

sospecha en el cambio de las características de los mismos o haya cambio de las fuentes de suministro.

los agregados finos y gruesos se obtendrán de los bancos o depósitos propuestos por el contratista y aprobados por la supervisión, el contratista deberá prever la ubicación de los mismos desde el momento de presentar su oferta, deberá proporcionar muestras de los materiales que se van a utilizar, cuando menos quince días antes de la fecha fijada para dar principio al colado.

- requisitos mínimos
las características mínimas que deberán reunir los agregados finos y gruesos deberán ser las siguientes: estar compuestos por partículas duras, con buena granulometría aparente, resistente y razonablemente exentos de arcillas, materias orgánicas y otras sustancias nocivas que pueden influir en una reducción de la resistencia y durabilidad del concreto.
- pruebas
las pruebas a que se someterán los materiales con el objeto de comprobar su calidad serán las siguientes. las normas de ejecución de las pruebas antes mencionadas serán las indicadas en el astm.
 - granulometría
 - cantidad de material que pasa la malla nº 200
 - impurezas orgánicas.
 - resistencia a la compresión
 - intemperismo acelerado
 - partículas ligeras
 - desgaste
 - módulo de finura
 - partículas suaves
 - reactividad de agregados

características de los agregados.

los agregados para la elaboración del concreto premezclado deberán cumplir con las siguientes especificaciones.

a) agua.

se utilizará para el mezclado y curado del concreto y será tal como se encuentra en la naturaleza siempre y cuando no tenga un olor o sabor muy acentuado o bien partículas nocivas para buen concreto. el agua de mar bajo ninguna condición podrá emplearse como agregado.

cuando son exclusivas las impurezas en el agua de mezclado que puedan afectar no solo el tiempo de fraguado, la resistencia de concreto la estabilidad del volumen, así como también provocar eflorescencia o corrosión en el acero de refuerzo, se deberá tener cuidado en el control de la calidad del agua, debiendo reunir los requisitos señalados en estas especificaciones.

deberá estar exenta de materiales perjudiciales tales como: aceite, grasas, etc. deberá satisfacer los requisitos siguientes, por lo que se refiere a su composición química.

b) grava.

el tamaño máximo de la grava será de 3/4". por ningún motivo se permitirá el uso de grava menor a 1/2" de diámetro promedio; para todos los elementos, se solicitará la aprobación del supervisor de obra.

el agregado grueso será piedra triturada, grava natural o escoria de altos hornos, o bien una combinación de ellas, y deberá cumplir además con las normas de calidad señaladas en las normas astm correspondientes. los agregados gruesos deberán cumplir con los requisitos de granulometría consignados en la tabla 1.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	PLANTILLA DE CIMENTACION	EP-023

c) arena.

deberá estar exenta de materia vegetal eliminando previamente raíces y otros materiales extraños que pudieran contaminarla.

el agregado fino será arena ya sea natural u obtenida por trituración o una combinación de ambas.

el agregado fino deberá estar graduado dentro de los límites consignados en la tabla 1.

tabla 1: requisitos granulométricos del agregado fino.

mall	porcentaje de materiales que pasa	
3/8"	(9510 micras)	100
nº 4	(4760 micras)	95 a 100
nº 8	(2380 micras)	80 a 100
nº 16	(1190 micras)	50 a 85
nº 30	(590 micras)	25 a 60
nº 50	(297 micras)	10 a 30
nº 100	(149 micras)	2 a 10
nº 200	(75 micras)	

d) cemento.

el cemento que se utilice para elaborar el concreto será cpc 30 rs, de acuerdo a la clasificación del cemento de la nm-x-c-414-onncce-2004, a menos que se indique otro tipo de cemento, en cuyo caso será este último el que se deba considerar. en cualquier caso el concursante indicará dentro de su propuesta, en cada análisis de precios unitarios, el tipo de cemento a utilizar, de acuerdo con el estudio de mercado que se efectúe en la zona donde se ejecuten los trabajos. el consumo mínimo de tipo de cemento cpc 30 rs que se utilice para la elaboración del concreto de acuerdo a la resistencia indicada en el proyecto, deberá apegarse al f'c mínimo de diseño, con una relación agua cemento de 0.50 alcanzando su resistencia a la compresión a los 28 días.

el contratista será el único responsable de dar cumplimiento a la especificación de calidad y resistencia del concreto

- extendido de la mezcla de concreto.
la superficie sobre la que se va a tender el concreto debe estar húmeda, con objeto de que el concreto (con cantidad óptima de humedad) no pierda humedad en el contacto con una base seca. sin embargo, no debe haber exceso de agua, para evitar la contaminación del concreto por material fino y agua durante el proceso de compactación vibratoria.
- ejecución.
en el colado, cada uno de los frentes o capas deberá irse vaciando de modo que las revolturas se sucedan en su colocación de tal manera que cada una sea puesta y compactada en su lugar, antes que la inmediata anterior haya iniciado su fraguado.

por ningún motivo se dejara caer la revoltura desde más de 1.50 m de altura cuando se trate de colado de columnas. para los demás elementos estructurales, la altura máxima deberá ser de 1.50 mts.

la revoltura se vaciara por frentes continuos cubriendo toda la sección del elemento estructural, a menos que se indique lo contrario y la interrupción del colado se hará en los lugares señalados por la supervisión.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	PLANTILLA DE CIMENTACION	EP-023

Cualquier colado que resulte defectuoso a juicio de la supervisión o que sea dañado por causas imputables al contratista, deberá reponerse total o parcialmente con cargo a éste. | . .

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

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

Suministro y colocación de plantilla de concreto pobre $f'c=100\text{kg/cm}^2$ para recibir cimentación.

1.4 Tolerancias.

Se realiza la plantilla colocando cimbra, para evitar el exceder el área de necesaria

El vaciado de concreto no se permitirá de manera directa si excede el 1.5 mts de altura

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUADRADO (M2) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T..

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Tendido de hilos de referencia.
- b) Pase de nivel
- c) Cimbra perimetral de 5 cm
- d) Suministro de concreto
- e) Vaciado de concreto..
- f) Tendido de concreto y terminado
- g) Terminado aplanado con llana

1.7 Normatividad a cumplir.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	PLANTILLA DE CIMENTACION	EP-023

a) libro 3 normas para construcción e instalaciones capítulo 3.01.02.023 rellenos para estructuras y/o obras de drenaje, de la SCT

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ACERO DE REFUERZO DEL No3 Y No4	EP-024



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ACERO DE REFUERZO DEL No3 Y No4	EP-024

EP-024 SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO EN ESTRUCTURA DEL No3 Y No 4
FY=4,200 KG/CM2 .

1.1 Descripción.

Se entenderá por suministro y colocación de acero de refuerzo al conjunto de operaciones necesarias para habilitar el acero de refuerzo de las estructuras, tales como cortar, doblar, formar ganchos y colocar las varillas de acero para la formación de concreto reforzado
...

1.2 Disposiciones.

Se entenderá por suministro y colocación de acero de refuerzo al conjunto de operaciones necesarias para habilitar el acero de refuerzo de las estructuras, tales como cortar, doblar, formar ganchos y colocar las varillas de acero para la formación de concreto reforzado.

- materiales.

La procedencia del acero de refuerzo deberá ser de un fabricante aprobado previamente por el supervisor de obra.

El acero de refuerzo deberá satisfacer los requisitos especificados en el proyecto respectivo, así como los señalamientos que a este respecto se hacen en las especificaciones generales de construcción en vigor fijadas por la dirección general de normas de la secretaría de comercio y fomento industrial.

cada remesa de acero de refuerzo recibida en la obra deberá considerarse como lote y estibarse separadamente, de aquel cuya calidad haya sido ya verificada y aprobada, el material así estibado se tomarán las muestras necesarias para efectuar las pruebas correspondientes, siendo obligación del contratista cooperar para la realización de dichas pruebas, permitiendo al supervisor de obra libre acceso a sus bodegas para la obtención de las muestras, en caso que los resultados de las pruebas no satisfagan las normas de calidad establecidas el material será rechazado.

El material de refuerzo deberá llegar a la obra libre de oxidación, exento de grasa, quiebres, escamas, hojaduras y deformación en su sección.

El acero de refuerzo deberá almacenarse clasificándolo por diámetros y grados bajo cobertizo colocándolo sobre plataformas, polines u otros soportes y se protegerá contra oxidaciones y cualquier otro deterioro.

Cuando por haber permanecido un tiempo considerable almacenado, el acero de refuerzo se haya oxidado o deteriorado, se deberán hacer nuevamente pruebas de laboratorio para que el supervisor decida si se acepta o se desecha, si es aceptado deberá limpiarse por medios mecánicos que indique el supervisor de obra.

Cuando se determine por el laboratorio que el grado de oxidación es aceptable, la limpieza del polvo de óxido deberá hacerse por procedimientos mecánicos abrasivos, (chorro de arena o cepillo de alambre).

Igual procedimiento deberá hacerse para limpiar el acero de lechadas o residuos de cemento o pintura antes de reanudar los colados; siempre deberá evitarse la contaminación del acero de refuerzo con sustancias grasas y en el caso de que esto ocurra se removerá con solvente que no dejen residuos grasos.

En resumen, siempre se deberá garantizar la adherencia entre el acero de refuerzo y el concreto.

- doblado de varillas.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ACERO DE REFUERZO DEL No3 Y No4	EP-024

Con el objeto de proporcionar al acero la forma que fije el proyecto, las varillas de refuerzo de cualquier diámetro se doblarán en frío alrededor de un perno con diámetro no menor de 2.5 cm para varillas no mayores de $\phi = 1"$.

Por ningún motivo las varillas podrán doblarse en caliente. no se permitirá el calentamiento de varillas torcidas o estiradas en frío.

- ganchos y dobleces.

a menos que el proyecto y/o el supervisor de obra indiquen otra cosa, los dobleces y ganchos de anclaje se sujetarán a las disposiciones del a.c.i., debiendo cumplir además con los siguientes requisitos:

En estribos los dobleces se harán alrededor de un perno que tenga un diámetro igual o mayor a dos veces el diámetro de la varilla.

Los ganchos de anclaje deberán hacerse alrededor de un perno que tenga un diámetro igual o mayor a seis veces el diámetro de la varilla.

En las varillas mayores de 2.5 cm de diámetro, los ganchos de anclaje deberán hacerse alrededor de un perno igual o mayor a ocho veces el diámetro de la varilla.

No se permitirá el reenderezado y desdoblado de varilla.

- juntas de acero de refuerzo.

Todas las juntas en el acero de refuerzo se harán por medio de traslapes con una longitud igual a 60 diámetros de las varillas empalmadas, salvo indicación de lo contrario.

Los empalmes no deberán hacerse en las secciones de máximo esfuerzo, salvo a juicio del supervisor de obra para que se tomen las precauciones debidas, tales como aumentar la longitud de traslape o usar como refuerzo adicional hélices o estribos alrededor del mismo, en toda su longitud.

En caso de que se usen juntas soldadas o tope, éstas se efectuarán de acuerdo con las normas de la american welding society (AWS), de tal manera que sean siempre capaces de desarrollar un esfuerzo a la tensión igual al 125% de la resistencia de fluencia especificada para el acero de refuerzo en el proyecto, estas capacidades serán controladas por medio de las pruebas físicas y radiográficas que el supervisor de obra señale.

La soldadura de los elementos deberá efectuarse de acuerdo con lo indicado por AWS.

No deberá traslaparse o soldarse más del 50% del acero de refuerzo en una misma sección.

Las juntas en una misma barra no podrán estar más cercanas de otra longitud equivalente a 60 diámetros, midiéndose ésta entre los extremos más próximos de las varillas.

- colocación del acero de refuerzo.

El acero de refuerzo deberá colocarse y mantenerse firmemente durante el colado en las posiciones, forma, longitudes, separaciones y área que fije el proyecto.

La distancia mínima de centro entre dos varillas paralelas debe ser de 2 ½ veces su diámetro si se trata de secciones circulares, o 3 veces la dimensión diagonal si se trata de sección cuadrada, en todo caso, la separación de las varillas no deberá ser menor de 1.5 veces el diámetro de la varilla o 3.8 cm mínimo, debiéndose dejar un espacio apropiado con el objeto de que pueda pasar el vibrador a través de ellas. las varillas paralelas a la superficie exterior de un miembro quedarán protegidas por recubrimiento de concreto, de acuerdo a las siguientes especificaciones:

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ACERO DE REFUERZO DEL No3 Y No4	EP-024

7.5 cm para los lados de los elementos estructurales que se cuelan directamente en el terreno.

Para concreto expuesto al suelo o al ambiente y que se cuela en cimbras 5 cm para varillas del no. 6 y mayores y 4 cm para varillas del no. 5 y menores.

En concreto no expuesto al contacto con el suelo 3 cm para varillas del no. 11 o menores en losas y muros y 4 cm en vigas y columnas.

Al colocarse deberán hallarse libres de oxidación, tierra, aceite o cualquier otra sustancia extraña, para lo cual deberán limpiarse siguiendo el procedimiento que indique el supervisor de obra.

Una vez que esté terminado el armado, el supervisor de obra procederá a efectuar la revisión correspondiente, siendo responsable de su aprobación para proceder al colado.

- tolerancias.

La suma de las discrepancias medidas en la dirección del refuerzo con relación al proyecto, en los elementos estructurales, no será mayor de dos (2) veces el diámetro de la varilla, ni más del cinco por ciento (5%) del peralte efectivo. en columnas rige la misma tolerancia pero referida a la misma dimensión de su sección transversal.

En los extremos de las estructuras, la tolerancia anterior se reduce a una (1) vez el diámetro de la varilla.

La posición de refuerzos de las estructuras será tal que no reduzca el peralte efectivo "d" en más de tres (3) milímetros ni en más de tres (3) centésimas de "d", ni reduzca el recubrimiento en más de cero punto cinco (0.5) centímetros.

Las dimensiones del refuerzo transversal en las estructuras, medidas según el eje de dicho refuerzo, no excederán las del proyecto en más de un (1) centímetro ni en más de cinco (5) centésimas de "t", siendo "t" la dimensión en la dirección en que se considera la tolerancia; ni serán menores de las de proyecto en más de tres (3) milímetros más tres (3) centésimas de "t".

El espesor del recubrimiento del acero de refuerzo en cualquier miembro estructural, no diferirá del proyecto en más de cinco (5) centímetros.

la separación del acero de refuerzo respetando el número de varillas en una faja de un (1) m descripción:

se entenderá por suministro y colocación de acero de refuerzo al conjunto de operaciones necesarias para habilitar el acero de refuerzo de las estructuras, tales como cortar, doblar, formar ganchos y colocar las varillas de acero para la formación de concreto reforzado.

- grados de refuerzo.

Los grados de refuerzo que se especifican en los planos estructurales y notas generales, fy se refiere al límite de fluencia o límite elástico. el acero de refuerzo con diámetro de varilla igual o mayor al no. 3 será grado duro con $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$.

- corrugaciones.

El acero cuyo diámetro exceda el de la barra no. 2 cumplirá con los requisitos de la dirección general de normas o los equivalentes astm-a 305-58 en cuanto a corrugado se refiere, o bien tendrá corrugaciones que desarrollen por lo menos la misma adherencia.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ACERO DE REFUERZO DEL No3 Y No4	EP-024

- sustitución del refuerzo.

Sólo se permitirá sustituciones de diámetro o grados de refuerzo, con autorización escrita del supervisor de obra.

- control.

El laminado del refuerzo presentará pruebas de la calidad del producto, en caso de duda, el contratista podrá exigir el ensaye de un espécimen para verificar el diámetro de las varillas, su límite de fluencia o límite plástico aparente, alargamiento a la ruptura y características de doblado, los ensayes se efectuarán en un lapso no mayor de 24 horas.

Para proceder a la realización de los trabajos, el contratista deberá contar con el aval por escrito del supervisor de obra, el cual indicará y delimitará al contratista, las zonas de trabajo y vialidades de circulación; lo anterior, para no interferir en las operaciones que se realizan en los patios y zonas de tránsito adyacentes a la zona de trabajo.

Para esta actividad, el contratista deberá considerar la magnitud de los cargos por concepto de suministro de materiales, pruebas de control de calidad, permisos, acarreos, equipos con la capacidad adecuada, almacenaje, habilitado, etc., mismos cuyo costo deberá incluir en su análisis de precios unitarios, ya que la contratante no hará ningún pago adicional por este concepto.

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 a el 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

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

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

Suministro y colocación de acero de No 3 y No 4; incluye suministro de materiales, almacenamiento temporal, traslapes, desperdicios, cuidado y prevención de la corrosión, habilitado, armado, cortes , dobleces, silletas, ganchos y



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ACERO DE REFUERZO DEL No3 Y No4	EP-024

colocación, limpieza, equipo, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, P.U.O.T.

1.4 Tolerancias.

LOS EMPALMES DEBEN HACERSE POR TRASLAPE

NO SE PERMITE QUE EL ACERO ENTRE EN CONTACTO CON EL SUELO DURANTE SU ALMACENAJE

SE CONSERVARA LIMPIO EL ACERO

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la TONELADA (TON) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T..

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de materiales
- b) Almacenamiento temporal
- c) Traslapes
- d) Desperdicios
- e) Cuidado y prevención de la corrosión,
- f) Habilitado, armado, cortes dobles, silletas, ganchos
- g) Colocación
- h) Limpieza
- i) Equipo y mano de obra necesaria.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) ASTM-A 305-58, NMX-B-099 Y NMXB-254.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CIMBRA ACABADO COMUN EN ZAPATAS	EP-025



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CIMBRA ACABADO COMUN EN ZAPATAS	EP-025

EP-025 SUMINISTRO Y COLOCACION DE CIMBRA ACABADO COMUN EN ZAPATAS, A BASE DE MADERA DE PINO

1.1 Descripción.

Cimbra acabado común en zapatas, a base de madera de pino, incluye: material, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta en general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos

1.2 Disposiciones.

Por este concepto, el contratista deberá efectuar todas las acciones necesarias para la colocación, fijación y anclaje de la cimbra que ha de servir para formar los elementos de concreto; es decir, para confinar y amoldar el concreto fresco de acuerdo a las líneas y niveles especificados por el proyecto, durante el tiempo que este alcance de su resistencia prefijada; dentro de los alcances del concepto de trabajo, se incluirá la obra falsa que sostiene establemente a los moldes en su lugar.

El contratista asume la responsabilidad absoluta de la correcta ejecución de los trabajos, materiales y procedimientos de construcción necesarios para la fabricación e instalación del cimbrado y descimbrado de los elementos de concreto reforzado.

El contratista deberá revisar el proyecto de estructuras así como estas especificaciones, con la necesaria anticipación, de modo que puedan corregirse los defectos encontrados, sin alterar los programas de construcción; cualquier discrepancia encontrada, deberá hacerse del conocimiento del supervisor de obra por escrito, de inmediato, de manera que puedan hacerse las correcciones necesarias y pertinentes.

Cualquier procedimiento, detalle, nota indicado en los planos de diseño deberá ejecutarse en campo, siguiendo una buena práctica de ingeniería constructiva.

La cimbra se construirá de acuerdo con el proyecto presentado por el contratista y aprobado por el supervisor de obra, esta aprobación no deslinda al contratista de la responsabilidad que la cimbra llene los requisitos de estabilidad, seguridad, acabado. Los planos de taller serán presentados a consideración y aprobación de la supervisión de obra antes de iniciar los trabajos. los planos deberán cubrir todos los detalles requeridos, éstos deberán mostrar el arreglo general de las formas, tamaños y calidad de los tablonos de madera, paneles y componentes relacionados descripciones de los métodos de apuntalamiento y re-apuntalamiento propuestos para las traveses, columnas, y otras piezas horizontales de concreto, también deberán ser incluidos.

:

- estabilidad.

Cargas, incluyendo carga viva, muerta, lateral e impacto (se calculará con factor de seguridad de 5), materiales por usar y sus correspondientes esfuerzos de trabajo; rapidez y procedimiento de colocación del concreto, excentricidad, localización y traslapes de puntales, desplante adecuado de la obra falsa para evitar distorsiones causadas por las presiones del concreto.

- economía.

El contratista elaborará un plan de cimbra de manera que pueda obtener el mayor rendimiento de la cimbra y una eficiente secuencia de construcción. podrá elegir entre fabricar la cimbra el mismo, rentarla o comprarla, siempre y cuando cumpla con las especificaciones de proyecto, de esta sección y con los códigos arriba enunciados.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CIMBRA ACABADO COMUN EN ZAPATAS	EP-025

- materiales.

El contratista podrá elegir para el material que estará en contacto con el concreto, madera contra chapada, plásticos o metal, siempre y cuando se asegure su estabilidad y que no dañará al concreto en su estructura o apariencia. los andamios, puntales y columnas podrán ser estructurados con polines de madera, ángulo de fierro y elementos ligeros de acero.

- calidad

La cimbra deberá terminarse con exactitud respecto a su alineamiento, nivel, acabado y limpieza.

La cimbra se ajustará a la forma, alineamiento, niveles, dimensiones y acabado especificado en el proyecto estructural.

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

Los materiales que se emplearán como cimbra de contacto o molde para obtener superficies de acabado aparente, deberán ser previamente aprobados por el supervisor de obra. en todos los casos se deberá troquelar con moños.

Los pies derechos irán apoyados en arrastres de polín (bases de madera) y sobre suelo firme, estos se calzarán con cuñas del mismo material de tal forma que se puedan controlar y corregir los desniveles. los pies derechos del piso superior coincidirán con los del piso inferior en su eje vertical.

Las maderas utilizadas para la cimbra no deberán estar torcidas o deformadas evitando colocar piezas con nudos en zonas de elementos estructurales que vayan a trabajar a tensión, salvo indicación contraria todas las aristas vivas llevarán un chaflán triangular con catetos de 2.50 cm.

la obra falsa se construirá tomando en su caso las contra flechas indicadas en el proyecto estructural y/o por la tabla 8

tabla8: contra flechas.

nombre	contra flecha
libre en trabes	1/400 claro
losas de tableros interiores	1/400 claro
losas de tableros de esquinas	1/200 claro

Los moldes deberán colocarse para desmantelarse sin causar daños al concreto durante su retiro.

Se deberán colocar chaflanes de madera de 3/4" para formar cuñas en todos los empates de tableros de cimbra aparente así como en los cortes de colado y remates de muros para cortar contra dichos chaflanes el concreto excedente.

Se deberán coordinar los planos de estructuras con los planos de instalaciones, de manera que se adopten las medidas necesarias para dejar los pasos de las instalaciones, fijando camisas de tubos o tubos de pvc según se especifique en el proyecto y/o en el catálogo de conceptos.

También se deberán fijar los insertos consignados en el proyecto estructural, y los separadores de la cimbra, que pasen a través del concreto. Todos estos elementos deberán ser verificados y aprobados por el supervisor de obra antes de proceder al colado.

Deberán calafatearse las juntas cuyas aberturas no excedan de 10 mm el calafateo se efectuará con un material que garantice un buen sello que resista sin deformarse o romperse al contacto con el concreto y que no produzca depresiones ni salientes que excedan las tolerancias geométricas aplicables, de existir aberturas mayores de 10 mm deberán corregirse, cambiando o

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CIMBRA ACABADO COMUN EN ZAPATAS	EP-025

ajustando las partes de cimbra que sea necesario, en caso de cimbras (columnas, muros) se dejarán ventanas en las paredes de la misma para limpieza y vaciado del concreto.

En los puntales metálicos se deberán descartar los que estén visiblemente dañados o doblados, se usarán en su caso los pasadores de acero de alta resistencia suministrados por el fabricante eliminando los pernos oxidados o pedazos de acero que se utilicen como sustitutos, los puntales deberán colocarse debajo de la pieza que soportan, evitando excentricidades de cargas; no se aceptarán apoyo sin contraventeo, roscas defectuosas, amarres demasiado apretados, los puntales deberán quedar a plomo, con una inclinación máxima a 1.5 grados, se verificará la verticalidad con nivel de burbuja de aire. las bases de apoyo de puntales serán aseguradas y calzadas, se colocarán señales y barreras para impedir el paso a la zona de colados a personas y/o vehículos no autorizados, así como andamios, barandales y plataformas que garanticen la seguridad de los trabajadores.

Al iniciar el colado, la cimbra deberá estar limpia y exenta de toda partícula extraña, suelta o adherida al molde, para tal fin el contratista utilizará los medios que considere adecuados y que el supervisor de obra apruebe o indique, se dejarán registros para facilitar la limpieza previa al colado y para las inspecciones que al efecto se requieran, así como el colado mismo según lo ordene el supervisor de obra, la limpieza de los moldes está sujeta a la inspección del supervisor de obra, sin cuya aprobación no podrá iniciarse un colado.

las paredes de los moldes que vayan a estar en contacto con el concreto se recubrirán con aceite mineral o cualquier otro material aprobado por el supervisor de obra, antes de cada uso, en cimbras aparentes, el supervisor de obra

En lo que se refiere a su uso los moldes de madera podrán emplearse un máximo de 6 veces, y los moldes metálicos, de fibra de vidrio o plásticos, se podrán usar tantas veces como sea posible, siempre y cuando el contratista les proporcione el tratamiento adecuado para obtener el mismo tipo de acabado que señale el proyecto, previa autorización del supervisor de obra.

La cimbra en todos sus usos deberá garantizar la seguridad de la obra y de los trabajadores, la aprobación del uso de una cimbra por parte del supervisor de obra no releva al contratista de su responsabilidad para garantizar la seguridad y el acabado solicitado.

El supervisor de obra podrá ordenar el reemplazo o reparación de la cimbra cuando juzgue que esta no cumple con los requisitos expresados en estas especificaciones.

antes de iniciar el colado del concreto se deberá verificar lo siguiente:

- que los soportes verticales de la cimbra tengan apoyo firme al piso.
- en los planos estructurales se deberán indicar las aberturas en la cimbra, así como las juntas de construcción, de colado o de expansión.
- la coincidencia vertical de los puntales en pisos superiores o inferiores.
- limpieza de moldes y verificación de colocación de chaffanes en su caso.
- durante el colado y antes del fraguado inicial de concreto, se inspeccionará la cimbra para detectar deflexiones, asentamientos, pandeos o desajustes de los moldes u obra falsa.
- se controlará la secuencia y rapidez del colado evitando excentricidades por carga del concreto fresco y equipo utilizado.
- la cimbra de madera deberá mantenerse húmeda durante un período mínimo de dos horas antes de efectuar el colado.
- descimbrado.

La remoción de la cimbra se hará de acuerdo con lo ordenado por el supervisor de obra, la cimbra se retirará de tal manera que siempre se procure la seguridad de la estructura, los costados de columnas y trabes podrán descimbrarse

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CIMBRA ACABADO COMUN EN ZAPATAS	EP-025

después de 24 horas siempre y cuando el concreto sea lo suficientemente resistente, durante el retiro de los moldes y obra falsa se evitarán choques o vibraciones que dañen en cualquier forma el concreto.

Los agentes liberadores para los moldes deberán estar en apego con las recomendaciones del fabricante sobre el mejor método a seguir y el ritmo de aplicación de los agentes liberadores para moldes, éstos serán compuestos químicos de uso comercial que contengan sustancias que actúen químicamente con los álcalis presentes en el concreto, que no manche o cause efectos adversos sobre las superficies del concreto. el agente no deberá contener aceite lubricante regular, aceite combustible convencional, o kerosén; no deberá dejar manchas; y no deberá afectar negativamente la unión natural de la pintura, yeso y otros tipos de revestimiento similares sobre el concreto, y no impedirá la penetración de agua en las superficies destinadas a cumplir con el período de curación con agua o con compuestos de curación.

El moldaje será diseñado por el contratista de acuerdo con la metodología recomendada en el aci 347 para cargas anticipadas, presiones laterales, y tensiones. los moldes deberán resistir la presión resultante del colado y la vibración efectuada en el concreto. el contratista presentará los cálculos y diseño firmados por un profesional idóneo.

Los moldes deberán ser contruidos de manera tal que satisfagan la forma el tamaño, la línea y el grado requerido, y deberán quedar sustancial y suficientemente ajustados como para prevenir el derrame y el goteo de la mezcla de concreto. los moldes deberán ser asegurados correctamente y deberán quedar lo suficientemente rígidos como para mantener la posición y forma originales aún bajo la presión de las cargas de concreto, deberán ser contruidos de manera tal, que puedan ser separados sin alterar los soportes. el contratista será responsable de la adecuación de los moldes y de la adecuación de los soportes para los moldes, los moldes no deberán ser reutilizados si muestran alguna evidencia de uso excesivo, con residuos de mezcla, desgarres o algún otro defecto que pudiera afectar negativamente la calidad de la superficie interna del molde. las superficies de los moldes que vayan a ser reutilizados, deberán limpiarse de restos de mezcla dejados por colados de concreto previos y de cualquier otro tipo de material extraño, antes de volver a utilizar el molde.

Tiempos de descimbrado.

La determinación del tiempo que deben permanecer colocados los moldes y la obra falsa depende del carácter de la estructura, de las condiciones de la estructura, de las condiciones climáticas, del tipo de cemento empleado y del uso de aditivos que aceleren o retarden el fraguado del concreto, como mínimo y a menos que el supervisor de obra indique otra cosa, los periodos entre la terminación del colado y la iniciación de la remoción de los moldes y la obra falsa deberán corresponder a lo indicado en la tabla 9

tabla 9: periodos entre la terminación del colado y la remoción de los moldes de la obra falsa

elemento estructural	cemento portland, tipos i; ii; iv, v y portland puzolánico tipo i p	portland tipo iii resistencia rápida
fondo de trabes	14 días	7 días
fondo de losas	14 días	7 días
columnas	2 días	1 día
costados trabes, losa	2 días	1 día
muros y contrafuertes	2 días	1 día
costados dalas y castillos	2 días	1 día
(*) cuando el concreto alcanza 80% de su resistencia a 28 días usando cemento normal		

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CIMBRA ACABADO COMUN EN ZAPATAS	EP-025

Después de retirada la cimbra se dejarán puntales en los centros de los principales miembros estructurales, retirando estos hasta que el concreto alcance el 90% de la resistencia de proyecto (de 20 a 22 días aproximadamente).

- tolerancias:

Las alineaciones, niveles y dimensiones del espacio confinado dentro de las cimbras, deberá corresponder al proyecto. el contratista será responsable por las variaciones debido a desviaciones, cuando éstas últimas produzcan resultados diferentes a los solicitados con respecto a la calidad y curación del concreto. las tolerancias especificadas no deberán ser excedidas por ninguna porción de las superficies de concreto; la variación especificada para un elemento de la estructura, no será aplicable cuando el mismo le permitirá a otro elemento de la estructura exceder las variaciones permitidas. podrán permitirse ligeras variaciones, sin exceder las tolerancias indicadas en la tabla 10:

Tabla 10: Tolerancias para superficies moldeadas

Tolerancias para superficies moldeadas	
(1) variación de la plomada	En cualquiera de 3 m (10 pies) de longitud... 6mm (1/4 de pulgada)
(2) variación del nivel o de los grados indicados en los planos	En cualquiera de 3 m (10 pies) de longitud... 6mm (1/4 de pulgada)..... En cualquier tramo o en cualquiera de 6 m (20 pies) de longitud... 10 mm (3/8 de pulgada)
(3) variación de las dimensiones de las secciones transversales de las columnas y vigas y del espesor de las losas y muros	Menos... 6 mm (1/4 de pulgada) Más.....13 mm (1/2 de pulgada)

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

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar 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 unico responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

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



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CIMBRA ACABADO COMUN EN ZAPATAS	EP-025

1.3 Ejecución.

Suministro y colocación de cimbra acabado común en cimentación a base de madera de pino. Incluye cimbrado, descimbrado, desperdicios y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUADRADO (M2) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN., por unidad de obra terminada, P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de la madera.
- b) Curado de la madera.
- c) Fabricación de moldes.
- d) Colocación de madera
- e) Descimbrado
- f) Retiro del sitio y almacenaje
- g) Retiro de la obra

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CONCRETO PREMEZCLADO DE FC=250KG/CM2 A 7 DIAS PARA PILOTES	026 Y 037



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CONCRETO PREMEZCLADO DE FC=250KG/CM2 A 7 DIAS PARA PILOTES	026 Y 037

EP-026 Y 037 CONCRETO PREMEZCLADO DE FC=250KG/CM2 A 7 DIAS PARA PILOTES

1.1 Descripción.

Concreto premezclado $f'c=250\text{kg/cm}^2$ en pilotes. A los 7 días. Con T.m.a. de $\frac{3}{4}$ ", con cemento CPP-30R-RS, revenimiento 10cm
...

1.2 Disposiciones.

Concreto premezclado $f'c=250\text{kg/cm}^2$ en pilotes. A los 7 días. Con T.m.a. de $\frac{3}{4}$ ", con cemento CPP-30R-RS, revenimiento 10cm La fabricación de concreto premezclado será dosificado en planta fija ex profeso para dosificación de concreto premezclado, las cantidades de materiales serán medidas en peso separadamente para alcanzar un $f'c=250\text{kg/cm}^2$ a 28 días.

Para determinación de resistencia a la compresión el contratista efectuara pruebas de laboratorio para la determinación de las resistencias de los elementos de concreto a la compresión, obteniendo cuatro cilindros de concreto fresco por cada 20M³ de concreto, las muestras serán ensayados a los 3,5 y 7 días de edad, dejando un testigo adicional en caso de controversia, debiendo entregar para constancia los reportes correspondientes a cada prueba, debidamente soportadas por un laboratorio de reconocida capacidad. La resistencia mínima será el $f'c$ de diseño.

El curado consistirá en aplicar un recubrimiento superficial para retener el agua interna, mediante un aditivo que forme una membrana de curado blanco, que cumpla con la norma ASTM C-309, y su aplicación debe ser de acuerdo a lo indicado en la ficha técnica del fabricante, el cual garantizará que se logre la correcta hidratación del concreto, a fin de obtener la resistencia fijada en el proyecto, a los 28 días de practicar el colado.

Los pilotes serán prefabricados de concreto reforzado de preferencia en un solo tramo, usando un cemento adecuado para resistir la acción de los sulfatos del agua marina. El refuerzo longitudinal se anclará en la superestructura por lo que los pilotes se diseñarán y fabricarán con la longitud adicional necesaria. La punta de los pilotes será ahusada y contará con un regatón de 0.20 m de longitud para evitar su deterioro al penetrar en los depósitos resistentes.

Los pilotes estarán dotados al centro con un tubo para utilizarse como chiflón para aproximar la punta del pilote a la cota elegida de desplante, para después, mediante el hincado al golpe lograr la penetración del elemento dentro del estrato resistente en la longitud requerida por el diseño.

El manejo y almacenamiento de los pilotes se hará de manera que no sufran daños que alteren sus dimensiones o su alineamiento. Se almacenarán sobre calzas de madera, con la separación necesaria para que no se curven más allá de las tolerancias, en forma permanente.

Las piezas de concreto deberán ser alzadas y soportadas durante la fabricación, apilamiento, transporte y operaciones de montaje solamente en los puntos de levantamiento y soporte, o ambos, como se muestra en los planos de taller, y con los dispositivos de levantamiento apropiados. El transporte, el manejo de las piezas en el sitio de trabajo y el montaje deberán ser realizados con el equipo adecuado y por el personal calificado.

Las piezas deberán ser almacenadas de tal manera que estén separadas del suelo y deberán colocarse marcas de identificación visibles. Las piezas apiladas deberán estar separadas por listones a través de todo el ancho de cada punto de

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CONCRETO PREMEZCLADO DE FC=250KG/CM2 A 7 DIAS PARA PILOTES	026 Y 037

soporte y deberá contar con dispositivos de levantamiento, los cuales deberán estar accesibles y sin daños, no deberá colocarse equipos pesados o piezas mas pequeñas sobre la primera pieza de la pila de piezas.

El manejo y almacenamiento de los pilotes se hará de manera que no sufran daños que alteren sus dimensiones o su alineamiento. Se almacenarán sobre calzas de madera, con la separación necesaria para que no se curven más allá de las tolerancias, en forma permanente.

El patio de almacenamiento estará bien drenado.

Los pilotes no se descargarán de golpe ni se arrastrarán

Debido a que el contratista es el único responsable de la calidad del concreto, así como de dar cumplimiento a las especificaciones aplicables, en caso de que el concreto no cumpla con la calidad requerida el Contratista deberá demolerlo retirando el producto de la demolición al sitio indicado por el REPRESENTANTE de la APIMAN, reponiendo de inmediato el concreto demolido, sin tener derecho al pago de estas actividades de manera adicional.

Los materiales se manipularan, almacenaran y protegerán de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. De no ser estipulados por el fabricante se manipularan, almacenaran y protegerán de la forma que no estén en contacto con el suelo y en lugar que minimice su deterioro. Los materiales que se dañen se remplazaran con materiales nuevos o se repararan según él lo decida el representante de A.P.I. MAN. EL CONTRATISTA asumirá la totalidad de los gastos que de esto se derive

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

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

suministro y colocación de Concreto premezclado $f_c=250\text{kg/cm}^2$ en pilotes. A los 7 dias. Con T.m.a. de $\frac{3}{4}$ ", con cemento CPP-30R-RS, revenimiento 10cm

1.4 Tolerancias.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CONCRETO PREMEZCLADO DE FC=250KG/CM2 A 7 DIAS PARA PILOTES	026 Y 037

El contratista será responsable por la exactitud de los detalles y de instalación, serán corregidos por el contratista a satisfacción del representante A.P.I. MAN. Esto incluye remplazo de miembros

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUBICO (M3) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T..

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de todos los materiales puestos en el sitio preciso de su utilización
- b) Cimbra y descimbra
- c) Instalación y retiro de obras auxiliares
- d) Desperdicio y mermas
- e) Dosificación de los agregados en peso (concretera).
- f) Humidificación de la base, en su caso.
- g) Acarreos internos, elevaciones y descensos.
- h) Vaciado de la mezcla
- i) Sobre precio por bombeo, cuando este sea necesario
- j) Vibrado y curado
- k) Cilindros de muestra y pruebas de laboratorio
- l) Todo lo necesario para su correcta ejecución.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) SCT.- N CTR CAR 1 01 003/00. Norma Oficial Mexicana NOM-123-SCFI-1996.(DOF 22/11/96). NOM-123-SCFI-1996 (DOF 22/11/96), NMX-B-47, NMX-B-006, ASTM A-615, ASTM A-706, ACI 318-05 R12.14.3.5; N-CTR-CAR-1-02-004; N-CMT-2-03-001-04; N-CMT-2-03-001/07; N-CMT-2-03-002/04

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	PLACA METALICA 20 X 30 X ¼".	EP-027



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	PLACA METALICA 20 X 30 X ¼".	EP-027

EP-027 SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLACA METALICA DE 20 X 30 X ¼" CON ACABADO INICIAL EPOXICO POLIAMIDA ALTOS SOLIDOS SECADO RAPIDO

1.1 Descripción.

Suministro y colocación de placa metálica, de 20x30x1/4", con acabado inicial epóxido poliamida alto en sólidos de alto espesor secado rápido macropoxi 646 marca Sherwin Williams película de 6 mm. o equivalente en calidad y color, acabado final con poliuretano acrílico de poliéster modificado acrolan 218 hs marca Sherwin Williams 400 mm. o equivalente en color y calidad. Incluye: almacenamiento, flete, acarreo, limpieza, equipo, corte, desperdicio, soldadura, equipo de soldadura, grout para nivelar, material, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución de los trabajos P.U.O.T..

...

1.2 Disposiciones.

Por este concepto el contratista deberá suministrar, colocar y habilitar perfiles con las características señaladas en los planos de proyecto y/o indicadas por el supervisor de obra.

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

El contratista es responsable del alineamiento, nivel, verticalidad, firmeza y seguridad de todos los elementos por conectar y para tal fin, deberá colocar los contravientos, cuñas y puntales necesarios y mantenerlos en posición hasta que se hayan ejecutado las conexiones definitivas o cuando la estructura ya no los requiera.

El contratista deberá revisar la cimentación (dados), anclas y elementos estructurales fabricados, así como localización, orientación, dimensiones y niveles, de acuerdo a los planos de diseño estructural y de taller (en su caso) y estas especificaciones, con la necesaria anticipación, de modo que puedan corregirse los defectos encontrados. Sin alterar los programas de montaje.

Cualquier discrepancia encontrada, deberá hacerse del conocimiento de la supervisión de inmediato de manera que puedan hacerse las correcciones necesarias y pertinentes, cualquier retraso por corrección de defectos, ocasionados por incumplimiento de este inciso o por aviso extemporáneo, será responsabilidad del contratista montador.

control de calidad

El trabajo de soldadura deberá ejecutarse por operadores calificados de acuerdo al código para soldadura estructural de la aws.

El fabricante de cada producto tendrá sus propias pruebas de calidad, las cuales estarán a disposición del supervisor de obra y este podrá exigir las en el momento que se requiera.

La estructura metálica deberá ser fabricada con materiales nuevos y deberá estar en conformidad con la calidad especificada.

El contratista podrá emplear el equipo que considere conveniente con tal que pueda comprobar, ante el residente de supervisor de obra que es el adecuado y conveniente para ejecutar cada etapa de los trabajos dentro del programa establecido y en la

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	PLACA METALICA 20 X 30 X ¼".	EP-027

calidad solicitada.

Todos los materiales deberán ser nuevos y de primera calidad; deberán cumplir con lo indicado en el proyecto, en estas especificaciones y en las normas locales vigentes.

acero estructural

El acero estructural empleado en la construcción de edificios debe ser el especificado en el proyecto; nuevos en su laminación y de primer uso, y cumplir con los requisitos de las normas en vigor de estas especificaciones y de acuerdo a lo siguiente:

Placas, perfiles y barras de acero laminado en caliente para uso estructural astm a-36, excepto que se indique otra en los planos, deberá provenir de lingotes nuevos no desechados ni rolados previamente

Tornillos, tuercas y rondanas serán de acuerdo a la especificación astm a-325, fy = 5,625 kg/cm². las tuercas y cabezas de los tornillos serán hexagonales pesadas

Especificaciones para acero estructural para soldar astm a-233.

La supervisión muestreará en la cantidad que considere representativa el lote de materiales de que se trate; reservándose la aprobación de los mismos en cualquier etapa del proceso de fabricación.

El acero para anclajes será del tipo astm a-36.

Antes de iniciar propiamente la fabricación de la estructura, deberán prepararse los planos de taller, estos deberán contener la información completa para la fabricación de los elementos de la estructura, incluyendo la localización, tipo y tamaño de todos los remaches, tornillos y soldaduras, se hará la distinción entre sujetadores y soldaduras de taller y de campo, se elaborarán de acuerdo con las más modernas prácticas y se tendrá en cuenta la rapidez y economía en la fabricación y en el montaje.

En la ejecución de las estructuras de acero, independientemente del procedimiento que se siga en la unión de sus miembros deberá atenderse lo siguiente:

El contratista propondrá el equipo a utilizar el que podrá ser aprobado o rechazado por el supervisor de obra, si considera que el uso de este no dará como resultado la fabricación de la estructura metálica con las normas de calidad y el tiempo especificadas en el proyecto. si durante el trabajo, el equipo presenta deficiencias el contratista estará obligado a repararlo o a retirarlo, replazándolo por otro en buenas condiciones.

Cuando haya necesidad de enderezar o de dar forma curva a cualquier pieza o parte, se hará por medios mecánicos o rolado en frío, (quedarán prohibidas las practicas de tales operaciones por medio de martilleo) después de enderezar o ejecutar algún doblez, se inspeccionará la superficie del material para cerciorarse de si hay fractura o no; en caso de que algún trabajo de montaje no haya sido efectuado de acuerdo a los planos estructurales, de taller y especificaciones generales de construcciones correspondientes, podrá ser rechazado, pedir su retiro y reposición, así como las pruebas necesarias para su calificación.

Todas las pruebas serán por cuenta del contratista.

Los cortes pueden hacerse con cizalla, sierra o soplete, estos últimos deben hacerse de preferencia a máquina con guía mecánica o con el equipo y procedimiento que proponga el contratista y/o apruebe el supervisor de obra; quedarán con un acabado correcto, libres de rebabas y otras irregularidades.

Los cortes en ángulos deben hacerse con el mayor radio posible nunca menor de

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	PLACA METALICA 20 X 30 X ¼".	EP-027

15 mm.

La preparación de los bordes de las piezas que se vayan a unir por medio de la soldadura se deberán ejecutar preferentemente con soplete, perfilándose con esmeril, tratándose de biselés. los extremos de las piezas que transmiten compresión por contacto deben cepillarse.

Las placas de acero empleadas en la fabricación de elementos estructurales, en cartabones, ménsulas, cubre placas y placas de apoyo, siempre se eliminará la orilla o acabado de molino, haciéndose el corte necesario.

Las piezas terminadas en taller deben estar libres de torceduras y dobleces locales y en sus juntas deben quedar acabadas correctamente.

En miembros que trabajarán en compresión en la estructura no se permiten desviaciones, con respecto a la línea recta que une en sus extremos, mayores de un milésimo de la distancia entre puntos que estarán soportados lateralmente en estructura terminada. la discrepancia máxima, con respecto a la longitud teórica, que se permite en miembros que tengan sus dos extremos cepillados para trabajar por contacto directo es un milímetro. en piezas no cepilladas, de longitud no mayor de diez metros, se permite una discrepancia de 1.50 mm, la que aumenta a 3 mm cuando la longitud de la pieza sea mayor que la indicada.

El diámetro de los agujeros para tornillos, anclajes o remaches debe ser de un milímetro y medio 1.50 mm (1/16") mayor que el diámetro nominal de éstos.

Los agujeros pueden punzonarse en material grueso no mayor que el diámetro menor y después limarse cuando el material es más grueso, no se permite el uso de botador para agrandar agujeros ni el empleo de soplete para hacerlos.

Después de la inspección y aprobación, pero antes de dejar el taller todas las piezas deberán limpiarse vigorosamente mediante un cepillado a mano, con cepillo de cerda metálica o por otros métodos elegidos por el fabricante o autorizados por el supervisor de obra, para suprimir las escamas de laminación, óxido, escoria de soldadura o depósitos de fúndente, suciedad o cualquier materia extraña, la grasa y el aceite se removerán con solvente.

No se deben pintarse las estructuras que vayan a recubrirse con concreto. en todos los casos restantes y si no se especifica de otra manera, a las piezas deberá aplicarse pintura anticorrosiva de calidad y marca aprobada por el supervisor de obra, aplicada cuidadosa y uniformemente a superficies secas que hayan sido limpiadas; la pintura puede aplicarse con brocha, rociado, rodillo, por inmersión, etc.

Las superficies que sean inaccesibles después del armado de las piezas deben recibir la pintura de acabado antes de su colocación.

Todas las superficies que se encuentran a no más de 50 mm de distancia de las zonas en que se depositen soldaduras de taller o de campo deben estar libres de pintura y de materiales que dificulten la obtención de las soldaduras sanas o que produzcan humos perjudiciales.

Cuando un elemento estructural esté expuesto a los agentes atmosféricos, todas las partes que lo componen deben ser accesibles de manera que puedan limpiarse y pintarse.

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.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	PLACA METALICA 20 X 30 X ¼".	EP-027

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.

Es requisito que la brisa caiga en forma de polvo.

estructuras soldadas

En todas las conexiones, los ejes centroidales de miembros concurrentes sometidos a esfuerzos axiales se interceptarán en un punto; de no ser así, se tomarán provisiones para resistir los esfuerzos por flexión debidos a la excentricidad.

La técnica de soldadura, la ejecución, el aspecto y la calidad de las soldaduras realizadas, así como los métodos para corregir trabajos defectuosos, estarán de acuerdo con las secciones 3 y 4 del código de soldadura estructural, AWS D1.1 de la sociedad americana de soldadura.

Las soldaduras serán hechas únicamente por punteadores, soldadores u operadores que hayan sido previamente calificados mediante pruebas como las prescritas en el structural welding code, AWS D1.1

La soldadura se hará con arco eléctrico con electrodo metálico recubierto, aplicado automáticamente. solamente la supervisión podrá autorizar por escrito otro procedimiento para soldar (soldadura al arco sumergido).

Las superficies que vayan a soldarse estarán libres de costras, escoria, óxido, grasas, pintura o cualquier otro material extraño.

Las piezas entre las que se van a colocar soldaduras de filete deben ponerse en contacto; cuando esto no sea posible, su separación no deberá exceder de 5 mm. si la separación es de 1.50 mm o mayor el tamaño de la soldadura de filete se aumentará en una cantidad igual a la separación.

Las partes que se vayan a soldar a tope deben alinearse cuidadosamente, corrigiendo defectos en el alineamiento o mayores de 3 mm. siempre que sea posible, las piezas por soldar se colocarán de manera que la soldadura se deposite en posición plana.

Al armar y unir partes de una estructura o de miembros compuestos, se seguirán procedimientos y secuencias en la colocación de las soldaduras que eliminen distorsiones innecesarias y minimicen los esfuerzos de contracción. Cuando sea imposible evitar esfuerzos residuales altos al cerrar soldaduras en conjuntos rígidos, el cierre se hará en elementos que trabajen a compresión.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	PLACA METALICA 20 X 30 X ¼".	EP-027

La aplicación de la pintura será de acuerdo a lo especificado en este apartado. considerando pintura epóxico poliamida alto en 646 marca sherwin williams, película de 6 mills y poliuretano acrílico de poliéster modificado acrolon 218 hs marca sherwin williams

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 y bien pulida.

La pintura se aplicará hasta alcanzar las 6 mills de espesor, respetando marca, tipo y color, or 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 muelles sanitarios, ni en ningún otro lugar que sufra deterioros.

La pintura, una vez terminada su aplicación, deberá presentar un aspecto terso y homogéneo, sin granulosidades, 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 del fabricante.

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.

Las longitudes de soldadura indicadas en los planos y dibujos de taller deberán ser longitudes efectivas netas.

Para proceder a la realización de los trabajos, el contratista deberá contar con el aval del supervisor de la obra, el cual indicará y delimitará con el contratista, las zonas de trabajo, vialidades de circulación para sus vehículos, sitios para el almacenamiento temporal de materiales; lo anterior, para no interferir en las operaciones que se realizan en los patios y zonas de tránsito adyacentes a la zona de trabajo.

Para esta actividad, el contratista deberá considerar la magnitud de los cargos por concepto de suministro de materiales, trabajos de nivelación, permisos, acarreo, almacenaje, habilitado, desperdicios, etc., mismos cuyo costo deberá incluir en su análisis de precios unitarios, ya que no se hará ningún pago adicional por este concepto.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	PLACA METALICA 20 X 30 X ¼".	EP-027

El contratista al elaborar su propuesta, deberá considerar las características del medio físico y las condiciones meteorológicas que imperan en la región, 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 se reprogramarán 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 se reprogramaran los trabajos . .

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

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

Suministro y colocación de placa metálica, de 20x30x1/4", con acabado inicial epóxido poliamida alto en solidos de alto espesor secado rápido macropoxi 646 marca Sherwin Williams película de 6 mm. o equivalente en calidad y color, acabado final con poliuretano acrílico de poliéster modificado acrolan 218 hs marca Sherwin Williams 400 mm. o equivalente en color y calidad. Incluye: almacenamiento, flete, acarreo, limpieza, equipo, corte, desperdicio, soldadura, equipo de soldadura, grout para nivelar, material, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución de los trabajos

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la PIEZA (PZA) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	PLACA METALICA 20 X 30 X ¼".	EP-027

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de la placa
- b) Almacenaje
- c) Trazo y cortes necesarios
- d) Limpieza para retirar óxido presente
- e) Pintura con primario
- f) Soldado de la placa
- g) Tratamiento final anticorrosivo
- h) Colocación de la placa.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) CÓDIGO DE SOLDADURA ESTRUCTURAL, AWS

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ANCLA DE ½"	EP-028



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ANCLA DE ½"	EP-028

EP-028 SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLACA METALICA DE 20 X 30 X 1/2" CON ACABADO INICIAL EPOXICO POLIAMIDA ALTOS SOLIDOS SECADO RAPIDO .

1.1 Descripción.

Suministro y colocación de ANCLAS de 1/2". Incluye: almacenamiento, flete, acarreo, limpieza, equipo, desperdicio, equipo, material, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución de los trabajos P.U.O.T. poliamida alto en solidos de alto espesor secado rápido macropoxi 646 marca Sherwin Williams película de 6 mm. o equivalente en calidad y color, acabado final con poliuretano acrílico de poliéster modificado acrolan 218 hs marca Sherwin Williams 400 mm. o equivalente en color y calidad. Incluye: almacenamiento, flete, acarreo, limpieza, equipo, corte, desperdicio, material, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución de los trabajos P.U.O.T.
...

1.2 Disposiciones.

Por este concepto el contratista deberá suministrar, colocar y habilitar perfiles con las características señaladas en los planos de proyecto y/o indicadas por el supervisor de obra.

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

El contratista es responsable del alineamiento, nivel, verticalidad, firmeza y seguridad de todos los elementos por conectar y para tal fin, deberá colocar los contravientos, cuñas y puntales necesarios y mantenerlos en posición hasta que se hayan ejecutado las conexiones definitivas o cuando la estructura ya no los requiera.

El contratista deberá revisar la cimentación (dados), anclas y elementos estructurales fabricados, así como localización, orientación, dimensiones y niveles, de acuerdo a los planos de diseño estructural y de taller (en su caso) y estas especificaciones, con la necesaria anticipación, de modo que puedan corregirse los defectos encontrados. Sin alterar los programas de montaje.

Cualquier discrepancia encontrada, deberá hacerse del conocimiento de la supervisión de inmediato de manera que puedan hacerse las correcciones necesarias y pertinentes, cualquier retraso por corrección de defectos, ocasionados por incumplimiento de este inciso o por aviso extemporáneo, será responsabilidad del contratista montador.

control de calidad

El trabajo de soldadura deberá ejecutarse por operadores calificados de acuerdo al código para soldadura estructural de la aws.

El fabricante de cada producto tendrá sus propias pruebas de calidad, las cuales estarán a disposición del supervisor de obra y este podrá exigir las en el momento que se requiera.

La estructura metálica deberá ser fabricada con materiales nuevos y deberá estar en conformidad con la calidad especificada.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ANCLA DE ½"	EP-028

El contratista podrá emplear el equipo que considere conveniente con tal que pueda comprobar, ante el residente de supervisor de obra que es el adecuado y conveniente para ejecutar cada etapa de los trabajos dentro del programa establecido y en la calidad solicitada.

Todos los materiales deberán ser nuevos y de primera calidad; deberán cumplir con lo indicado en el proyecto, en estas especificaciones y en las normas locales vigentes.

acero estructural

El acero estructural empleado en la construcción de edificios debe ser el especificado en el proyecto; nuevos en su laminación y de primer uso, y cumplir con los requisitos de las normas en vigor de estas especificaciones y de acuerdo a lo siguiente:

Placas, perfiles y barras de acero laminado en caliente para uso estructural astm a-36, excepto que se indique otra en los planos, deberá provenir de lingotes nuevos no desechados ni rolados previamente

Tornillos, tuercas y rondanas serán de acuerdo a la especificación astm a-325, fy = 5,625 kg/cm2. las tuercas y cabezas de los tornillos serán hexagonales pesadas

Especificaciones para acero estructural para soldar astm a-233.

La supervisión muestreará en la cantidad que considere representativa el lote de materiales de que se trate; reservándose la aprobación de los mismos en cualquier etapa del proceso de fabricación.

El acero para anclajes será del tipo astm a-36.

Antes de iniciar propiamente la fabricación de la estructura, deberán prepararse los planos de taller, estos deberán contener la información completa para la fabricación de los elementos de la estructura, incluyendo la localización, tipo y tamaño de todos los remaches, tornillos y soldaduras, se hará la distinción entre sujetadores y soldaduras de taller y de campo, se elaborarán de acuerdo con las más modernas prácticas y se tendrá en cuenta la rapidez y economía en la fabricación y en el montaje.

En la ejecución de las estructuras de acero, independientemente del procedimiento que se siga en la unión de sus miembros deberá atenderse lo siguiente:

El contratista propondrá el equipo a utilizar el que podrá ser aprobado o rechazado por el supervisor de obra, si considera que el uso de este no dará como resultado la fabricación de la estructura metálica con las normas de calidad y el tiempo especificadas en el proyecto. si durante el trabajo, el equipo presenta deficiencias el contratista estará obligado a repararlo o a retirarlo, replazándolo por otro en buenas condiciones.

Cuando haya necesidad de enderezar o de dar forma curva a cualquier pieza o parte, se hará por medios mecánicos o rolado en frío, (quedarán prohibidas las practicas de tales operaciones por medio de martilleo) después de enderezar o ejecutar algún doblez, se inspeccionará la superficie del material para cerciorarse de si hay fractura o no; en caso de que algún trabajo de montaje no haya sido efectuado de acuerdo a los planos estructurales, de taller y especificaciones generales de construcciones correspondientes, podrá ser rechazado, pedir su retiro y reposición, así como las pruebas necesarias para su calificación.

Todas las pruebas serán por cuenta del contratista.

Los cortes pueden hacerse con cizalla, sierra o soplete, estos últimos deben hacerse de preferencia a máquina con guía mecánica o con el equipo y procedimiento que proponga el contratista y/o apruebe el supervisor de obra; quedarán con un

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ANCLA DE ½"	EP-028

acabado correcto, libres de rebabas y otras irregularidades.

Los cortes en ángulos deben hacerse con el mayor radio posible nunca menor de 15 mm.

La preparación de los bordes de las piezas que se vayan a unir por medio de la soldadura se deberán ejecutar preferentemente con soplete, perfilándose con esmeril, tratándose de biseles. los extremos de las piezas que transmiten compresión por contacto deben cepillarse.

Las placas de acero empleadas en la fabricación de elementos estructurales, en cartabones, ménsulas, cubre placas y placas de apoyo, siempre se eliminará la orilla o acabado de molino, haciéndose el corte necesario.

Las piezas terminadas en taller deben estar libres de torceduras y dobleces locales y en sus juntas deben quedar acabadas correctamente.

En miembros que trabajarán en compresión en la estructura no se permiten desviaciones, con respecto a la línea recta que une en sus extremos, mayores de un milésimo de la distancia entre puntos que estarán soportados lateralmente en estructura terminada. la discrepancia máxima, con respecto a la longitud teórica, que se permite en miembros que tengan sus dos extremos cepillados para trabajar por contacto directo es un milímetro. en piezas no cepilladas, de longitud no mayor de diez metros, se permite una discrepancia de 1.50 mm, la que aumenta a 3 mm cuando la longitud de la pieza sea mayor que la indicada.

El diámetro de los agujeros para tornillos, anclajes o remaches debe ser de un milímetro y medio 1.50 mm (1/16") mayor que el diámetro nominal de éstos.

Los agujeros pueden punzonarse en material grueso no mayor que el diámetro menor y después limarse cuando el material es más grueso, no se permite el uso de botador para agrandar agujeros ni el empleo de soplete para hacerlos.

Después de la inspección y aprobación, pero antes de dejar el taller todas las piezas deberán limpiarse vigorosamente mediante un cepillado a mano, con cepillo de cerda metálica o por otros métodos elegidos por el fabricante o autorizados por el supervisor de obra, para suprimir las escamas de laminación, óxido, escoria de soldadura o depósitos de fúndente, suciedad o cualquier materia extraña, la grasa y el aceite se removerán con solvente.

No se deben pintarse las estructuras que vayan a recubrirse con concreto. en todos los casos restantes y si no se especifica de otra manera, a las piezas deberá aplicarse pintura anticorrosiva de calidad y marca aprobada por el supervisor de obra, aplicada cuidadosa y uniformemente a superficies secas que hayan sido limpiadas; la pintura puede aplicarse con brocha, rociado, rodillo, por inmersión, etc.

Las superficies que sean inaccesibles después del armado de las piezas deben recibir la pintura de acabado antes de su colocación.

Todas las superficies que se encuentran a no más de 50 mm de distancia de las zonas en que se depositen soldaduras de taller o de campo deben estar libres de pintura y de materiales que dificulten la obtención de las soldaduras sanas o que produzcan humos perjudiciales.

Cuando un elemento estructural esté expuesto a los agentes atmosféricos, todas las partes que lo componen deben ser accesibles de manera que puedan limpiarse y pintarse.

De acuerdo a las condiciones climatológicas y la intensidad del ambiente corrosivo del lugar donde se monten las estructuras,



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ANCLA DE ½"	EP-028

estas se deberán limpiar y recubrir para protección anticorrosiva con primario y dar el acabado final siguiendo las indicaciones de las especificaciones.

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.

Es requisito que la brisa caiga en forma de polvo.

estructuras soldadas

En todas las conexiones, los ejes centroidales de miembros concurrentes sometidos a esfuerzos axiales se interceptarán en un punto; de no ser así, se tomarán provisiones para resistir los esfuerzos por flexión debidos a la excentricidad.

La técnica de soldadura, la ejecución, el aspecto y la calidad de las soldaduras realizadas, así como los métodos para corregir trabajos defectuosos, estarán de acuerdo con las secciones 3 y 4 del código de soldadura estructural, AWS D1.1 de la sociedad americana de soldadura.

Las soldaduras serán hechas únicamente por punteadores, soldadores u operadores que hayan sido previamente calificados mediante pruebas como las prescritas en el structural welding code, AWS D1.1

La soldadura se hará con arco eléctrico con electrodo metálico recubierto, aplicado automáticamente. solamente la supervisión podrá autorizar por escrito otro procedimiento para soldar (soldadura al arco sumergido).

Las superficies que vayan a soldarse estarán libres de costras, escoria, óxido, grasas, pintura o cualquier otro material extraño.

Las piezas entre las que se van a colocar soldaduras de filete deben ponerse en contacto; cuando esto no sea posible, su separación no deberá exceder de 5 mm. si la separación es de 1.50 mm o mayor el tamaño de la soldadura de filete se aumentará en una cantidad igual a la separación.

Las partes que se vayan a soldar a tope deben alinearse cuidadosamente, corrigiendo defectos en el alineamiento o mayores de 3 mm. siempre que sea posible, las piezas por soldar se colocarán de manera que la soldadura se deposite en posición plana.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ANCLA DE ½"	EP-028

Al armar y unir partes de una estructura o de miembros compuestos, se seguirán procedimientos y secuencias en la colocación de las soldaduras que eliminen distorsiones innecesarias y minimicen los esfuerzos de contracción. Cuando sea imposible evitar esfuerzos residuales altos al cerrar soldaduras en conjuntos rígidos, el cierre se hará en elementos que trabajen a compresión.

La aplicación de la pintura será de acuerdo a lo especificado en este apartado. considerando pintura epóxico poliamida alto en 646 marca sherwin williams, película de 6 mills y poliuretano acrílico de poliéster modificado acrolon 218 hs marca sherwin williams

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 y bien pulida.

La pintura se aplicará hasta alcanzar las 6 mills de espesor, respetando marca, tipo y color, or 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 muelles sanitarios, ni en ningún otro lugar que sufra deterioros.

La pintura, una vez terminada su aplicación, deberá presentar un aspecto terso y homogéneo, sin granulosidades, 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 del fabricante.

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.

Las longitudes de soldadura indicadas en los planos y dibujos de taller deberán ser longitudes efectivas netas.

Para proceder a la realización de los trabajos, el contratista deberá contar con el aval del supervisor de la obra, el cual indicará y delimitará con el contratista, las zonas de trabajo, vialidades de circulación para sus vehículos, sitios para el almacenamiento temporal de materiales; lo anterior, para no interferir en las operaciones que se realizan en los patios y zonas de tránsito adyacentes a la zona de trabajo.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ANCLA DE ½"	EP-028

Para esta actividad, el contratista deberá considerar la magnitud de los cargos por concepto de suministro de materiales, trabajos de nivelación, permisos, acarreo, almacenaje, habilitado, desperdicios, etc., mismos cuyo costo deberá incluir en su análisis de precios unitarios, ya que no se hará ningún pago adicional por este concepto.

El contratista al elaborar su propuesta, deberá considerar las características del medio físico y las condiciones meteorológicas que imperan en la región, 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 se reprogramarán 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 se reprogramaran los trabajos. .

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

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

Suministro y colocación de ANCLAS de 1/2". Incluye: almacenamiento, flete, acarreo, limpieza, equipo, desperdicio, equipo, material, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución de los trabajos P.U.O.T. poliamida alto en solidos de alto espesor secado rápido macropoxi 646 marca Sherwin Williams película de 6 mm. o equivalente en calidad y color, acabado final con poliuretano acrílico de poliéster modificado acrolan 218 hs marca Sherwin Williams 400 mm. o equivalente en color y calidad. Incluye: almacenamiento, flete, acarreo, limpieza, equipo, corte, desperdicio, material, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución de los trabajos

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la PIEZA (PZA) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T..



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ANCLA DE ½"	EP-028

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de la ancla
- b) Almacenaje
- c) Trazo y cortes necesarios
- d) Limpieza para retirar óxido presente
- e) Pintura con primario
- f) Soldado de la ancla
- g) Tratamiento final anticorrosivo
- h) Colocación de la placa

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) CÓDIGO DE SOLDADURA ESTRUCTURAL, AWS

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	RELLENO Y COMPACTACION	EP-029



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	RELLENO Y COMPACTACION	EP-029

EP-029 RELLENO Y COMPACTACION PARA DAR NIVEL CON MATERIAL DE CALIDAD SUBRASANTE EN CAPAS DE 20CM

1.1 Descripción.

Relleno y compactación para dar nivel con material calidad de subrasante en capas de 20 cm al 100% de su PVSM, medido en sitio, por medios mecánicos. Incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta, tendido, compactación, agua y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.

1.2 Disposiciones.

Se formarán con material pétreo los rellenos necesarios para el desplante de las estructuras, así como los elementos asociados a las mismas. para tal efecto, se compactará el material al 95% de su pvsm de acuerdo con la prueba proctor estándar, según se indique en planos de proyecto o indique el supervisor de la obra; de acuerdo con lo señalado en el libro 3 normas para construcción e instalaciones capítulo 3.01.02.023 rellenos para estructuras y/o obras de drenaje, de la SCT.

se entenderá por formación de rellenos compactados a los trabajos que se formen colocando el material en capas sensiblemente horizontales, del espesor que señalen los planos de proyecto o las indicaciones del supervisor de obra, pero en ningún caso mayor de 20 centímetros con la humedad que requiera el material de acuerdo a la prueba solicitada, para su máxima compactación.

El relleno se realizará con material pétreo, cabe señalar que al material se le deberán aplicar las mismas pruebas de compactación establecidas en la norma de SCT descrita en el primer párrafo de esta especificación.

En los puntos en donde existan ductos, registros, torres de alumbrado, postes, entre otras instalaciones, se considerará para la compactación el empleo de compactador de placa (bailarina), para no dañarlos y así cumplir con la compactación especificada.

Cada capa será compactada uniformemente en toda su superficie mediante el empleo de equipo con las características adecuadas hasta cumplir con la especificación y grado de proyecto. el concepto incluye las pruebas de control de calidad y presentación de resultados al supervisor de obra con oportunidad y por escrito para su aprobación, la incorporación de humedad, de ser necesario el cribado, movimientos de tierra, herramienta, mano de obra, equipos y en general todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

Cabe aclarar que el procedimiento de ejecución de los trabajos, así como el equipo y maquinaria propuesto, estarán a cargo del contratista, debido a que el contratista será la única 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 supervisor de obra, sin tener derecho a retribución.

Cada capa extendida se compactará hasta alcanzar el grado mínimo fijado en el proyecto y/o que ordene el supervisor de obra, sobreponiéndose las capas hasta obtener el espesor y nivel de proyecto y/o ordenados por el supervisor de obra, el cual podrá ordenar que cualquier capa ya compactada se escurifique superficialmente y se le agregue agua, si es necesario, antes de tender la siguiente capa, a fin de ligarlas debidamente.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. RELLENO Y COMPACTACION	Clave EP-029
--	--	-----------------

El contratista deberá considerar los cargos correspondientes a la ejecución de sondeos para las muestras de compactación, en los que deberá atender lo siguiente:

- no deberá dañarse la parte contigua a los mismos.
- El espesor de la capa compactada, determinado a partir de los sondeos realizados deberá ser igual al espesor fijado en el proyecto y/o ordenado por el supervisor de obra.
- El contratista, en el caso de utilizar calas para verificar el grado de compactación en campo por método tradicional, rellenará el hueco en cada uno de los sondeos, usando el mismo tipo de material de relleno, compactando el material hasta obtener el grado fijado en el proyecto.

Para la realización de los trabajos asociados a la formación de rellenos compactados con material producto de la excavación, el contratista propondrá el equipo de carga y la capacidad de los vehículos que realizaran el movimiento de material; mismo que deberá ser aprobado por el supervisor de obra.

No se deberá proceder a efectuar ningún trabajo sin antes obtener la aprobación por escrito del supervisor de obra, pues en caso contrario, éste podrá ordenar la total extracción del material utilizado en trabajos no aprobados por él, sin que el contratista tenga derecho a ninguna retribución por ello. en consecuencia, la compactación deberá ser efectuada en forma tal que cumpla con las especificaciones de la prueba de compactación solicitada, para lo cual, el supervisor de obra ordenará el espesor de las capas, el contenido de humedad del material, el grado de compactación, procedimiento, etc., para lograr la compactación óptima.

Este concepto de trabajo incluye la compactación hasta obtener el grado fijado en el proyecto y/o el ordenado por el supervisor de obra; tiempos muertos de los vehículos durante la carga, acarreo y descarga de los materiales; señalamiento necesario para desvío de tráfico si se requiere; todos los materiales, mano de obra, equipo, herramienta, todos los cargos indicados en el contrato de obra y que no se mencionen en estas especificaciones, trabajos de topografía y laboratorio para las pruebas de compactación.

El contratista deberá entregar al supervisor de obra muestras de los materiales a emplear en el relleno antes del inicio de los trabajos, para que puedan ser sometidas a las pruebas necesarias por el laboratorio de verificación de la supervisión

El contratista al elaborar su propuesta, deberá considerar las características del medio físico y las condiciones meteorológicas que imperan en la región, 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, éste 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. Asimismo, se señala que la contratante no reprogramará actividades a causa de retrasos imputables al contratista. . .

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

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

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	RELLENO Y COMPACTACION	EP-029

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

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

1.3 Ejecución.

Relleno y compactación para dar nivel con material calidad de subrasante en capas de 20 cm al 100% de su PVSM, medido en sitio, por medios mecánicos. Incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta, tendido, compactación, agua y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUBICO (M3) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T..

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de material
- b) Transporte hasta el sitio
- c) Tendido del mismo en capas de 20 cm.
- d) Humedecer el material a compactar
- e) Compactación por medios mecánicos
- f) Pruebas de compactación
- g) Reporte de pruebas..

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) S.C.T. 3.01.02.023.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Viga IPR 12 X 8	EP-030



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Viga IPR 12 X 8	EP-030

EP-030 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VIGA IPR 12"X 8", CON ACABADO INICIAL EPÓXICO POLIAMIDA ALTO EN SOLIDOS DE ALTO ESPESOR SECADO RÁPIDO MACROPOXI 646 MARCA SHERWIN WILLIAMS PELÍCULA DE 6 MM .

1.1 Descripción.

Suministro y colocación de Viga IPR 12"X 8", con acabado inicial epóxico poliamida alto en solidos de alto espesor secado rápido macropoxi 646 marca Sherwin Williams película de 6 mm. o equivalente en calidad y color, acabado final con poliuretano acrílico de poliéster modificado acrolan 218 hs marca Sherwin Williams 400 mm. o equivalente en color y calidad. Incluye: almacenamiento, flete, acarreo, limpieza de estructura, equipo, corte, desperdicio, soldadura, equipo de soldadura, material, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución de los trabajos P.U.O.T..
...

1.2 Disposiciones.

Por este concepto el contratista deberá suministrar, colocar y habilitar perfiles con las características señaladas en los planos de proyecto y/o indicadas por el supervisor de obra.

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

El contratista es responsable del alineamiento, nivel, verticalidad, firmeza y seguridad de todos los elementos por conectar y para tal fin, deberá colocar los contravientos, cuñas y puntales necesarios y mantenerlos en posición hasta que se hayan ejecutado las conexiones definitivas o cuando la estructura ya no los requiera.

El contratista deberá revisar la cimentación (dados), anclas y elementos estructurales fabricados, así como localización, orientación, dimensiones y niveles, de acuerdo a los planos de diseño estructural y de taller (en su caso) y estas especificaciones, con la necesaria anticipación, de modo que puedan corregirse los defectos encontrados. Sin alterar los programas de montaje.

Cualquier discrepancia encontrada, deberá hacerse del conocimiento de la supervisión de inmediato de manera que puedan hacerse las correcciones necesarias y pertinentes, cualquier retraso por corrección de defectos, ocasionados por incumplimiento de este inciso o por aviso extemporáneo, será responsabilidad del contratista montador.

control de calidad

El trabajo de soldadura deberá ejecutarse por operadores calificados de acuerdo al código para soldadura estructural de la aws.

El fabricante de cada producto tendrá sus propias pruebas de calidad, las cuales estarán a disposición del supervisor de obra y este podrá exigir las en el momento que se requiera.

La estructura metálica deberá ser fabricada con materiales nuevos y deberá estar en conformidad con la calidad especificada.

El contratista podrá emplear el equipo que considere conveniente con tal que pueda comprobar, ante el residente de supervisor

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Viga IPR 12 X 8	EP-030

de obra que es el adecuado y conveniente para ejecutar cada etapa de los trabajos dentro del programa establecido y en la calidad solicitada.

Todos los materiales deberán ser nuevos y de primera calidad; deberán cumplir con lo indicado en el proyecto, en estas especificaciones y en las normas locales vigentes.

acero estructural

El acero estructural empleado en la construcción de edificios debe ser el especificado en el proyecto; nuevos en su laminación y de primer uso, y cumplir con los requisitos de las normas en vigor de estas especificaciones y de acuerdo a lo siguiente:

Placas, perfiles y barras de acero laminado en caliente para uso estructural astm a-36, excepto que se indique otra en los planos, deberá provenir de lingotes nuevos no desechados ni rolados previamente

Tornillos, tuercas y rondanas serán de acuerdo a la especificación astm a-325, fy = 5,625 kg/cm². las tuercas y cabezas de los tornillos serán hexagonales pesadas

Especificaciones para acero estructural para soldar astm a-233.

La supervisión muestreará en la cantidad que considere representativa el lote de materiales de que se trate; reservándose la aprobación de los mismos en cualquier etapa del proceso de fabricación.

El acero para anclajes será del tipo astm a-36.

Antes de iniciar propiamente la fabricación de la estructura, deberán prepararse los planos de taller, estos deberán contener la información completa para la fabricación de los elementos de la estructura, incluyendo la localización, tipo y tamaño de todos los remaches, tornillos y soldaduras, se hará la distinción entre sujetadores y soldaduras de taller y de campo, se elaborarán de acuerdo con las más modernas prácticas y se tendrá en cuenta la rapidez y economía en la fabricación y en el montaje.

En la ejecución de las estructuras de acero, independientemente del procedimiento que se siga en la unión de sus miembros deberá atenderse lo siguiente:

El contratista propondrá el equipo a utilizar el que podrá ser aprobado o rechazado por el supervisor de obra, si considera que el uso de este no dará como resultado la fabricación de la estructura metálica con las normas de calidad y el tiempo especificadas en el proyecto. si durante el trabajo, el equipo presenta deficiencias el contratista estará obligado a repararlo o a retirarlo, remplazándolo por otro en buenas condiciones.

Cuando haya necesidad de enderezar o de dar forma curva a cualquier pieza o parte, se hará por medios mecánicos o rolado en frío, (quedarán prohibidas las practicas de tales operaciones por medio de martilleo) después de enderezar o ejecutar algún doblez, se inspeccionará la superficie del material para cerciorarse de si hay fractura o no; en caso de que algún trabajo de montaje no haya sido efectuado de acuerdo a los planos estructurales, de taller y especificaciones generales de construcciones correspondientes, podrá ser rechazado, pedir su retiro y reposición, así como las pruebas necesarias para su calificación.

Todas las pruebas serán por cuenta del contratista.

Los cortes pueden hacerse con cizalla, sierra o soplete, estos últimos deben hacerse de preferencia a máquina con guía mecánica o con el equipo y procedimiento que proponga el contratista y/o apruebe el supervisor de obra; quedarán con un acabado correcto, libres de rebabas y otras irregularidades.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Viga IPR 12 X 8	EP-030

Los cortes en ángulos deben hacerse con el mayor radio posible nunca menor de 15 mm.

La preparación de los bordes de las piezas que se vayan a unir por medio de la soldadura se deberán ejecutar preferentemente con soplete, perfilándose con esmeril, tratándose de biselés. los extremos de las piezas que transmiten compresión por contacto deben cepillarse.

Las placas de acero empleadas en la fabricación de elementos estructurales, en cartabones, ménsulas, cubre placas y placas de apoyo, siempre se eliminará la orilla o acabado de molino, haciéndose el corte necesario.

Las piezas terminadas en taller deben estar libres de torceduras y dobleces locales y en sus juntas deben quedar acabadas correctamente.

En miembros que trabajarán en compresión en la estructura no se permiten desviaciones, con respecto a la línea recta que une en sus extremos, mayores de un milésimo de la distancia entre puntos que estarán soportados lateralmente en estructura terminada. la discrepancia máxima, con respecto a la longitud teórica, que se permite en miembros que tengan sus dos extremos cepillados para trabajar por contacto directo es un milímetro. en piezas no cepilladas, de longitud no mayor de diez metros, se permite una discrepancia de 1.50 mm, la que aumenta a 3 mm cuando la longitud de la pieza sea mayor que la indicada.

El diámetro de los agujeros para tornillos, anclajes o remaches debe ser de un milímetro y medio 1.50 mm (1/16") mayor que el diámetro nominal de éstos.

Los agujeros pueden punzonarse en material grueso no mayor que el diámetro menor y después limarse cuando el material es más grueso, no se permite el uso de botador para agrandar agujeros ni el empleo de soplete para hacerlos.

Después de la inspección y aprobación, pero antes de dejar el taller todas las piezas deberán limpiarse vigorosamente mediante un cepillado a mano, con cepillo de cerda metálica o por otros métodos elegidos por el fabricante o autorizados por el supervisor de obra, para suprimir las escamas de laminación, óxido, escoria de soldadura o depósitos de fúndente, suciedad o cualquier materia extraña, la grasa y el aceite se removerán con solvente.

No se deben pintarse las estructuras que vayan a recubrirse con concreto. en todos los casos restantes y si no se especifica de otra manera, a las piezas deberá aplicarse pintura anticorrosiva de calidad y marca aprobada por el supervisor de obra, aplicada cuidadosa y uniformemente a superficies secas que hayan sido limpiadas; la pintura puede aplicarse con brocha, rociado, rodillo, por inmersión, etc.

Las superficies que sean inaccesibles después del armado de las piezas deben recibir la pintura de acabado antes de su colocación.

Todas las superficies que se encuentran a no más de 50 mm de distancia de las zonas en que se depositen soldaduras de taller o de campo deben estar libres de pintura y de materiales que dificulten la obtención de las soldaduras sanas o que produzcan humos perjudiciales.

Cuando un elemento estructural esté expuesto a los agentes atmosféricos, todas las partes que lo componen deben ser accesibles de manera que puedan limpiarse y pintarse.

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.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. Viga IPR 12 X 8	Clave EP-030
--	---	-----------------

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.

Es requisito que la brisa caiga en forma de polvo.

estructuras soldadas

En todas las conexiones, los ejes centroidales de miembros concurrentes sometidos a esfuerzos axiales se interceptarán en un punto; de no ser así, se tomarán provisiones para resistir los esfuerzos por flexión debidos a la excentricidad.

La técnica de soldadura, la ejecución, el aspecto y la calidad de las soldaduras realizadas, así como los métodos para corregir trabajos defectuosos, estarán de acuerdo con las secciones 3 y 4 del código de soldadura estructural, aws d1.1 de la sociedad americana de soldadura.

Las soldaduras serán hechas únicamente por punteadores, soldadores u operadores que hayan sido previamente calificados mediante pruebas como las prescritas en el structural welding code, aws d1.1

La soldadura se hará con arco eléctrico con electrodo metálico recubierto, aplicado automáticamente. solamente la supervisión podrá autorizar por escrito otro procedimiento para soldar (soldadura al arco sumergido).

Las superficies que vayan a soldarse estarán libres de costras, escoria, óxido, grasas, pintura o cualquier otro material extraño.

Las piezas entre las que se van a colocar soldaduras de filete deben ponerse en contacto; cuando esto no sea posible, su separación no deberá exceder de 5 mm. si la separación es de 1.50 mm o mayor el tamaño de la soldadura de filete se aumentará en una cantidad igual a la separación.

Las partes que se vayan a soldar a tope deben alinearse cuidadosamente, corrigiendo defectos en el alineamiento o mayores de 3 mm. siempre que sea posible, las piezas por soldar se colocarán de manera que la soldadura se deposite en posición plana.

Al armar y unir partes de una estructura o de miembros compuestos, se seguirán procedimientos y secuencias en la colocación de las soldaduras que eliminen distorsiones innecesarias y minimicen los esfuerzos de contracción. Cuando sea imposible evitar

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. Viga IPR 12 X 8	Clave EP-030
--	---	-----------------

esfuerzos residuales altos al cerrar soldaduras en conjuntos rígidos, el cierre se hará en elementos que trabajen a compresión.

La aplicación de la pintura será de acuerdo a lo especificado en este apartado. considerando pintura epóxico poliamida alto en 646 marca sherwin williams, película de 6 mills y poliuretano acrílico de poliéster modificado acrolon 218 hs marca sherwin williams

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 y bien pulida.

La pintura se aplicará hasta alcanzar las 6 mills de espesor, respetando marca, tipo y color, or 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 muelles sanitarios, ni en ningún otro lugar que sufra deterioros.

La pintura, una vez terminada su aplicación, deberá presentar un aspecto terso y homogéneo, sin granulosidades, 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 del fabricante.

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.

Las longitudes de soldadura indicadas en los planos y dibujos de taller deberán ser longitudes efectivas netas.

Para proceder a la realización de los trabajos, el contratista deberá contar con el aval del supervisor de la obra, el cual indicará y delimitará con el contratista, las zonas de trabajo, vialidades de circulación para sus vehículos, sitios para el almacenamiento temporal de materiales; lo anterior, para no interferir en las operaciones que se realizan en los patios y zonas de tránsito adyacentes a la zona de trabajo.

Para esta actividad, el contratista deberá considerar la magnitud de los cargos por concepto de suministro de materiales, trabajos de nivelación, permisos, acarreo, almacenaje, habilitado, desperdicios, etc., mismos cuyo costo deberá incluir en su análisis de

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Viga IPR 12 X 8	EP-030

precios unitarios, ya que no se hará ningún pago adicional por este concepto.

El contratista al elaborar su propuesta, deberá considerar las características del medio físico y las condiciones meteorológicas que imperan en la región, 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 se reprogramarán 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 se reprogramaran los trabajos. .

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

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

Suministro y colocación de Viga IPR 12"X 8", con acabado inicial epóxico poliamida alto en solidos de alto espesor secado rápido macropoxi 646 marca Sherwin Williams película de 6 mm. o equivalente en calidad y color, acabado final con poliuretano acrílico de poliéster modificado acrolan 218 hs marca Sherwin Williams 400 mm. o equivalente en color y calidad. Incluye: almacenamiento, flete, acarreo, limpieza de estructura, equipo, corte, desperdicio, soldadura, equipo de soldadura, material, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución de los trabajos P.U.O.T

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la KILOGRAMO (KG) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T..

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Viga IPR 12 X 8	EP-030

- a) Suministro de la viga
- b) Almacenaje
- c) Trazo y cortes necesarios
- d) Limpieza para retirar óxido presente
- e) Pintura con primario
- f) Grúas para maniobras
- g) Equipos de protección
- h) Soldado a la placa
- i) Tratamiento final anticorrosivo
- j) Colocación de la placa.
- k) Permisos necesarios

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) CÓDIGO DE SOLDADURA ESTRUCTURAL, AWS

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Viga IPR 6 X 4	EP-031



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Viga IPR 6 X 4	EP-031

EP-031 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VIGA IPR 6"X 4", CON ACABADO INICIAL EPÓXICO POLIAMIDA ALTO EN SOLIDOS DE ALTO ESPESOR SECADO RÁPIDO MACROPOXI 646 MARCA SHERWIN WILLIAMS PELÍCULA DE 6 MM .

1.1 Descripción.

Suministro y colocación de Viga IPR 6"X 4", con acabado inicial epóxico poliamida alto en solidos de alto espesor secado rápido macropoxi 646 marca Sherwin Williams película de 6 mm. o equivalente en calidad y color, acabado final con poliuretano acrílico de poliéster modificado acrolan 218 hs marca Sherwin Williams 400 mm. o equivalente en color y calidad. Incluye: almacenamiento, flete, acarreo, limpieza de estructura, equipo, corte, desperdicio, soldadura, equipo de soldadura, material, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución de los trabajos P.U.O.T..
...

1.2 Disposiciones.

Por este concepto el contratista deberá suministrar, colocar y habilitar perfiles con las características señaladas en los planos de proyecto y/o indicadas por el supervisor de obra.

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

El contratista es responsable del alineamiento, nivel, verticalidad, firmeza y seguridad de todos los elementos por conectar y para tal fin, deberá colocar los contravientos, cuñas y puntales necesarios y mantenerlos en posición hasta que se hayan ejecutado las conexiones definitivas o cuando la estructura ya no los requiera.

El contratista deberá revisar la cimentación (dados), anclas y elementos estructurales fabricados, así como localización, orientación, dimensiones y niveles, de acuerdo a los planos de diseño estructural y de taller (en su caso) y estas especificaciones, con la necesaria anticipación, de modo que puedan corregirse los defectos encontrados. Sin alterar los programas de montaje.

Cualquier discrepancia encontrada, deberá hacerse del conocimiento de la supervisión de inmediato de manera que puedan hacerse las correcciones necesarias y pertinentes, cualquier retraso por corrección de defectos, ocasionados por incumplimiento de este inciso o por aviso extemporáneo, será responsabilidad del contratista montador.

control de calidad

El trabajo de soldadura deberá ejecutarse por operadores calificados de acuerdo al código para soldadura estructural de la aws.

El fabricante de cada producto tendrá sus propias pruebas de calidad, las cuales estarán a disposición del supervisor de obra y este podrá exigir las en el momento que se requiera.

La estructura metálica deberá ser fabricada con materiales nuevos y deberá estar en conformidad con la calidad especificada.

El contratista podrá emplear el equipo que considere conveniente con tal que pueda comprobar, ante el residente de supervisor

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Viga IPR 6 X 4	EP-031

de obra que es el adecuado y conveniente para ejecutar cada etapa de los trabajos dentro del programa establecido y en la calidad solicitada.

Todos los materiales deberán ser nuevos y de primera calidad; deberán cumplir con lo indicado en el proyecto, en estas especificaciones y en las normas locales vigentes.

acero estructural

El acero estructural empleado en la construcción de edificios debe ser el especificado en el proyecto; nuevos en su laminación y de primer uso, y cumplir con los requisitos de las normas en vigor de estas especificaciones y de acuerdo a lo siguiente:

Placas, perfiles y barras de acero laminado en caliente para uso estructural astm a-36, excepto que se indique otra en los planos, deberá provenir de lingotes nuevos no desechados ni rolados previamente

Tornillos, tuercas y rondanas serán de acuerdo a la especificación astm a-325, fy = 5,625 kg/cm². las tuercas y cabezas de los tornillos serán hexagonales pesadas

Especificaciones para acero estructural para soldar astm a-233.

La supervisión muestreará en la cantidad que considere representativa el lote de materiales de que se trate; reservándose la aprobación de los mismos en cualquier etapa del proceso de fabricación.

El acero para anclajes será del tipo astm a-36.

Antes de iniciar propiamente la fabricación de la estructura, deberán prepararse los planos de taller, estos deberán contener la información completa para la fabricación de los elementos de la estructura, incluyendo la localización, tipo y tamaño de todos los remaches, tornillos y soldaduras, se hará la distinción entre sujetadores y soldaduras de taller y de campo, se elaborarán de acuerdo con las más modernas prácticas y se tendrá en cuenta la rapidez y economía en la fabricación y en el montaje.

En la ejecución de las estructuras de acero, independientemente del procedimiento que se siga en la unión de sus miembros deberá atenderse lo siguiente:

El contratista propondrá el equipo a utilizar el que podrá ser aprobado o rechazado por el supervisor de obra, si considera que el uso de este no dará como resultado la fabricación de la estructura metálica con las normas de calidad y el tiempo especificadas en el proyecto. si durante el trabajo, el equipo presenta deficiencias el contratista estará obligado a repararlo o a retirarlo, remplazándolo por otro en buenas condiciones.

Cuando haya necesidad de enderezar o de dar forma curva a cualquier pieza o parte, se hará por medios mecánicos o rolado en frío, (quedarán prohibidas las practicas de tales operaciones por medio de martilleo) después de enderezar o ejecutar algún doblez, se inspeccionará la superficie del material para cerciorarse de si hay fractura o no; en caso de que algún trabajo de montaje no haya sido efectuado de acuerdo a los planos estructurales, de taller y especificaciones generales de construcciones correspondientes, podrá ser rechazado, pedir su retiro y reposición, así como las pruebas necesarias para su calificación.

Todas las pruebas serán por cuenta del contratista.

Los cortes pueden hacerse con cizalla, sierra o soplete, estos últimos deben hacerse de preferencia a máquina con guía mecánica o con el equipo y procedimiento que proponga el contratista y/o apruebe el supervisor de obra; quedarán con un acabado correcto, libres de rebabas y otras irregularidades.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. Viga IPR 6 X 4	Clave EP-031
--	--	-----------------

Los cortes en ángulos deben hacerse con el mayor radio posible nunca menor de 15 mm.

La preparación de los bordes de las piezas que se vayan a unir por medio de la soldadura se deberán ejecutar preferentemente con soplete, perfilándose con esmeril, tratándose de biselés. los extremos de las piezas que transmiten compresión por contacto deben cepillarse.

Las placas de acero empleadas en la fabricación de elementos estructurales, en cartabones, ménsulas, cubre placas y placas de apoyo, siempre se eliminará la orilla o acabado de molino, haciéndose el corte necesario.

Las piezas terminadas en taller deben estar libres de torceduras y dobleces locales y en sus juntas deben quedar acabadas correctamente.

En miembros que trabajarán en compresión en la estructura no se permiten desviaciones, con respecto a la línea recta que une en sus extremos, mayores de un milésimo de la distancia entre puntos que estarán soportados lateralmente en estructura terminada. la discrepancia máxima, con respecto a la longitud teórica, que se permite en miembros que tengan sus dos extremos cepillados para trabajar por contacto directo es un milímetro. en piezas no cepilladas, de longitud no mayor de diez metros, se permite una discrepancia de 1.50 mm, la que aumenta a 3 mm cuando la longitud de la pieza sea mayor que la indicada.

El diámetro de los agujeros para tornillos, anclajes o remaches debe ser de un milímetro y medio 1.50 mm (1/16") mayor que el diámetro nominal de éstos.

Los agujeros pueden punzonarse en material grueso no mayor que el diámetro menor y después limarse cuando el material es más grueso, no se permite el uso de botador para agrandar agujeros ni el empleo de soplete para hacerlos.

Después de la inspección y aprobación, pero antes de dejar el taller todas las piezas deberán limpiarse vigorosamente mediante un cepillado a mano, con cepillo de cerda metálica o por otros métodos elegidos por el fabricante o autorizados por el supervisor de obra, para suprimir las escamas de laminación, óxido, escoria de soldadura o depósitos de fúndente, suciedad o cualquier materia extraña, la grasa y el aceite se removerán con solvente.

No se deben pintarse las estructuras que vayan a recubrirse con concreto. en todos los casos restantes y si no se especifica de otra manera, a las piezas deberá aplicarse pintura anticorrosiva de calidad y marca aprobada por el supervisor de obra, aplicada cuidadosa y uniformemente a superficies secas que hayan sido limpiadas; la pintura puede aplicarse con brocha, rociado, rodillo, por inmersión, etc.

Las superficies que sean inaccesibles después del armado de las piezas deben recibir la pintura de acabado antes de su colocación.

Todas las superficies que se encuentran a no más de 50 mm de distancia de las zonas en que se depositen soldaduras de taller o de campo deben estar libres de pintura y de materiales que dificulten la obtención de las soldaduras sanas o que produzcan humos perjudiciales.

Cuando un elemento estructural esté expuesto a los agentes atmosféricos, todas las partes que lo componen deben ser accesibles de manera que puedan limpiarse y pintarse.

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.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Viga IPR 6 X 4	EP-031

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.

Es requisito que la brisa caiga en forma de polvo.

estructuras soldadas

En todas las conexiones, los ejes centroidales de miembros concurrentes sometidos a esfuerzos axiales se interceptarán en un punto; de no ser así, se tomarán provisiones para resistir los esfuerzos por flexión debidos a la excentricidad.

La técnica de soldadura, la ejecución, el aspecto y la calidad de las soldaduras realizadas, así como los métodos para corregir trabajos defectuosos, estarán de acuerdo con las secciones 3 y 4 del código de soldadura estructural, aws d1.1 de la sociedad americana de soldadura.

Las soldaduras serán hechas únicamente por punteadores, soldadores u operadores que hayan sido previamente calificados mediante pruebas como las prescritas en el structural welding code, aws d1.1

La soldadura se hará con arco eléctrico con electrodo metálico recubierto, aplicado automáticamente. solamente la supervisión podrá autorizar por escrito otro procedimiento para soldar (soldadura al arco sumergido).

Las superficies que vayan a soldarse estarán libres de costras, escoria, óxido, grasas, pintura o cualquier otro material extraño.

Las piezas entre las que se van a colocar soldaduras de filete deben ponerse en contacto; cuando esto no sea posible, su separación no deberá exceder de 5 mm. si la separación es de 1.50 mm o mayor el tamaño de la soldadura de filete se aumentará en una cantidad igual a la separación.

Las partes que se vayan a soldar a tope deben alinearse cuidadosamente, corrigiendo defectos en el alineamiento o mayores de 3 mm. siempre que sea posible, las piezas por soldar se colocarán de manera que la soldadura se deposite en posición plana.

Al armar y unir partes de una estructura o de miembros compuestos, se seguirán procedimientos y secuencias en la colocación de las soldaduras que eliminen distorsiones innecesarias y minimicen los esfuerzos de contracción. Cuando sea imposible evitar

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. Viga IPR 6 X 4	Clave EP-031
--	--	-----------------

esfuerzos residuales altos al cerrar soldaduras en conjuntos rígidos, el cierre se hará en elementos que trabajen a compresión.

La aplicación de la pintura será de acuerdo a lo especificado en este apartado. considerando pintura epóxico poliamida alto en 646 marca sherwin williams, película de 6 mills y poliuretano acrílico de poliéster modificado acrolon 218 hs marca sherwin williams

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 y bien pulida.

La pintura se aplicará hasta alcanzar las 6 mills de espesor, respetando marca, tipo y color, or 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 muelles sanitarios, ni en ningún otro lugar que sufra deterioros.

La pintura, una vez terminada su aplicación, deberá presentar un aspecto terso y homogéneo, sin granulosidades, 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 del fabricante.

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.

Las longitudes de soldadura indicadas en los planos y dibujos de taller deberán ser longitudes efectivas netas.

Para proceder a la realización de los trabajos, el contratista deberá contar con el aval del supervisor de la obra, el cual indicará y delimitará con el contratista, las zonas de trabajo, vialidades de circulación para sus vehículos, sitios para el almacenamiento temporal de materiales; lo anterior, para no interferir en las operaciones que se realizan en los patios y zonas de tránsito adyacentes a la zona de trabajo.

Para esta actividad, el contratista deberá considerar la magnitud de los cargos por concepto de suministro de materiales, trabajos de nivelación, permisos, acarreo, almacenaje, habilitado, desperdicios, etc., mismos cuyo costo deberá incluir en su análisis de

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Viga IPR 6 X 4	EP-031

precios unitarios, ya que no se hará ningún pago adicional por este concepto.

El contratista al elaborar su propuesta, deberá considerar las características del medio físico y las condiciones meteorológicas que imperan en la región, 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 se reprogramarán 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 se reprogramaran los trabajos. .

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

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

Suministro y colocación de Viga IPR 6"X 4", con acabado inicial epóxico poliamida alto en solidos de alto espesor secado rápido macropoxi 646 marca Sherwin Williams película de 6 mm. o equivalente en calidad y color, acabado final con poliuretano acrílico de poliéster modificado acrolan 218 hs marca Sherwin Williams 400 mm. o equivalente en color y calidad. Incluye: almacenamiento, flete, acarreo, limpieza de estructura, equipo, corte, desperdicio, soldadura, equipo de soldadura, material, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución de los trabajos P.U.O.T

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la KILOGRAMO (KG) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T..

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Viga IPR 6 X 4	EP-031

- a) Suministro de la viga
- b) Almacenaje
- c) Trazo y cortes necesarios
- d) Limpieza para retirar óxido presente
- e) Pintura con primario
- f) Grúas para maniobras
- g) Equipos de protección
- h) Soldado a la placa
- i) Tratamiento final anticorrosivo
- j) Colocación de la placa.
- k) Permisos necesarios

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) CÓDIGO DE SOLDADURA ESTRUCTURAL, AWS

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CIMBRA ACABADO COMUN CIRCULAR	EP-032



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CIMBRA ACABADO COMUN CIRCULAR	EP-032

EP-032 SUMINISTRO Y COLOCACION DE CIMBRA ACABADO COMUN CIRCULAR A BASE DE SONOTUBO PREFABRICADO Y CONTRAREFUERZOS DE MADERA DE PINO

1.1 Descripción.

Cimbra acabado comun, circular a base de sonotubo y contra refuerzos de madera de pino, incluye: material, acarreo, cortes, desperdicios, habilitado, cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta en general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

1.2 Disposiciones.

Por este concepto, el contratista deberá efectuar todas las acciones necesarias para la colocación, fijación y anclaje de la cimbra que ha de servir para formar los elementos de concreto; es decir, para confinar y amoldar el concreto fresco de acuerdo a las líneas y niveles especificados por el proyecto, durante el tiempo que este alcance de su resistencia prefijada; dentro de los alcances del concepto de trabajo, se incluirá la obra falsa que sostiene establemente a los moldes en su lugar.

Los trabajos asociados a la construcción de cimbres, deberán cumplir con los requerimientos a los que se refieren los siguientes códigos en sus siguientes modalidades.

- american concrete institute (aci),
- aci 117-90/11 7r 9- standard specifications for tolerances for concrete construction and materials and commentary
- aci (sp-4) - formwork for concrete, 1995. 6th edition
- aci 347r-94 - guide to formwork for concrete
- american national standard institute (ansi)
- ansi a145.1 199

El contratista asume la responsabilidad absoluta de la correcta ejecución de los trabajos, materiales y procedimientos de construcción necesarios para la fabricación e instalación del cimbrado y descimbrado de los elementos de concreto reforzado.

El contratista deberá revisar el proyecto de estructuras así como estas especificaciones, con la necesaria anticipación, de modo que puedan corregirse los defectos encontrados, sin alterar los programas de construcción; cualquier discrepancia encontrada, deberá hacerse del conocimiento del supervisor de obra por escrito, de inmediato, de manera que puedan hacerse las correcciones necesarias y pertinentes.

Cualquier procedimiento, detalle, nota indicado en los planos de diseño deberá ejecutarse en campo, siguiendo una buena práctica de ingeniería constructiva.

La cimbra se construirá de acuerdo con el proyecto presentado por el contratista y aprobado por el supervisor de obra, esta aprobación no deslinda al contratista de la responsabilidad que la cimbra llene los requisitos de estabilidad, seguridad, acabado. Los planos de taller serán presentados a consideración y aprobación de la supervisión de obra antes de iniciar los trabajos. los planos deberán cubrir todos los detalles requeridos, éstos deberán mostrar el arreglo general de las formas, tamaños y calidad de los tablonos de madera, paneles y componentes relacionados descripciones de los métodos de apuntalamiento y re-apuntalamiento propuestos para las traveses, columnas, y otras piezas horizontales de concreto, también deberán ser incluidos.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CIMBRA ACABADO COMUN CIRCULAR	EP-032

Hacer el cálculo y diseño de la cimbra tomando en consideración las recomendaciones de aci 347 "recommended practice for concrete formwork". deberán considerarse los siguientes factores:

- estabilidad.

Cargas, incluyendo carga viva, muerta, lateral e impacto (se calculará con factor de seguridad de 5), materiales por usar y sus correspondientes esfuerzos de trabajo; rapidez y procedimiento de colocación del concreto, excentricidad, localización y traslapes de puntales, desplante adecuado de la obra falsa para evitar distorsiones causadas por las presiones del concreto.

- economía.

El contratista elaborará un plan de cimbra de manera que pueda obtener el mayor rendimiento de la cimbra y una eficiente secuencia de construcción. podrá elegir entre fabricar la cimbra el mismo, rentarla o comprarla, siempre y cuando cumpla con las especificaciones de proyecto, de esta sección y con los códigos arriba enunciados.

- materiales.

El contratista podrá elegir para el material que estará en contacto con el concreto, madera contra chapada, plásticos o metal, siempre y cuando se asegure su estabilidad y que no dañará al concreto en su estructura o apariencia. los andamios, puntales y columnas podrán ser estructurados con polines de madera, ángulo de fierro y elementos ligeros de acero.

- calidad

La cimbra deberá terminarse con exactitud respecto a su alineamiento, nivel, acabado y limpieza.

La cimbra se ajustará a la forma, alineamiento, niveles, dimensiones y acabado especificado en el proyecto estructural.

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

Los materiales que se emplearán como cimbra de contacto o molde para obtener superficies de acabado aparente, deberán ser previamente aprobados por el supervisor de obra. en todos los casos se deberá troquelar con moños.

Los pies derechos irán apoyados en arrastres de polín (bases de madera) y sobre suelo firme, estos se calzarán con cuñas del mismo material de tal forma que se puedan controlar y corregir los desniveles. los pies derechos del piso superior coincidirán con los del piso inferior en su eje vertical.

Las maderas utilizadas para la cimbra no deberán estar torcidas o deformadas evitando colocar piezas con nudos en zonas de elementos estructurales que vayan a trabajar a tensión, salvo indicación contraria todas las aristas vivas llevarán un chaflán triangular con catetos de 2.50 cm.

la obra falsa se construirá tomando en su caso las contra flechas indicadas en el proyecto estructural y/o por la tabla 8

tabla8: contra flechas.

nombre	contra flecha
libre en trabes	1/400 claro
losas de tableros interiores	1/400 claro
losas de tableros de esquinas	1/200 claro

Los moldes deberán colocarse para desmantelarse sin causar daños al concreto durante su retiro.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CIMBRA ACABADO COMUN CIRCULAR	EP-032

Se deberán colocar chaflanes de madera de 3/4" para formar cuñas en todos los empates de tableros de cimbra aparente así como en los cortes de colado y remates de muros para cortar contra dichos chaflanes el concreto excedente.

Se deberán coordinar los planos de estructuras con los planos de instalaciones, de manera que se adopten las medidas necesarias para dejar los pasos de las instalaciones, fijando camisas de tubos o tubos de pvc según se especifique en el proyecto y/o en el catálogo de conceptos.

También se deberán fijar los insertos consignados en el proyecto estructural, y los separadores de la cimbra, que pasen a través del concreto. Todos estos elementos deberán ser verificados y aprobados por el supervisor de obra antes de proceder al colado.

Deberán calafatearse las juntas cuyas aberturas no excedan de 10 mm el calafateo se efectuará con un material que garantice un buen sello que resista sin deformarse o romperse al contacto con el concreto y que no produzca depresiones ni salientes que excedan las tolerancias geométricas aplicables, de existir aberturas mayores de 10 mm deberán corregirse, cambiando o ajustando las partes de cimbra que sea necesario, en caso de cimbras (columnas, muros) se dejarán ventanas en las paredes de la misma para limpieza y vaciado del concreto.

En los puntales metálicos se deberán descartar los que estén visiblemente dañados o doblados, se usarán en su caso los pasadores de acero de alta resistencia suministrados por el fabricante eliminando los pernos oxidados o pedazos de acero que se utilicen como sustitutos, los puntales deberán colocarse debajo de la pieza que soportan, evitando excentricidades de cargas; no se aceptarán apoyo sin contraventeo, roscas defectuosas, amarres demasiado apretados, los puntales deberán quedar a plomo, con una inclinación máxima a 1.5 grados, se verificará la verticalidad con nivel de burbuja de aire. las bases de apoyo de puntales serán aseguradas y calzadas, se colocarán señales y barreras para impedir el paso a la zona de colados a personas y/o vehículos no autorizados, así como andamios, barandales y plataformas que garanticen la seguridad de los trabajadores.

Al iniciar el colado, la cimbra deberá estar limpia y exenta de toda partícula extraña, suelta o adherida al molde, para tal fin el contratista utilizará los medios que considere adecuados y que el supervisor de obra apruebe o indique, se dejarán registros para facilitar la limpieza previa al colado y para las inspecciones que al efecto se requieran, así como el colado mismo según lo ordene el supervisor de obra, la limpieza de los moldes está sujeta a la inspección del supervisor de obra, sin cuya aprobación no podrá iniciarse un colado.

las paredes de los moldes que vayan a estar en contacto con el concreto se recubrirán con aceite mineral o cualquier otro material aprobado por el supervisor de obra, antes de cada uso, en cimbras aparentes, el supervisor de obra

En lo que se refiere a su uso los moldes de madera podrán emplearse un máximo de 6 veces, y los moldes metálicos, de fibra de vidrio o plásticos, se podrán usar tantas veces como sea posible, siempre y cuando el contratista les proporcione el tratamiento adecuado para obtener el mismo tipo de acabado que señale el proyecto, previa autorización del supervisor de obra.

La cimbra en todos sus usos deberá garantizar la seguridad de la obra y de los trabajadores, la aprobación del uso de una cimbra por parte del supervisor de obra no releva al contratista de su responsabilidad para garantizar la seguridad y el acabado solicitado.

El supervisor de obra podrá ordenar el reemplazo o reparación de la cimbra cuando juzgue que esta no cumple con los requisitos expresados en estas especificaciones.

antes de iniciar el colado del concreto se deberá verificar lo siguiente:

- que los soportes verticales de la cimbra tengan apoyo firme al piso.
- en los planos estructurales se deberán indicar las aberturas en la cimbra, así como las juntas de construcción, de



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CIMBRA ACABADO COMUN CIRCULAR	EP-032

colado o de expansión.

- la coincidencia vertical de los puntales en pisos superiores o inferiores.
- limpieza de moldes y verificación de colocación de chafanes en su caso.
- durante el colado y antes del fraguado inicial de concreto, se inspeccionará la cimbra para detectar deflexiones, asentamientos, pandeos o desajustes de los moldes u obra falsa.
- se controlará la secuencia y rapidez del colado evitando excentricidades por carga del concreto fresco y equipo utilizado.
- la cimbra de madera deberá mantenerse húmeda durante un período mínimo de dos horas antes de efectuar el colado.
- descimbrado.

La remoción de la cimbra se hará de acuerdo con lo ordenado por el supervisor de obra, la cimbra se retirará de tal manera que siempre se procure la seguridad de la estructura, los costados de columnas y trabes podrán descimbrarse después de 24 horas siempre y cuando el concreto sea lo suficientemente resistente, durante el retiro de los moldes y obra falsa se evitarán choques o vibraciones que dañen en cualquier forma el concreto.

Los agentes liberadores para los moldes deberán estar en apego con las recomendaciones del fabricante sobre el mejor método a seguir y el ritmo de aplicación de los agentes liberadores para moldes, éstos serán compuestos químicos de uso comercial que contengan sustancias que actúen químicamente con los álcalis presentes en el concreto, que no manche o cause efectos adversos sobre las superficies del concreto. el agente no deberá contener aceite lubricante regular, aceite combustible convencional, o kerosén; no deberá dejar manchas; y no deberá afectar negativamente la unión natural de la pintura, yeso y otros tipos de revestimiento similares sobre el concreto, y no impedirá la penetración de agua en las superficies destinadas a cumplir con el período de curación con agua o con compuestos de curación.

El moldaje será diseñado por el contratista de acuerdo con la metodología recomendada en el aci 347 para cargas anticipadas, presiones laterales, y tensiones. los moldes deberán resistir la presión resultante del colado y la vibración efectuada en el concreto. el contratista presentará los cálculos y diseño firmados por un profesional idóneo.

Los moldes deberán ser contruidos de manera tal que satisfagan la forma el tamaño, la línea y el grado requerido, y deberán quedar sustancial y suficientemente ajustados como para prevenir el derrame y el goteo de la mezcla de concreto. los moldes deberán ser asegurados correctamente y deberán quedar lo suficientemente rígidos como para mantener la posición y forma originales aún bajo la presión de las cargas de concreto, deberán ser contruidos de manera tal, que puedan ser separados sin alterar los soportes. el contratista será responsable de la adecuación de los moldes y de la adecuación de los soportes para los moldes, los moldes no deberán ser reutilizados si muestran alguna evidencia de uso excesivo, con residuos de mezcla, desgarres o algún otro defecto que pudiera afectar negativamente la calidad de la superficie interna del molde. las superficies de los moldes que vayan a ser reutilizados, deberán limpiarse de restos de mezcla dejados por colados de concreto previos y de cualquier otro tipo de material extraño, antes de volver a utilizar el molde.

Tiempos de descimbrado.

La determinación del tiempo que deben permanecer colocados los moldes y la obra falsa depende del carácter de la estructura, de las condiciones de la estructura, de las condiciones climáticas, del tipo de cemento empleado y del uso de aditivos que aceleren o retarden el fraguado del concreto, como mínimo y a menos que el supervisor de obra indique otra cosa, los periodos entre la terminación del colado y la iniciación de la remoción de los moldes y la obra falsa deberán corresponder a lo indicado en la tabla 9

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CIMBRA ACABADO COMUN CIRCULAR	EP-032

tabla 9: periodos entre la terminación del colado y la remoción de los moldes de la obra falsa

elemento estructural	cemento portland, tipos i; ii; iv, v y portland puzolánico tipo i p	portland tipo iii resistencia rápida
fondo de trabes	14 días	7 días
fondo de losas	14 días	7 días
columnas	2 días	1 día
costados trabes, losa	2 días	1 día
muros y contrafuertes	2 días	1 día
costados dalas y castillos	2 días	1 día
(*) cuando el concreto alcanza 80% de su resistencia a 28 días usando cemento normal		

Después de retirada la cimbra se dejarán puntales en los centros de los principales miembros estructurales, retirando estos hasta que el concreto alcance el 90% de la resistencia de proyecto (de 20 a 22 días aproximadamente).

- tolerancias:

Las alineaciones, niveles y dimensiones del espacio confinado dentro de las cimbras, deberá corresponder al proyecto. el contratista será responsable por las variaciones debido a desviaciones, cuando éstas últimas produzcan resultados diferentes a los solicitados con respecto a la calidad y curación del concreto. las tolerancias especificadas no deberán ser excedidas por ninguna porción de las superficies de concreto; la variación especificada para un elemento de la estructura, no será aplicable cuando el mismo le permitirá a otro elemento de la estructura exceder las variaciones permitidas. podrán permitirse ligeras variaciones, sin exceder las tolerancias indicadas en la tabla 10:

Tabla 10: Tolerancias para superficies moldeadas

Tolerancias para superficies moldeadas	
(1) variación de la plomada	En cualquiera de 3 m (10 pies) de longitud... 6mm (1/4 de pulgada)
(2) variación del nivel o de los grados indicados en los planos	En cualquiera de 3 m (10 pies) de longitud... 6mm (1/4 de pulgada)..... En cualquier tramo o en cualquiera de 6 m (20 pies) de longitud... 10 mm (3/8 de pulgada)
(3) variación de las dimensiones de las secciones transversales de las columnas y vigas y del espesor de las losas y muros	Menos... 6 mm (1/4 de pulgada) Más.....13 mm (1/2 de pulgada)

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

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

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CIMBRA ACABADO COMUN CIRCULAR	EP-032

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.

Suministro y colocación de cimbra acabado comun, circular a base de sonotubo y contra refuerzos de madera de pino. Incluye cimbrado, descimbrado , desperdicios y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO LINEAL (ML) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T..

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de la madera.
- b) Suministro del sonotubo
- c) Curado de la madera.
- d) Fabricación de moldes.
- e) Colocación de madera y sonotubo
- f) Descimbrado
- g) Retiro del sitio y almacenaje
- h) Retiro de la obra

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	PLACA METALICA 20 X 20 X ¼"	EP-033



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	PLACA METALICA 20 X 20 X ¼"	EP-033

EP-033 SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLACA METALICA DE 20 X 30 X ¼" CON ACABADO INICIAL EPOXICO POLIAMIDA ALTOS SOLIDOS SECADO RAPIDO .

1.1 Descripción.

Suministro y colocación de placa metálica, de 20x20x1/4", con acabado inicial epóxido poliamida alto en solidos de alto espesor secado rápido macropoxi 646 marca Sherwin Williams película de 6 mm. o equivalente en calidad y color, acabado final con poliuretano acrílico de poliéster modificado acrolan 218 hs marca Sherwin Williams 400 mm. o equivalente en color y calidad. Incluye: almacenamiento, flete, acarreo, limpieza, equipo, corte, desperdicio, soldadura, equipo de soldadura, grout para nivelar, material, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución de los trabajos P.U.O.T..

...

1.2 Disposiciones.

Por este concepto el contratista deberá suministrar, colocar y habilitar perfiles con las características señaladas en los planos de proyecto y/o indicadas por el supervisor de obra.

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

El contratista es responsable del alineamiento, nivel, verticalidad, firmeza y seguridad de todos los elementos por conectar y para tal fin, deberá colocar los contravientos, cuñas y puntales necesarios y mantenerlos en posición hasta que se hayan ejecutado las conexiones definitivas o cuando la estructura ya no los requiera.

El contratista deberá revisar la cimentación (dados), anclas y elementos estructurales fabricados, así como localización, orientación, dimensiones y niveles, de acuerdo a los planos de diseño estructural y de taller (en su caso) y estas especificaciones, con la necesaria anticipación, de modo que puedan corregirse los defectos encontrados. Sin alterar los programas de montaje.

Cualquier discrepancia encontrada, deberá hacerse del conocimiento de la supervisión de inmediato de manera que puedan hacerse las correcciones necesarias y pertinentes, cualquier retraso por corrección de defectos, ocasionados por incumplimiento de este inciso o por aviso extemporáneo, será responsabilidad del contratista montador.

control de calidad

El trabajo de soldadura deberá ejecutarse por operadores calificados de acuerdo al código para soldadura estructural de la aws.

El fabricante de cada producto tendrá sus propias pruebas de calidad, las cuales estarán a disposición del supervisor de obra y este podrá exigir las en el momento que se requiera.

La estructura metálica deberá ser fabricada con materiales nuevos y deberá estar en conformidad con la calidad especificada.

El contratista podrá emplear el equipo que considere conveniente con tal que pueda comprobar, ante el residente de supervisor de obra que es el adecuado y conveniente para ejecutar cada etapa de los trabajos dentro del programa establecido y en la

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	PLACA METALICA 20 X 20 X ¼"	EP-033

calidad solicitada.

Todos los materiales deberán ser nuevos y de primera calidad; deberán cumplir con lo indicado en el proyecto, en estas especificaciones y en las normas locales vigentes.

acero estructural

El acero estructural empleado en la construcción de edificios debe ser el especificado en el proyecto; nuevos en su laminación y de primer uso, y cumplir con los requisitos de las normas en vigor de estas especificaciones y de acuerdo a lo siguiente:

Placas, perfiles y barras de acero laminado en caliente para uso estructural astm a-36, excepto que se indique otra en los planos, deberá provenir de lingotes nuevos no desechados ni rolados previamente

Tornillos, tuercas y rondanas serán de acuerdo a la especificación astm a-325, fy = 5,625 kg/cm². las tuercas y cabezas de los tornillos serán hexagonales pesadas

Especificaciones para acero estructural para soldar astm a-233.

La supervisión muestreará en la cantidad que considere representativa el lote de materiales de que se trate; reservándose la aprobación de los mismos en cualquier etapa del proceso de fabricación.

El acero para anclajes será del tipo astm a-36.

Antes de iniciar propiamente la fabricación de la estructura, deberán prepararse los planos de taller, estos deberán contener la información completa para la fabricación de los elementos de la estructura, incluyendo la localización, tipo y tamaño de todos los remaches, tornillos y soldaduras, se hará la distinción entre sujetadores y soldaduras de taller y de campo, se elaborarán de acuerdo con las más modernas prácticas y se tendrá en cuenta la rapidez y economía en la fabricación y en el montaje.

En la ejecución de las estructuras de acero, independientemente del procedimiento que se siga en la unión de sus miembros deberá atenderse lo siguiente:

El contratista propondrá el equipo a utilizar el que podrá ser aprobado o rechazado por el supervisor de obra, si considera que el uso de este no dará como resultado la fabricación de la estructura metálica con las normas de calidad y el tiempo especificadas en el proyecto. si durante el trabajo, el equipo presenta deficiencias el contratista estará obligado a repararlo o a retirarlo, replazándolo por otro en buenas condiciones.

Cuando haya necesidad de enderezar o de dar forma curva a cualquier pieza o parte, se hará por medios mecánicos o rolado en frío, (quedarán prohibidas las practicas de tales operaciones por medio de martilleo) después de enderezar o ejecutar algún doblez, se inspeccionará la superficie del material para cerciorarse de si hay fractura o no; en caso de que algún trabajo de montaje no haya sido efectuado de acuerdo a los planos estructurales, de taller y especificaciones generales de construcciones correspondientes, podrá ser rechazado, pedir su retiro y reposición, así como las pruebas necesarias para su calificación.

Todas las pruebas serán por cuenta del contratista.

Los cortes pueden hacerse con cizalla, sierra o soplete, estos últimos deben hacerse de preferencia a máquina con guía mecánica o con el equipo y procedimiento que proponga el contratista y/o apruebe el supervisor de obra; quedarán con un acabado correcto, libres de rebabas y otras irregularidades.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	PLACA METALICA 20 X 20 X ¼"	EP-033

Los cortes en ángulos deben hacerse con el mayor radio posible nunca menor de 15 mm.

La preparación de los bordes de las piezas que se vayan a unir por medio de la soldadura se deberán ejecutar preferentemente con soplete, perfilándose con esmeril, tratándose de biseles. los extremos de las piezas que transmiten compresión por contacto deben cepillarse.

Las placas de acero empleadas en la fabricación de elementos estructurales, en cartabones, ménsulas, cubre placas y placas de apoyo, siempre se eliminará la orilla o acabado de molino, haciéndose el corte necesario.

Las piezas terminadas en taller deben estar libres de torceduras y dobleces locales y en sus juntas deben quedar acabadas correctamente.

En miembros que trabajarán en compresión en la estructura no se permiten desviaciones, con respecto a la línea recta que une en sus extremos, mayores de un milésimo de la distancia entre puntos que estarán soportados lateralmente en estructura terminada. la discrepancia máxima, con respecto a la longitud teórica, que se permite en miembros que tengan sus dos extremos cepillados para trabajar por contacto directo es un milímetro. en piezas no cepilladas, de longitud no mayor de diez metros, se permite una discrepancia de 1.50 mm, la que aumenta a 3 mm cuando la longitud de la pieza sea mayor que la indicada.

El diámetro de los agujeros para tornillos, anclajes o remaches debe ser de un milímetro y medio 1.50 mm (1/16") mayor que el diámetro nominal de éstos.

Los agujeros pueden punzonarse en material grueso no mayor que el diámetro menor y después limarse cuando el material es más grueso, no se permite el uso de botador para agrandar agujeros ni el empleo de soplete para hacerlos.

Después de la inspección y aprobación, pero antes de dejar el taller todas las piezas deberán limpiarse vigorosamente mediante un cepillado a mano, con cepillo de cerda metálica o por otros métodos elegidos por el fabricante o autorizados por el supervisor de obra, para suprimir las escamas de laminación, óxido, escoria de soldadura o depósitos de fúndente, suciedad o cualquier materia extraña, la grasa y el aceite se removerán con solvente.

No se deben pintarse las estructuras que vayan a recubrirse con concreto. en todos los casos restantes y si no se especifica de otra manera, a las piezas deberá aplicarse pintura anticorrosiva de calidad y marca aprobada por el supervisor de obra, aplicada cuidadosa y uniformemente a superficies secas que hayan sido limpiadas; la pintura puede aplicarse con brocha, rociado, rodillo, por inmersión, etc.

Las superficies que sean inaccesibles después del armado de las piezas deben recibir la pintura de acabado antes de su colocación.

Todas las superficies que se encuentran a no más de 50 mm de distancia de las zonas en que se depositen soldaduras de taller o de campo deben estar libres de pintura y de materiales que dificulten la obtención de las soldaduras sanas o que produzcan humos perjudiciales.

Cuando un elemento estructural esté expuesto a los agentes atmosféricos, todas las partes que lo componen deben ser accesibles de manera que puedan limpiarse y pintarse.

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

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	PLACA METALICA 20 X 20 X ¼"	EP-033

las especificaciones.

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.

Es requisito que la brisa caiga en forma de polvo.

estructuras soldadas

En todas las conexiones, los ejes centroidales de miembros concurrentes sometidos a esfuerzos axiales se interceptarán en un punto; de no ser así, se tomarán provisiones para resistir los esfuerzos por flexión debidos a la excentricidad.

La técnica de soldadura, la ejecución, el aspecto y la calidad de las soldaduras realizadas, así como los métodos para corregir trabajos defectuosos, estarán de acuerdo con las secciones 3 y 4 del código de soldadura estructural, aws d1.1 de la sociedad americana de soldadura.

Las soldaduras serán hechas únicamente por punteadores, soldadores u operadores que hayan sido previamente calificados mediante pruebas como las prescritas en el structural welding code, aws d1.1

La soldadura se hará con arco eléctrico con electrodo metálico recubierto, aplicado automáticamente. solamente la supervisión podrá autorizar por escrito otro procedimiento para soldar (soldadura al arco sumergido).

Las superficies que vayan a soldarse estarán libres de costras, escoria, óxido, grasas, pintura o cualquier otro material extraño.

Las piezas entre las que se van a colocar soldaduras de filete deben ponerse en contacto; cuando esto no sea posible, su separación no deberá exceder de 5 mm. si la separación es de 1.50 mm o mayor el tamaño de la soldadura de filete se aumentará en una cantidad igual a la separación.

Las partes que se vayan a soldar a tope deben alinearse cuidadosamente, corrigiendo defectos en el alineamiento o mayores de 3 mm. siempre que sea posible, las piezas por soldar se colocarán de manera que la soldadura se deposite en posición plana.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	PLACA METALICA 20 X 20 X ¼"	EP-033

Al armar y unir partes de una estructura o de miembros compuestos, se seguirán procedimientos y secuencias en la colocación de las soldaduras que eliminen distorsiones innecesarias y minimicen los esfuerzos de contracción. Cuando sea imposible evitar esfuerzos residuales altos al cerrar soldaduras en conjuntos rígidos, el cierre se hará en elementos que trabajen a compresión.

La aplicación de la pintura será de acuerdo a lo especificado en este apartado. considerando pintura epóxico poliamida alto en 646 marca sherwin williams, película de 6 mills y poliuretano acrílico de poliéster modificado acrolon 218 hs marca sherwin williams

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 y bien pulida.

La pintura se aplicará hasta alcanzar las 6 mills de espesor, respetando marca, tipo y color, or 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 muelles sanitarios, ni en ningún otro lugar que sufra deterioros.

La pintura, una vez terminada su aplicación, deberá presentar un aspecto terso y homogéneo, sin granulosidades, 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 del fabricante.

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.

Las longitudes de soldadura indicadas en los planos y dibujos de taller deberán ser longitudes efectivas netas.

Para proceder a la realización de los trabajos, el contratista deberá contar con el aval del supervisor de la obra, el cual indicará y delimitará con el contratista, las zonas de trabajo, vialidades de circulación para sus vehículos, sitios para el almacenamiento temporal de materiales; lo anterior, para no interferir en las operaciones que se realizan en los patios y zonas de tránsito adyacentes a la zona de trabajo.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	PLACA METALICA 20 X 20 X ¼"	EP-033

Para esta actividad, el contratista deberá considerar la magnitud de los cargos por concepto de suministro de materiales, trabajos de nivelación, permisos, acarreo, almacenaje, habilitado, desperdicios, etc., mismos cuyo costo deberá incluir en su análisis de precios unitarios, ya que no se hará ningún pago adicional por este concepto.

El contratista al elaborar su propuesta, deberá considerar las características del medio físico y las condiciones meteorológicas que imperan en la región, 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 se reprogramarán 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 se reprogramaran los trabajos . .

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

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

Suministro y colocación de placa metálica, de 20x20x1/4", con acabado inicial epóxido poliamida alto en solidos de alto espesor secado rápido macropoxi 646 marca Sherwin Williams película de 6 mm. o equivalente en calidad y color, acabado final con poliuretano acrílico de poliéster modificado acrolan 218 hs marca Sherwin Williams 400 mm. o equivalente en color y calidad. Incluye: almacenamiento, flete, acarreo, limpieza, equipo, corte, desperdicio, soldadura, equipo de soldadura, grout para nivelar, material, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución de los trabajos

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	PLACA METALICA 20 X 20 X ¼"	EP-033

La unidad de medición será la PIEZA (PZA) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T..

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de la placa
- b) Almacenaje
- c) Trazo y cortes necesarios
- d) Limpieza para retirar óxido presente
- e) Pintura con primario
- f) Soldado de la placa
- g) Tratamiento final anticorrosivo
- h) Colocación de la placa

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) CÓDIGO DE SOLDADURA ESTRUCTURAL, AWS

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. ANCLA DE 3/8"	Clave EP--034
--	---------------------------------------	------------------



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. ANCLA DE 3/8"	Clave EP-034
--	---------------------------------------	-----------------

EP-034 SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLACA METALICA DE 20 X 30 X 3/8" CON ACABADO INICIAL EPOXICO POLIAMIDA ALTOS SOLIDOS SECADO RAPIDO

1.1 Descripción.

Suministro y colocación de ANCLAS de 3/8". Incluye: almacenamiento, flete, acarreo, limpieza, equipo, desperdicio, equipo, material, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución de los trabajos P.U.O.T. poliamida alto en solidos de alto espesor secado rápido macropoxi 646 marca Sherwin Williams película de 6 mm. o equivalente en calidad y color, acabado final con poliuretano acrílico de poliéster modificado acrolan 218 hs marca Sherwin Williams 400 mm. o equivalente en color y calidad. Incluye: almacenamiento, flete, acarreo, limpieza, equipo, corte, desperdicio, material, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución de los trabajos P.U.O.T.

1.2 Disposiciones.

Por este concepto el contratista deberá suministrar, colocar y habilitar perfiles con las características señaladas en los planos de proyecto y/o indicadas por el supervisor de obra.

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

El contratista es responsable del alineamiento, nivel, verticalidad, firmeza y seguridad de todos los elementos por conectar y para tal fin, deberá colocar los contravientos, cuñas y puntales necesarios y mantenerlos en posición hasta que se hayan ejecutado las conexiones definitivas o cuando la estructura ya no los requiera.

El contratista deberá revisar la cimentación (dados), anclas y elementos estructurales fabricados, así como localización, orientación, dimensiones y niveles, de acuerdo a los planos de diseño estructural y de taller (en su caso) y estas especificaciones, con la necesaria anticipación, de modo que puedan corregirse los defectos encontrados. Sin alterar los programas de montaje.

Cualquier discrepancia encontrada, deberá hacerse del conocimiento de la supervisión de inmediato de manera que puedan hacerse las correcciones necesarias y pertinentes, cualquier retraso por corrección de defectos, ocasionados por incumplimiento de este inciso o por aviso extemporáneo, será responsabilidad del contratista montador.

control de calidad

El trabajo de soldadura deberá ejecutarse por operadores calificados de acuerdo al código para soldadura estructural de la aws.

El fabricante de cada producto tendrá sus propias pruebas de calidad, las cuales estarán a disposición del supervisor de obra y este podrá exigir las en el momento que se requiera.

La estructura metálica deberá ser fabricada con materiales nuevos y deberá estar en conformidad con la calidad especificada.



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. ANCLA DE 3/8"	Clave EP--034
--	---------------------------------------	------------------

El contratista podrá emplear el equipo que considere conveniente con tal que pueda comprobar, ante el residente de supervisor de obra que es el adecuado y conveniente para ejecutar cada etapa de los trabajos dentro del programa establecido y en la calidad solicitada.

Todos los materiales deberán ser nuevos y de primera calidad; deberán cumplir con lo indicado en el proyecto, en estas especificaciones y en las normas locales vigentes.

acero estructural

El acero estructural empleado en la construcción de edificios debe ser el especificado en el proyecto; nuevos en su laminación y de primer uso, y cumplir con los requisitos de las normas en vigor de estas especificaciones y de acuerdo a lo siguiente:

Placas, perfiles y barras de acero laminado en caliente para uso estructural astm a-36, excepto que se indique otra en los planos, deberá provenir de lingotes nuevos no desechados ni rolados previamente

Tornillos, tuercas y rondanas serán de acuerdo a la especificación astm a-325, fy = 5,625 kg/cm2. las tuercas y cabezas de los tornillos serán hexagonales pesadas

Especificaciones para acero estructural para soldar astm a-233.

La supervisión muestreará en la cantidad que considere representativa el lote de materiales de que se trate; reservándose la aprobación de los mismos en cualquier etapa del proceso de fabricación.

El acero para anclajes será del tipo astm a-36.

Antes de iniciar propiamente la fabricación de la estructura, deberán prepararse los planos de taller, estos deberán contener la información completa para la fabricación de los elementos de la estructura, incluyendo la localización, tipo y tamaño de todos los remaches, tornillos y soldaduras, se hará la distinción entre sujetadores y soldaduras de taller y de campo, se elaborarán de acuerdo con las más modernas prácticas y se tendrá en cuenta la rapidez y economía en la fabricación y en el montaje.

En la ejecución de las estructuras de acero, independientemente del procedimiento que se siga en la unión de sus miembros deberá atenderse lo siguiente:

El contratista propondrá el equipo a utilizar el que podrá ser aprobado o rechazado por el supervisor de obra, si considera que el uso de este no dará como resultado la fabricación de la estructura metálica con las normas de calidad y el tiempo especificadas en el proyecto. si durante el trabajo, el equipo presenta deficiencias el contratista estará obligado a repararlo o a retirarlo, replazándolo por otro en buenas condiciones.

Cuando haya necesidad de enderezar o de dar forma curva a cualquier pieza o parte, se hará por medios mecánicos o rolado en frío, (quedarán prohibidas las practicas de tales operaciones por medio de martilleo) después de enderezar o ejecutar algún dobléz, se inspeccionará la superficie del material para cerciorarse de si hay fractura o no; en caso de que algún trabajo de montaje no haya sido efectuado de acuerdo a los planos estructurales, de taller y especificaciones generales de construcciones correspondientes, podrá ser rechazado, pedir su retiro y reposición, así como las pruebas necesarias para su calificación.

Todas las pruebas serán por cuenta del contratista.

Los cortes pueden hacerse con cizalla, sierra o soplete, estos últimos deben hacerse de preferencia a máquina con guía mecánica o con el equipo y procedimiento que proponga el contratista y/o apruebe el supervisor de obra; quedarán con un acabado correcto, libres de rebabas y otras irregularidades.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. ANCLA DE 3/8"	Clave EP--034
--	---------------------------------------	------------------

Los cortes en ángulos deben hacerse con el mayor radio posible nunca menor de 15 mm.

La preparación de los bordes de las piezas que se vayan a unir por medio de la soldadura se deberán ejecutar preferentemente con soplete, perfilándose con esmeril, tratándose de biseles. los extremos de las piezas que transmiten compresión por contacto deben cepillarse.

Las placas de acero empleadas en la fabricación de elementos estructurales, en cartabones, ménsulas, cubre placas y placas de apoyo, siempre se eliminará la orilla o acabado de molino, haciéndose el corte necesario.

Las piezas terminadas en taller deben estar libres de torceduras y dobleces locales y en sus juntas deben quedar acabadas correctamente.

En miembros que trabajarán en compresión en la estructura no se permiten desviaciones, con respecto a la línea recta que une en sus extremos, mayores de un milésimo de la distancia entre puntos que estarán soportados lateralmente en estructura terminada. la discrepancia máxima, con respecto a la longitud teórica, que se permite en miembros que tengan sus dos extremos cepillados para trabajar por contacto directo es un milímetro. en piezas no cepilladas, de longitud no mayor de diez metros, se permite una discrepancia de 1.50 mm, la que aumenta a 3 mm cuando la longitud de la pieza sea mayor que la indicada.

El diámetro de los agujeros para tornillos, anclajes o remaches debe ser de un milímetro y medio 1.50 mm (1/16") mayor que el diámetro nominal de éstos.

Los agujeros pueden punzonarse en material grueso no mayor que el diámetro menor y después limarse cuando el material es más grueso, no se permite el uso de botador para agrandar agujeros ni el empleo de soplete para hacerlos.

Después de la inspección y aprobación, pero antes de dejar el taller todas las piezas deberán limpiarse vigorosamente mediante un cepillado a mano, con cepillo de cerda metálica o por otros métodos elegidos por el fabricante o autorizados por el supervisor de obra, para suprimir las escamas de laminación, óxido, escoria de soldadura o depósitos de fúndente, suciedad o cualquier materia extraña, la grasa y el aceite se removerán con solvente.

No se deben pintarse las estructuras que vayan a recubrirse con concreto. en todos los casos restantes y si no se especifica de otra manera, a las piezas deberá aplicarse pintura anticorrosiva de calidad y marca aprobada por el supervisor de obra, aplicada cuidadosa y uniformemente a superficies secas que hayan sido limpiadas; la pintura puede aplicarse con brocha, rociado, rodillo, por inmersión, etc.

Las superficies que sean inaccesibles después del armado de las piezas deben recibir la pintura de acabado antes de su colocación.

Todas las superficies que se encuentran a no más de 50 mm de distancia de las zonas en que se depositen soldaduras de taller o de campo deben estar libres de pintura y de materiales que dificulten la obtención de las soldaduras sanas o que produzcan humos perjudiciales.

Cuando un elemento estructural esté expuesto a los agentes atmosféricos, todas las partes que lo componen deben ser accesibles de manera que puedan limpiarse y pintarse.

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

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. ANCLA DE 3/8"	Clave EP--034
--	---------------------------------------	------------------

las especificaciones.

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.

Es requisito que la brisa caiga en forma de polvo.

estructuras soldadas

En todas las conexiones, los ejes centroidales de miembros concurrentes sometidos a esfuerzos axiales se interceptarán en un punto; de no ser así, se tomarán provisiones para resistir los esfuerzos por flexión debidos a la excentricidad.

La técnica de soldadura, la ejecución, el aspecto y la calidad de las soldaduras realizadas, así como los métodos para corregir trabajos defectuosos, estarán de acuerdo con las secciones 3 y 4 del código de soldadura estructural, AWS D1.1 de la sociedad americana de soldadura.

Las soldaduras serán hechas únicamente por punteadores, soldadores u operadores que hayan sido previamente calificados mediante pruebas como las prescritas en el structural welding code, AWS D1.1

La soldadura se hará con arco eléctrico con electrodo metálico recubierto, aplicado automáticamente. solamente la supervisión podrá autorizar por escrito otro procedimiento para soldar (soldadura al arco sumergido).

Las superficies que vayan a soldarse estarán libres de costras, escoria, óxido, grasas, pintura o cualquier otro material extraño.

Las piezas entre las que se van a colocar soldaduras de filete deben ponerse en contacto; cuando esto no sea posible, su separación no deberá exceder de 5 mm. si la separación es de 1.50 mm o mayor el tamaño de la soldadura de filete se aumentará en una cantidad igual a la separación.

Las partes que se vayan a soldar a tope deben alinearse cuidadosamente, corrigiendo defectos en el alineamiento o mayores de 3 mm. siempre que sea posible, las piezas por soldar se colocarán de manera que la soldadura se deposite en posición plana.

Al armar y unir partes de una estructura o de miembros compuestos, se seguirán procedimientos y secuencias en la colocación

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. ANCLA DE 3/8"	Clave EP--034
--	---------------------------------------	------------------

de las soldaduras que eliminen distorsiones innecesarias y minimicen los esfuerzos de contracción. Cuando sea imposible evitar esfuerzos residuales altos al cerrar soldaduras en conjuntos rígidos, el cierre se hará en elementos que trabajen a compresión.

La aplicación de la pintura será de acuerdo a lo especificado en este apartado. considerando pintura epóxico poliamida alto en 646 marca sherwin williams, película de 6 mills y poliuretano acrílico de poliéster modificado acrolon 218 hs marca sherwin williams

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 y bien pulida.

La pintura se aplicará hasta alcanzar las 6 mills de espesor, respetando marca, tipo y color, or 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 muelles sanitarios, ni en ningún otro lugar que sufra deterioros.

La pintura, una vez terminada su aplicación, deberá presentar un aspecto terso y homogéneo, sin granulosidades, 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 del fabricante.

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.

Las longitudes de soldadura indicadas en los planos y dibujos de taller deberán ser longitudes efectivas netas.

Para proceder a la realización de los trabajos, el contratista deberá contar con el aval del supervisor de la obra, el cual indicará y delimitará con el contratista, las zonas de trabajo, vialidades de circulación para sus vehículos, sitios para el almacenamiento temporal de materiales; lo anterior, para no interferir en las operaciones que se realizan en los patios y zonas de tránsito adyacentes a la zona de trabajo.

Para esta actividad, el contratista deberá considerar la magnitud de los cargos por concepto de suministro de materiales, trabajos

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. ANCLA DE 3/8"	Clave EP--034
--	---------------------------------------	------------------

de nivelación, permisos, acarreo, almacenaje, habilitado, desperdicios, etc., mismos cuyo costo deberá incluir en su análisis de precios unitarios, ya que no se hará ningún pago adicional por este concepto.

El contratista al elaborar su propuesta, deberá considerar las características del medio físico y las condiciones meteorológicas que imperan en la región, 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 se reprogramarán 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 se reprogramaran los trabajos . .

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

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

Suministro y colocación de ANCLAS de 3/8". Incluye: almacenamiento, flete, acarreo, limpieza, equipo, desperdicio, equipo, material, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución de los trabajos P.U.O.T. poliamida alto en solidos de alto espesor secado rápido macropoxi 646 marca Sherwin Williams película de 6 mm. o equivalente en calidad y color, acabado final con poliuretano acrílico de poliéster modificado acrolan 218 hs marca Sherwin Williams 400 mm. o equivalente en color y calidad. Incluye: almacenamiento, flete, acarreo, limpieza, equipo, corte, desperdicio, material, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución de los trabajos

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la PIEZA (PZA) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T..



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ANCLA DE 3/8"	EP--034

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de la ancla
- b) desperdicios
- c) Almacenaje
- d) Trazo y cortes necesarios
- e) Limpieza para retirar óxido presente
- f) Pintura con primario
- g) Soldado de la ancla
- h) Tratamiento final anticorrosivo
- i) Colocación de la placa

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) CÓDIGO DE SOLDADURA ESTRUCTURAL, AWS

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ACERO DE REFUERZO DEL No3 Y No4	EP-035



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ACERO DE REFUERZO DEL No3 Y No4	EP-035

EP-035

1.1 Descripción.

Se entenderá por suministro y colocación de acero de refuerzo al conjunto de operaciones necesarias para habilitar el acero de refuerzo de las estructuras, tales como cortar, doblar, formar ganchos y colocar las varillas de acero para la formación de concreto reforzado
...

1.2 Disposiciones.

Se entenderá por suministro y colocación de acero de refuerzo al conjunto de operaciones necesarias para habilitar el acero de refuerzo de las estructuras, tales como cortar, doblar, formar ganchos y colocar las varillas de acero para la formación de concreto reforzado.

- materiales.

La procedencia del acero de refuerzo deberá ser de un fabricante aprobado previamente por el supervisor de obra.

El acero de refuerzo deberá satisfacer los requisitos especificados en el proyecto respectivo, así como los señalamientos que a este respecto se hacen en las especificaciones generales de construcción en vigor fijadas por la dirección general de normas de la secretaría de comercio y fomento industrial.

cada remesa de acero de refuerzo recibida en la obra deberá considerarse como lote y estibarse separadamente, de aquel cuya calidad haya sido ya verificada y aprobada, el material así estibado se tomarán las muestras necesarias para efectuar las pruebas correspondientes, siendo obligación del contratista cooperar para la realización de dichas pruebas, permitiendo al supervisor de obra libre acceso a sus bodegas para la obtención de las muestras, en caso que los resultados de las pruebas no satisfagan las normas de calidad establecidas el material será rechazado.

El material de refuerzo deberá llegar a la obra libre de oxidación, exento de grasa, quiebres, escamas, hojaduras y deformación en su sección.

El acero de refuerzo deberá almacenarse clasificándolo por diámetros y grados bajo cobertizo colocándolo sobre plataformas, polines u otros soportes y se protegerá contra oxidaciones y cualquier otro deterioro.

Cuando por haber permanecido un tiempo considerable almacenado, el acero de refuerzo se haya oxidado o deteriorado, se deberán hacer nuevamente pruebas de laboratorio para que el supervisor decida si se acepta o se desecha, si es aceptado deberá limpiarse por medios mecánicos que indique el supervisor de obra.

Cuando se determine por el laboratorio que el grado de oxidación es aceptable, la limpieza del polvo de óxido deberá hacerse por procedimientos mecánicos abrasivos, (chorro de arena o cepillo de alambre).

Igual procedimiento deberá hacerse para limpiar el acero de lechadas o residuos de cemento o pintura antes de reanudar los colados; siempre deberá evitarse la contaminación del acero de refuerzo con sustancias grasas y en el caso de que esto ocurra se removerá con solvente que no dejen residuos grasos.

En resumen, siempre se deberá garantizar la adherencia entre el acero de refuerzo y el concreto.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ACERO DE REFUERZO DEL No3 Y No4	EP-035

- doblado de varillas.

Con el objeto de proporcionar al acero la forma que fije el proyecto, las varillas de refuerzo de cualquier diámetro se doblarán en frío alrededor de un perno con diámetro no menor de 2.5 cm para varillas no mayores de $\phi = 1"$.

Por ningún motivo las varillas podrán doblarse en caliente. no se permitirá el calentamiento de varillas torcidas o estiradas en frío.

- ganchos y dobleces.

a menos que el proyecto y/o el supervisor de obra indiquen otra cosa, los dobleces y ganchos de anclaje se sujetarán a las disposiciones del a.c.i., debiendo cumplir además con los siguientes requisitos:

En estribos los dobleces se harán alrededor de un perno que tenga un diámetro igual o mayor a dos veces el diámetro de la varilla.

Los ganchos de anclaje deberán hacerse alrededor de un perno que tenga un diámetro igual o mayor a seis veces el diámetro de la varilla.

En las varillas mayores de 2.5 cm de diámetro, los ganchos de anclaje deberán hacerse alrededor de un perno igual o mayor a ocho veces el diámetro de la varilla.

No se permitirá el reenderezado y desdoblado de varilla.

- juntas de acero de refuerzo.

Todas las juntas en el acero de refuerzo se harán por medio de traslapes con una longitud igual a 60 diámetros de las varillas empalmadas, salvo indicación de lo contrario.

Los empalmes no deberán hacerse en las secciones de máximo esfuerzo, salvo a juicio del supervisor de obra para que se tomen las precauciones debidas, tales como aumentar la longitud de traslape o usar como refuerzo adicional hélices o estribos alrededor del mismo, en toda su longitud.

En caso de que se usen juntas soldadas o tope, éstas se efectuarán de acuerdo con las normas de la american welding society (aws), de tal manera que sean siempre capaces de desarrollar un esfuerzo a la tensión igual al 125% de la resistencia de fluencia especificada para el acero de refuerzo en el proyecto, estas capacidades serán controladas por medio de las pruebas físicas y radiográficas que el supervisor de obra señale.

La soldadura de los elementos deberá efectuarse de acuerdo con lo indicado por aws.

No deberá traslaparse o soldarse más del 50% del acero de refuerzo en una misma sección.

Las juntas en una misma barra no podrán estar más cercanas de otra longitud equivalente a 60 diámetros, midiéndose ésta entre los extremos más próximos de las varillas.

- colocación del acero de refuerzo.

El acero de refuerzo deberá colocarse y mantenerse firmemente durante el colado en las posiciones, forma, longitudes, separaciones y área que fije el proyecto.

La distancia mínima de centro entre dos varillas paralelas debe ser de 2 ½ veces su diámetro si se trata de secciones circulares, o 3 veces la dimensión diagonal si se trata de sección cuadrada, en todo caso, la separación de las varillas no deberá ser menor de 1.5 veces el diámetro de la varilla o 3.8 cm mínimo, debiéndose dejar un espacio apropiado

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ACERO DE REFUERZO DEL No3 Y No4	EP-035

con el objeto de que pueda pasar el vibrador a través de ellas. las varillas paralelas a la superficie exterior de un miembro quedarán protegidas por recubrimiento de concreto, de acuerdo a las siguientes especificaciones:

7.5 cm para los lados de los elementos estructurales que se cuelan directamente en el terreno.

Para concreto expuesto al suelo o al ambiente y que se cuele en cimbras 5 cm para varillas del no. 6 y mayores y 4 cm para varillas del no. 5 y menores.

En concreto no expuesto al contacto con el suelo 3 cm para varillas del no. 11 o menores en losas y muros y 4 cm en vigas y columnas.

Al colocarse deberán hallarse libres de oxidación, tierra, aceite o cualquier otra sustancia extraña, para lo cual deberán limpiarse siguiendo el procedimiento que indique el supervisor de obra.

Una vez que esté terminado el armado, el supervisor de obra procederá a efectuar la revisión correspondiente, siendo responsable de su aprobación para proceder al colado.

- tolerancias.

La suma de las discrepancias medidas en la dirección del refuerzo con relación al proyecto, en los elementos estructurales, no será mayor de dos (2) veces el diámetro de la varilla, ni más del cinco por ciento (5%) del peralte efectivo. en columnas rige la misma tolerancia pero referida a la misma dimensión de su sección transversal.

En los extremos de las estructuras, la tolerancia anterior se reduce a una (1) vez el diámetro de la varilla.

La posición de refuerzos de las estructuras será tal que no reduzca el peralte efectivo "d" en más de tres (3) milímetros ni en más de tres (3) centésimas de "d", ni reduzca el recubrimiento en más de cero punto cinco (0.5) centímetros.

Las dimensiones del refuerzo transversal en las estructuras, medidas según el eje de dicho refuerzo, no excederán las del proyecto en más de un (1) centímetro ni en más de cinco (5) centésimas de "t", siendo "t" la dimensión en la dirección en que se considera la tolerancia; ni serán menores de las de proyecto en más de tres (3) milímetros más tres (3) centésimas de "t".

El espesor del recubrimiento del acero de refuerzo en cualquier miembro estructural, no diferirá del proyecto en más de cinco (5) centímetros.

la separación del acero de refuerzo respetando el número de varillas en una faja de un (1) m descripción:

se entenderá por suministro y colocación de acero de refuerzo al conjunto de operaciones necesarias para habilitar el acero de refuerzo de las estructuras, tales como cortar, doblar, formar ganchos y colocar las varillas de acero para la formación de concreto reforzado.

- materiales.

La procedencia del acero de refuerzo deberá ser de un fabricante aprobado previamente por el supervisor de obra.

El acero de refuerzo deberá satisfacer los requisitos especificados en el proyecto respectivo, así como los señalamientos que a este respecto se hacen en las especificaciones generales de construcción en vigor fijadas por la dirección general de normas de la secretaría de comercio y fomento industrial.

Cada remesa de acero de refuerzo recibida en la obra deberá considerarse como lote y estibarse separadamente, de aquel cuya calidad haya sido ya verificada y aprobada, el material así estibado se tomarán las muestras necesarias

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ACERO DE REFUERZO DEL No3 Y No4	EP-035

para efectuar las pruebas correspondientes, siendo obligación del contratista cooperar para la realización de dichas pruebas, permitiendo al supervisor de obra libre acceso a sus bodegas para la obtención de las muestras, en caso que los resultados de las pruebas no satisfagan las normas de calidad establecidas el material será rechazado.

El material de refuerzo deberá llegar a la obra libre de oxidación, exento de grasa, quiebres, escamas, hojaduras y deformación en su sección.

El acero de refuerzo deberá almacenarse clasificándolo por diámetros y grados bajo cobertizo colocándolo sobre plataformas, polines u otros soportes y se protegerá contra oxidaciones y cualquier otro deterioro.

Cuando por haber permanecido un tiempo considerable almacenado, el acero de refuerzo se haya oxidado o deteriorado, se deberán hacer nuevamente pruebas de laboratorio para que el supervisor decida si se acepta o se desecha, si es aceptado deberá limpiarse por medios mecánicos que indique el supervisor de obra.

Cuando se determine por el laboratorio que el grado de oxidación es aceptable, la limpieza del polvo de óxido deberá hacerse por procedimientos mecánicos abrasivos, (chorro de arena o cepillo de alambre).

Igual procedimiento deberá hacerse para limpiar el acero de lechadas o residuos de cemento o pintura antes de reanudar los colados; siempre deberá evitarse la contaminación del acero de refuerzo con sustancias grasas y en el caso de que esto ocurra se removerá con solvente que no dejen residuos grasos.

En resumen, siempre se deberá garantizar la adherencia entre el acero de refuerzo y el concreto.

- doblado de varillas.

Con el objeto de proporcionar al acero la forma que fije el proyecto, las varillas de refuerzo de cualquier diámetro se doblarán en frío alrededor de un perno con diámetro no menor de 2.5 cm para varillas no mayores de $\varnothing = 1"$.

Por ningún motivo las varillas podrán doblarse en caliente. no se permitirá el calentamiento de varillas torcidas o estiradas en frío.

- ganchos y dobleces.

A menos que el proyecto y/o el supervisor de obra indiquen otra cosa, los dobleces y ganchos de anclaje se sujetarán a las disposiciones del a.c.i., debiendo cumplir además con los siguientes requisitos:

En estribos los dobleces se harán alrededor de un perno que tenga un diámetro igual o mayor a dos veces el diámetro de la varilla.

Los ganchos de anclaje deberán hacerse alrededor de un perno que tenga un diámetro igual o mayor a seis veces el diámetro de la varilla.

En las varillas mayores de 2.5 cm de diámetro, los ganchos de anclaje deberán hacerse alrededor de un perno igual o mayor a ocho veces el diámetro de la varilla.

No se permitirá el reenderezado y desdoblado de varilla.

- juntas de acero de refuerzo.

Todas las juntas en el acero de refuerzo se harán por medio de traslapes con una longitud igual a 60 diámetros de las

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ACERO DE REFUERZO DEL No3 Y No4	EP-035

varillas empalmadas, salvo indicación de lo contrario.

Los empalmes no deberán hacerse en las secciones de máximo esfuerzo, salvo a juicio del supervisor de obra para que se tomen las precauciones debidas, tales como aumentar la longitud de traslape o usar como refuerzo adicional hélices o estribos alrededor del mismo, en toda su longitud.

En caso de que se usen juntas soldadas o tope, éstas se efectuarán de acuerdo con las normas de la american welding society (aws), de tal manera que sean siempre capaces de desarrollar un esfuerzo a la tensión igual al 125% de la resistencia de fluencia especificada para el acero de refuerzo en el proyecto, estas capacidades serán controladas por medio de las pruebas físicas y radiográficas que el supervisor de obra señale.

La soldadura de los elementos deberá efectuarse de acuerdo con lo indicado por aws.

No deberá traslaparse o soldarse más del 50% del acero de refuerzo en una misma sección.

Las juntas en una misma barra no podrán estar más cercanas de otra longitud equivalente a 60 diámetros, midiéndose ésta entre los extremos más próximos de las varillas.

- colocación del acero de refuerzo.

El acero de refuerzo deberá colocarse y mantenerse firmemente durante el colado en las posiciones, forma, longitudes, separaciones y área que fije el proyecto.

La distancia mínima de centro entre dos varillas paralelas debe ser de 2 ½ veces su diámetro si se trata de secciones circulares, o 3 veces la dimensión diagonal si se trata de sección cuadrada, en todo caso, la separación de las varillas no deberá ser menor de 1.5 veces el diámetro de la varilla o 3.8 cm mínimo, debiéndose dejar un espacio apropiado con el objeto de que pueda pasar el vibrador a través de ellas. las varillas paralelas a la superficie exterior de un miembro quedarán protegidas por recubrimiento de concreto, de acuerdo a las siguientes especificaciones:

7.5 cm para los lados de los elementos estructurales que se cuelan directamente en el terreno.

Para concreto expuesto al suelo o al ambiente y que se cuele en cimbras 5 cm para varillas del no. 6 y mayores y 4 cm para varillas del no. 5 y menores.

En concreto no expuesto al contacto con el suelo 3 cm para varillas del no. 11 o menores en losas y muros y 4 cm en vigas y columnas.

Al colocarse deberán hallarse libres de oxidación, tierra, aceite o cualquier otra sustancia extraña, para lo cual deberán limpiarse siguiendo el procedimiento que indique el supervisor de obra.

Una vez que esté terminado el armado, el supervisor de obra procederá a efectuar la revisión correspondiente, siendo responsable de su aprobación para proceder al colado.

- tolerancias.

La suma de las discrepancias medidas en la dirección del refuerzo con relación al proyecto, en los elementos estructurales, no será mayor de dos (2) veces el diámetro de la varilla, ni más del cinco por ciento (5%) del peralte efectivo. en columnas rige la misma tolerancia pero referida a la misma dimensión de su sección transversal.

En los extremos de las estructuras, la tolerancia anterior se reduce a una (1) vez el diámetro de la varilla.

La posición de refuerzos de las estructuras será tal que no reduzca el peralte efectivo "d" en más de tres (3) milímetros ni en más de tres (3) centésimas de "d", ni reduzca el recubrimiento en más de cero punto cinco (0.5)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ACERO DE REFUERZO DEL No3 Y No4	EP-035

centímetros.

Las dimensiones del refuerzo transversal en las estructuras, medidas según el eje de dicho refuerzo, no excederán las del proyecto en más de un (1) centímetro ni en más de cinco (5) centésimas de "t", siendo "t" la dimensión en la dirección en que se considera la tolerancia; ni serán menores de las de proyecto en más de tres (3) milímetros más tres (3) centésimas de "t".

El espesor del recubrimiento del acero de refuerzo en cualquier miembro estructural, no diferirá del proyecto en más de cinco (5) centímetros.

La separación del acero de refuerzo respetando el número de varillas en una faja de un (1) metro de ancho, no diferirá de la del proyecto en más de un (1) centímetro más de un (1) décimo de "s" siendo "s" la separación fijada.

La separación del acero de refuerzo considerando los traslapes, no diferirá de la del proyecto en más de un (1) centímetro más diez por ciento (10%) de dicha separación, pero siempre respetando el número de varillas y su diámetro, de tal manera que permita pasar el agregado grueso.

La separación del refuerzo transversal en cualquier miembro estructural, no diferirá de la del proyecto en más de un (1) centímetro más diez por ciento (10%) de dicha separación.

- grados de refuerzo.

Los grados de refuerzo que se especifican en los planos estructurales y notas generales, fy se refiere al límite de fluencia o límite elástico. el acero de refuerzo con diámetro de varilla igual o mayor al no. 3 será grado duro con $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$.

- corrugaciones.

El acero cuyo diámetro exceda el de la barra no. 2 cumplirá con los requisitos de la dirección general de normas o los equivalentes astm-a 305-58 en cuanto a corrugado se refiere, o bien tendrá corrugaciones que desarrollen por lo menos la misma adherencia.

- sustitución del refuerzo.

Sólo se permitirá sustituciones de diámetro o grados de refuerzo, con autorización escrita del supervisor de obra.

- control.

El laminado del refuerzo presentará pruebas de la calidad del producto, en caso de duda, el contratista podrá exigir el ensayo de un espécimen para verificar el diámetro de las varillas, su límite de fluencia o límite plástico aparente, alargamiento a la ruptura y características de doblado, los ensayos se efectuarán en un lapso no mayor de 24 horas.

Para proceder a la realización de los trabajos, el contratista deberá contar con el aval por escrito del supervisor de obra, el cual indicará y delimitará al contratista, las zonas de trabajo y vialidades de circulación; lo anterior, para no interferir en las operaciones que se realizan en los patios y zonas de tránsito adyacentes a la zona de trabajo.

Para esta actividad, el contratista deberá considerar la magnitud de los cargos por concepto de suministro de materiales, pruebas de control de calidad, permisos, acarreos, equipos con la capacidad adecuada, almacenaje, habilitado, etc., mismos cuyo costo deberá incluir en su análisis de precios unitarios, ya que la contratante no hará ningún pago adicional por este concepto.

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



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ACERO DE REFUERZO DEL No3 Y No4	EP-035

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 a el 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

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

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

Suministro y colocación de acero de No 3 y No 4; incluye suministro de materiales, almacenamiento temporal, traslapes, desperdicios, cuidado y prevención de la corrosión, habilitado, armado, cortes , dobleces, silletas, ganchos y colocación, limpieza, equipo, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, P.U.O.T

1.4 Tolerancias.

LOS EMPALMES DEBEN HACERSE POR TRASLAPE

SE CONSERVARA LIMPIO EL ACERO

NO SE PERMITE QUE EL ACERO ENTRE EN CONTACTO CON EL SUELO DURANTE SU ALMACENAJE

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la TONELADA (TON) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T..

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de materiales



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
<ul style="list-style-type: none">b) Almacenamiento temporalc) Traslapesd) Desperdiciose) Cuidado y prevención de la corrosión,f) Habilitado, armado, cortes dobles, silletas, ganchosg) Colocaciónh) Limpiezai) Equipo y mano de obra necesaria	ACERO DE REFUERZO DEL No3 Y No4	EP-035
1.7 Normatividad a cumplir.		
a) ASTM-A 305-58.		

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CIMBRA ACABADO COMUN CTL Y COLUMNAS	EP-037



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CIMBRA ACABADO COMUN CTL Y COLUMNAS	EP-037

EP-037 SUMINISTRO Y COLOCACION DE CIMBRA ACABADO COMUN EN CTL Y COLUMNAS, A BASE DE MADERA DE PINO

1.1 Descripción.

Cimbra acabado común en CTL y columnas, a base de madera de pino, incluye: material, acarreo, cortes, desperdicios, habilitado, cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta en general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos

1.2 Disposiciones.

Por este concepto, el contratista deberá efectuar todas las acciones necesarias para la colocación, fijación y anclaje de la cimbra que ha de servir para formar los elementos de concreto; es decir, para confinar y amoldar el concreto fresco de acuerdo a las líneas y niveles especificados por el proyecto, durante el tiempo que este alcance de su resistencia prefijada; dentro de los alcances del concepto de trabajo, se incluirá la obra falsa que sostiene establemente a los moldes en su lugar.

El contratista asume la responsabilidad absoluta de la correcta ejecución de los trabajos, materiales y procedimientos de construcción necesarios para la fabricación e instalación del cimbrado y descimbrado de los elementos de concreto reforzado.

El contratista deberá revisar el proyecto de estructuras así como estas especificaciones, con la necesaria anticipación, de modo que puedan corregirse los defectos encontrados, sin alterar los programas de construcción; cualquier discrepancia encontrada, deberá hacerse del conocimiento del supervisor de obra por escrito, de inmediato, de manera que puedan hacerse las correcciones necesarias y pertinentes.

Cualquier procedimiento, detalle, nota indicado en los planos de diseño deberá ejecutarse en campo, siguiendo una buena práctica de ingeniería constructiva.

La cimbra se construirá de acuerdo con el proyecto presentado por el contratista y aprobado por el supervisor de obra, esta aprobación no deslinda al contratista de la responsabilidad que la cimbra llene los requisitos de estabilidad, seguridad, acabado. Los planos de taller serán presentados a consideración y aprobación de la supervisión de obra antes de iniciar los trabajos. los planos deberán cubrir todos los detalles requeridos, éstos deberán mostrar el arreglo general de las formas, tamaños y calidad de los tablonos de madera, paneles y componentes relacionados descripciones de los métodos de apuntalamiento y re-apuntalamiento propuestos para las trabes, columnas, y otras piezas horizontales de concreto, también deberán ser incluidos.

Hacer el cálculo y diseño de la cimbra tomando en consideración las recomendaciones de aci 347 "recommended practice for concrete formwork". deberán considerarse los siguientes factores:

- estabilidad.

Cargas, incluyendo carga viva, muerta, lateral e impacto (se calculará con factor de seguridad de 5), materiales por usar y sus correspondientes esfuerzos de trabajo; rapidez y procedimiento de colocación del concreto, excentricidad, localización y traslapes de puntales, desplante adecuado de la obra falsa para evitar distorsiones causadas por las presiones del concreto.

- economía.

El contratista elaborará un plan de cimbra de manera que pueda obtener el mayor rendimiento de la cimbra y una eficiente secuencia de construcción. podrá elegir entre fabricar la cimbra el mismo, rentarla o comprarla, siempre y cuando cumpla con

Nombre del concepto.	Clave
CIMBRA ACABADO COMUN CTL Y COLUMNAS	EP-037

las especificaciones de proyecto, de esta sección y con los códigos arriba enunciados.

- materiales.

El contratista podrá elegir para el material que estará en contacto con el concreto, madera contra chapada, plásticos o metal, siempre y cuando se asegure su estabilidad y que no dañará al concreto en su estructura o apariencia. los andamios, puntales y columnas podrán ser estructurados con polines de madera, ángulo de fierro y elementos ligeros de acero.

- calidad

La cimbra deberá terminarse con exactitud respecto a su alineamiento, nivel, acabado y limpieza.

La cimbra se ajustará a la forma, alineamiento, niveles, dimensiones y acabado especificado en el proyecto estructural.

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

Los materiales que se emplearán como cimbra de contacto o molde para obtener superficies de acabado aparente, deberán ser previamente aprobados por el supervisor de obra. en todos los casos se deberá troquelar con moños.

Los pies derechos irán apoyados en arrastres de polín (bases de madera) y sobre suelo firme, estos se calzarán con cuñas del mismo material de tal forma que se puedan controlar y corregir los desniveles. los pies derechos del piso superior coincidirán con los del piso inferior en su eje vertical.

Las maderas utilizadas para la cimbra no deberán estar torcidas o deformadas evitando colocar piezas con nudos en zonas de elementos estructurales que vayan a trabajar a tensión, salvo indicación contraria todas las aristas vivas llevarán un chaflán triangular con catetos de 2.50 cm.

la obra falsa se construirá tomando en su caso las contra flechas indicadas en el proyecto estructural y/o por la tabla 8

tabla8: contra flechas.

nombre	contra flecha
libre en trabes	1/400 claro
losas de tableros interiores	1/400 claro
losas de tableros de esquinas	1/200 claro

Los moldes deberán colocarse para desmantelarse sin causar daños al concreto durante su retiro.

Se deberán colocar chaflanes de madera de 3/4" para formar cuñas en todos los empates de tableros de cimbra aparente así como en los cortes de colado y remates de muros para cortar contra dichos chaflanes el concreto excedente.

Se deberán coordinar los planos de estructuras con los planos de instalaciones, de manera que se adopten las medidas necesarias para dejar los pasos de las instalaciones, fijando camisas de tubos o tubos de pvc según se especifique en el proyecto y/o en el catálogo de conceptos.

También se deberán fijar los insertos consignados en el proyecto estructural, y los separadores de la cimbra, que pasen a través del concreto. Todos estos elementos deberán ser verificados y aprobados por el supervisor de obra antes de proceder al colado.

Deberán calafatearse las juntas cuyas aberturas no excedan de 10 mm el calafateo se efectuará con un material que garantice un

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CIMBRA ACABADO COMUN CTL Y COLUMNAS	EP-037

buen sello que resista sin deformarse o romperse al contacto con el concreto y que no produzca depresiones ni salientes que excedan las tolerancias geométricas aplicables, de existir aberturas mayores de 10 mm deberán corregirse, cambiando o ajustando las partes de cimbra que sea necesario, en caso de cimbras (columnas, muros) se dejarán ventanas en las paredes de la misma para limpieza y vaciado del concreto.

En los puntales metálicos se deberán descartar los que estén visiblemente dañados o doblados, se usarán en su caso los pasadores de acero de alta resistencia suministrados por el fabricante eliminando los pernos oxidados o pedazos de acero que se utilicen como sustitutos, los puntales deberán colocarse debajo de la pieza que soportan, evitando excentricidades de cargas; no se aceptarán apoyo sin contraventeo, roscas defectuosas, amarres demasiado apretados, los puntales deberán quedar a plomo, con una inclinación máxima a 1.5 grados, se verificará la verticalidad con nivel de burbuja de aire. las bases de apoyo de puntales serán aseguradas y calzadas, se colocarán señales y barreras para impedir el paso a la zona de colados a personas y/o vehículos no autorizados, así como andamios, barandales y plataformas que garanticen la seguridad de los trabajadores.

Al iniciar el colado, la cimbra deberá estar limpia y exenta de toda partícula extraña, suelta o adherida al molde, para tal fin el contratista utilizará los medios que considere adecuados y que el supervisor de obra apruebe o indique, se dejarán registros para facilitar la limpieza previa al colado y para las inspecciones que al efecto se requieran, así como el colado mismo según lo ordene el supervisor de obra, la limpieza de los moldes está sujeta a la inspección del supervisor de obra, sin cuya aprobación no podrá iniciarse un colado.

las paredes de los moldes que vayan a estar en contacto con el concreto se recubrirán con aceite mineral o cualquier otro material aprobado por el supervisor de obra, antes de cada uso, en cimbras aparentes, el supervisor de obra

En lo que se refiere a su uso los moldes de madera podrán emplearse un máximo de 6 veces, y los moldes metálicos, de fibra de vidrio o plásticos, se podrán usar tantas veces como sea posible, siempre y cuando el contratista les proporcione el tratamiento adecuado para obtener el mismo tipo de acabado que señale el proyecto, previa autorización del supervisor de obra.

La cimbra en todos sus usos deberá garantizar la seguridad de la obra y de los trabajadores, la aprobación del uso de una cimbra por parte del supervisor de obra no releva al contratista de su responsabilidad para garantizar la seguridad y el acabado solicitado.

El supervisor de obra podrá ordenar el reemplazo o reparación de la cimbra cuando juzgue que esta no cumple con los requisitos expresados en estas especificaciones.

antes de iniciar el colado del concreto se deberá verificar lo siguiente:

- que los soportes verticales de la cimbra tengan apoyo firme al piso.
- en los planos estructurales se deberán indicar las aberturas en la cimbra, así como las juntas de construcción, de colado o de expansión.
- la coincidencia vertical de los puntales en pisos superiores o inferiores.
- limpieza de moldes y verificación de colocación de chaflanes en su caso.
- durante el colado y antes del fraguado inicial de concreto, se inspeccionará la cimbra para detectar deflexiones, asentamientos, pandeos o desajustes de los moldes u obra falsa.
- se controlará la secuencia y rapidez del colado evitando excentricidades por carga del concreto fresco y equipo utilizado.
- la cimbra de madera deberá mantenerse húmeda durante un período mínimo de dos horas antes de efectuar el colado.
- descimbrado.

Nombre del concepto.	Clave
CIMBRA ACABADO COMUN CTL Y COLUMNAS	EP-037

La remoción de la cimbra se hará de acuerdo con lo ordenado por el supervisor de obra, la cimbra se retirará de tal manera que siempre se procure la seguridad de la estructura, los costados de columnas y trabes podrán descimbrarse después de 24 horas siempre y cuando el concreto sea lo suficientemente resistente, durante el retiro de los moldes y obra falsa se evitarán choque o vibraciones que dañen en cualquier forma el concreto.

Los agentes liberadores para los moldes deberán estar en apego con las recomendaciones del fabricante sobre el mejor método a seguir y el ritmo de aplicación de los agentes liberadores para moldes, éstos serán compuestos químicos de uso comercial que contengan sustancias que actúen químicamente con los álcalis presentes en el concreto, que no manche o cause efectos adversos sobre las superficies del concreto. el agente no deberá contener aceite lubricante regular, aceite combustible convencional, o kerosén; no deberá dejar manchas; y no deberá afectar negativamente la unión natural de la pintura, yeso y otros tipos de revestimiento similares sobre el concreto, y no impedirá la penetración de agua en las superficies destinadas a cumplir con el período de curación con agua o con compuestos de curación.

El moldaje será diseñado por el contratista de acuerdo con la metodología recomendada en el aci 347 para cargas anticipadas, presiones laterales, y tensiones. los moldes deberán resistir la presión resultante del colado y la vibración efectuada en el concreto. el contratista presentará los cálculos y diseño firmados por un profesional idóneo.

Los moldes deberán ser contruidos de manera tal que satisfagan la forma el tamaño, la línea y el grado requerido, y deberán quedar sustancial y suficientemente ajustados como para prevenir el derrame y el goteo de la mezcla de concreto. los moldes deberán ser asegurados correctamente y deberán quedar lo suficientemente rígidos como para mantener la posición y forma originales aún bajo la presión de las cargas de concreto, deberán ser contruidos de manera tal, que puedan ser separados sin alterar los soportes. el contratista será responsable de la adecuación de los moldes y de la adecuación de los soportes para los moldes, los moldes no deberán ser reutilizados si muestran alguna evidencia de uso excesivo, con residuos de mezcla, desgarres o algún otro defecto que pudiera afectar negativamente la calidad de la superficie interna del molde. las superficies de los moldes que vayan a ser reutilizados, deberán limpiarse de restos de mezcla dejados por colados de concreto previos y de cualquier otro tipo de material extraño, antes de volver a utilizar el molde.

Tiempos de descimbrado.

La determinación del tiempo que deben permanecer colocados los moldes y la obra falsa depende del carácter de la estructura, de las condiciones de la estructura, de las condiciones climáticas, del tipo de cemento empleado y del uso de aditivos que aceleren o retarden el fraguado del concreto, como mínimo y a menos que el supervisor de obra indique otra cosa, los periodos entre la terminación del colado y la iniciación de la remoción de los moldes y la obra falsa deberán corresponder a lo indicado en la tabla 9

tabla 9: periodos entre la terminación del colado y la remoción de los moldes de la obra falsa

elemento estructural	cemento portland, tipos i; ii; iv, v y portland puzolánico tipo i p	portland tipo iii resistencia rápida
fondo de trabes	14 días	7 días
fondo de losas	14 días	7 días
columnas	2 días	1 día
costados trabes, losa	2 días	1 día
muros y contrafuertes	2 días	1 día
costados dalas y castillos	2 días	1 día
(*) cuando el concreto alcanza 80% de su resistencia a 28 días usando cemento normal		

Nombre del concepto.	Clave
CIMBRA ACABADO COMUN CTL Y COLUMNAS	EP-037

Después de retirada la cimbra se dejarán puntales en los centros de los principales miembros estructurales, retirando estos hasta que el concreto alcance el 90% de la resistencia de proyecto (de 20 a 22 días aproximadamente).

- tolerancias:

Las alineaciones, niveles y dimensiones del espacio confinado dentro de las cimbras, deberá corresponder al proyecto. el contratista será responsable por las variaciones debido a desviaciones, cuando éstas últimas produzcan resultados diferentes a los solicitados con respecto a la calidad y curación del concreto. las tolerancias especificadas no deberán ser excedidas por ninguna porción de las superficies de concreto; la variación especificada para un elemento de la estructura, no será aplicable cuando el mismo le permitirá a otro elemento de la estructura exceder las variaciones permitidas. podrán permitirse ligeras variaciones, sin exceder las tolerancias indicadas en la tabla 10:

Tabla 10: Tolerancias para superficies moldeadas

Tolerancias para superficies moldeadas	
(1) variación de la plomada	En cualquiera de 3 m (10 pies) de longitud... 6mm (1/4 de pulgada)
(2) variación del nivel o de los grados indicados en los planos	En cualquiera de 3 m (10 pies) de longitud... 6mm (1/4 de pulgada)..... En cualquier tramo o en cualquiera de 6 m (20 pies) de longitud... 10 mm (3/8 de pulgada)
(3) variación de las dimensiones de las secciones transversales de las columnas y vigas y del espesor de las losas y muros	Menos... 6 mm (1/4 de pulgada) Más.....13 mm (1/2 de pulgada)

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

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

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CIMBRA ACABADO COMUN CTL Y COLUMNAS	EP-037

Suministro y colocación de cimbra acabado común en CTL y columnas a base de madera de pino. Incluye cimbrado, descimbrado, desperdicios y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUADRADO (M2) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN., por unidad de obra terminada, P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de la madera.
- b) Curado de la madera.
- c) Fabricación de moldes.
- d) Colocación de madera
- e) Descimbrado
- f) Retiro del sitio y almacenaje
- g) Retiro de la obra.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. CUBIERTA LOSA ACERO	Clave EP-038
--	---	-----------------



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. CUBIERTA LOSA ACERO	Clave EP-038
--	---	-----------------

EP-001

1.1 Descripción.

Suministro y colocación de losa acero, a base de lamina galvanizada G-90 o similar, malla electro soldada, conectores o conectores de corte, incluye; material, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución ...

1.2 Disposiciones.

ALMACENAMIENTO

Para el caso de lugares abiertos, para tiempos menores a 5 días, se cubrirán las láminas con mantas plásticas para proteger de intemperie. Para climas lluviosos o agresivos, las planchas, se ubicaran en una zona techada y cerrada.

El apoyo de los paquetes de planchas se hará sobre una superficie uniforme y plana, sobre tablonés. La distancia entre apoyos se recomienda a cada 0.60m. Para paquetes compuestos por 25 laminas.

En ningún caso los paquetes se colocarán sobre la superficie natural o directamente sobre el terreno.

Para el izaje manual, se suben las planchas mediante sogas, procurando no dañar los bordes de las placas, para tal fin las laminadas serán amarradas con soga en forma de cruz asegurándolas a los extremos con un gancho. El personal deberá emplear obligatoriamente guantes de cuero.

En el caso de utilizar medios mecánicos se tomaran en cuenta las mismas especificaciones de amarre y cuidado de las láminas para evitar que sean dañadas en sus bordes.

COLOCACIÓN.

Las láminas se colocarán en los claros de menor dimensión sobre las vigas a menos que se especifique lo contrario en planos.

Se empezará colocación la pestaña mayor, de la primera plancha, en los extremos de la viga paralela a la misma, para que permita que las pestañas mayores de las planchas subsiguientes calcen sobre las menores.

El apoyo sobre las vigas transversales terminales es de 5cm., los cuales quedaran totalmente ahogados en la losa. Los cortes de las láminas se podrán realizar con esmeril, disco de corte, cizallas o cualquier otro método que no deteriore la geometría de las planchas.

En caso de que se requiera utilizar apuntalamiento temporal, este se colocara al centro de la luz a los tercios. El apuntalamiento será retirado a los 7 días de vaciado el concreto o según se disponga en el diseño.

Se utilizaran conectores de corte, según especificación del proveedor., se deberá perforar la lámina antes de instalar los conectores de corte. Este proceso puede ser realizado mediante brocas sacabocados o algún sistema de corte metálico. La perforación no debe exceder el ancho del valle de apoyo de la plancha y se debe de realizar por el reverso de la plancha de modo que no perjudique la viga de apoyo.

En ningún caso se efectuara la perforación mediante sistema de arco eléctrico. Perforada la plancha, se instalara el

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CUBIERTA LOSA ACERO	EP-038

conector de corte directamente en la viga metálica de apoyo. Mediante soldadura. Esta debe cubrir todo el perímetro del área de apoyo del conector.

El espesor y tipo de soldadura son como mínimo electrodo tipo 60/11.

La fijación se deberá de realizar mediante elementos de fijación tales como tornillos auto perforantes.

Perforación y ductos

Es común que en las especificaciones de un proyecto existan perforaciones en las losas para los tragaluces, o vanos para pasar escaleras, y pasos de accesorios eléctricos mecánicos y/o sanitarios; o si se requiere cortar sectores de planchas que estén dañadas, por lo que se dan ciertas consideraciones para saber como tratar estos casos.

En el diseño de las instalaciones eléctricas, electromecánicas e instalaciones sanitarias, se utilizan frecuentemente el paso de tuberías a través de la losa de entrepiso, debido a esto se tendrán algunas consideraciones:

- Las tuberías que vayan dentro de la losa serán las que puedan pasar entre el valle superior de la plancha y el acero de temperatura.
- En las tuberías de desagüe se debe tener en cuenta la pendiente, por lo que se recomienda en general que se instalen por debajo de las losas.
- La tabla adjunta es válida para las losas donde la malla de temperatura tiene un recubrimiento de concreto de 2.50 cm.
- Las cajas de salida de luz se pueden instalar dentro de la losa, quedando embebidas en el concreto, o se pueden instalar por fuera sujetándolas en la superficie metálica de la plancha lamina mediante tornillos autoroscantes.
- Las conexiones eléctricas exteriores – es recomendable - se instalen dentro de los valles.
- Los accesorios para la sujeción de las tuberías en las losas se fijarán mediante tornillos autoroscantes, remaches, etc.

El refuerzo de la malla de temperatura es esencial en cualquier tipo de losa estructural para resistir los efectos de temperatura y contracción de fragua que sufre el concreto, por lo cual se ubicará siempre en el tercio superior de la losa. Se puede utilizar como malla de temperatura las mallas electro soldada ó varillas

De acero de refuerzo (corrugadas ó lisas) amarradas con alambre.

- La posición de las varillas dentro de la losa se dará según planos de estructuras y deberá estar 2 cm. - como mínimo- por debajo de la superficie superior de la losa y apoyado sobre tacos de concreto, dados pre-fabricados ó algún material estandarizado para dicho proceso.

El colado de concreto se remete a las especificaciones

EP-056 concreto f'c= 200 kg/cm2.

Con relación a la cimbra se deberá cumplir con la especificación

EP-025 cimbra acabado común

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

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



COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CUBIERTA LOSA ACERO	EP-038

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.

Suministro y colocación de losa acero, a base de lámina galvanizada G-90 o similar, malla electro soldada, conectores o conectores de corte, incluye; material, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUADRADO (M2) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN., por unidad de obra terminada, P.U.O.T..

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Trazos y nivelación
- b) Suministro de lámina
- c) Trazos de láminas y cortes
- d) Subir láminas a losas de entrepiso y azotea por medios manuales o mecánicos
- e) Tendido de lámina
- f) Perforación de lámina para conectores.
- g) Soldar conectores a estructura
- h) Apuntalamiento en donde se requiera
- i) Tendido y amarre de malla electro soldada.
- j) Perforaciones para instalaciones.
- k) Cimbrado perimetral
- l) Colado de concreto con bomba.
- m) Curado de concreto.
- n) Descimbrado.
- o) Pruebas de laboratorio

1.7 Normatividad a cumplir.

a) SCT.- N CTR CAR 1 01 003/00. Norma Oficial Mexicana NOM-123-SCFI-1996.(DOF 22/11/96). NOM-123-SCFI-1996 (DOF 22/11/96), NMX-B-47, NMX-B-006, ASTM A-615, ASTM A-706, ACI 318-05 R12.14.3.5; N-CTR-CAR-1-02-004; N-CMT-2-03-001-04; N-CMT-2-03-001/07; N-CMT-2-03-002/04

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CUBIERTA LOSA ACERO	EP-038

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CASTILLO K1 CONCRETO ARMADO	EP-039



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CASTILLO K1 CONCRETO ARMADO	EP-039

EP-039 CASTILLO K1 CONCRETO ARMADO DCON SECCION 18 X 18 cms ACABADO COMUN

1.1 Descripción.

Castillo K1 de concreto armado con sección de 18 X 18 cms. Acabado común, elaborado con concreto hecho en obra de $F'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ y Armado con 4 varillas del No 3 y estribos del No 3 @ 20 cm. El precio unitario incluye: suministro de los materiales puestos en obra, anclaje, mermas, desperdicios, suministro agua, anclajes, cortes, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbra, mano de obra en general, equipo y herramienta menor, acarreos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos ...

1.2 Disposiciones.

El contratista deberá cumplir con las especificaciones particulares siguientes:

- EP-024 acero de refuerzo No 3 y No4
- EP-025 cimbra acabado común
- EP-026 y 037 concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$

A fin de cumplir con las calidades necesarias para la realización de este concepto . .

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

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

Castillo K1 de concreto armado con sección de 18 X 18 cms. Acabado común, elaborado con concreto hecho en obra de $F'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ y Armado con 4 varillas del No 3 y estribos del No 3 @ 20 cm. El precio unitario incluye: suministro de los materiales puestos en obra, anclaje, mermas, desperdicios, suministro agua, anclajes, cortes, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbra, mano de obra en general, equipo y herramienta menor, acarreos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajosL



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CASTILLO K1 CONCRETO ARMADO	EP-039

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO LINEAL (ML) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T..

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Armado de acero según planos estructurales
- b) Anclado de castillos
- c) Cimbrado a una, dos o tres caras, según o requiera el proyecto
- d) Colado de concreto,
- e) Vibrado de concreto
- f) Descimbrado
- g) Curado de concreto

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CASTILLO K2 CONCRETO ARMADO	EP-040



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CASTILLO K2 CONCRETO ARMADO	EP-040

EP-040 CASTILLO K2 CONCRETO ARMADO DCON SECCION 24 X 18 cms ACABADO COMUN

1.1 Descripción.

Castillo K2 de concreto armado con sección de 24 X 18 cms. Acabado común, elaborado con concreto hecho en obra de $F'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ y Armado con 4 varillas del No 3 y estribos del No 3 @ 20 cm. El precio unitario incluye: suministro de los materiales puestos en obra, anclaje, mermas, desperdicios, suministro agua, anclajes, cortes, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbra, mano de obra en general, equipo y herramienta menor, acarreos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.
...

1.2 Disposiciones.

El contratista deberá cumplir con las especificaciones particulares siguientes:

- EP-024 acero de refuerzo No 3 y No4
- EP-025 cimbra acabado común
- EP-026 y 037 concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$

A fin de cumplir con las calidades necesarias para la realización de este concepto. .

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

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

Castillo K2 de concreto armado con sección de 24 X 18 cms. Acabado común, elaborado con concreto hecho en obra de $F'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ y Armado con 4 varillas del No 3 y estribos del No 3 @ 20 cm. El precio unitario incluye: suministro de los materiales puestos en obra, anclaje, mermas, desperdicios, suministro agua, anclajes, cortes, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbra, mano de obra en general, equipo y herramienta menor, acarreos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CASTILLO K2 CONCRETO ARMADO	EP-040

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO LINEAL (ML) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Armado de acero según planos estructurales
- b) Anclado de castillos
- c) Cimbrado a una, dos o tres caras, según o requiera el proyecto
- d) Colado de concreto,
- e) Vibrado de concreto
- f) Descimbrado
- g) Curado de concreto

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CASTILLO K3 CONCRETO ARMADO	EP-041



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CASTILLO K3 CONCRETO ARMADO	EP-041

EP-041 CASTILLO K3 CONCRETO ARMADO DCON SECCION 30 X 18 cms ACABADO COMUN

1.1 Descripción.

Castillo K3 de concreto armado con sección de 30 X 18 cms. Acabado común, elaborado con concreto hecho en obra de $F'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ y Armado con 4 varillas del No 3 y estribos del No 3 @ 20 cm. El precio unitario incluye: suministro de los materiales puestos en obra, anclaje, mermas, desperdicios, suministro agua, anclajes, cortes, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbra, mano de obra en general, equipo y herramienta menor, acarreo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos ...

1.2 Disposiciones.

El contratista deberá cumplir con las especificaciones particulares siguientes:

- EP-024 acero de refuerzo No 3 y No4
- EP-025 cimbra acabado común
- EP-026 y 037 concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$

A fin de cumplir con las calidades necesarias para la realización de este concepto.

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

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

Castillo K3 de concreto armado con sección de 30 X 18 cms. Acabado común, elaborado con concreto hecho en obra de $F'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ y Armado con 4 varillas del No 3 y estribos del No 3 @ 20 cm. El precio unitario incluye: suministro de los materiales puestos en obra, anclaje, mermas, desperdicios, suministro agua, anclajes, cortes, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbra, mano de obra en general, equipo y herramienta menor, acarreo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CASTILLO K3 CONCRETO ARMADO	EP-041

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO LINEAL (ML) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Armado de acero según planos estructurales
- b) Anclado de castillos
- c) Cimbrado a una, dos o tres caras, según o requiera el proyecto
- d) Colado de concreto,
- e) Vibrado de concreto
- f) Descimbrado
- g) Curado de concreto

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CASTILLO K4 CONCRETO ARMADO	EP-042



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Nombre del concepto.	Clave
CASTILLO K4 CONCRETO ARMADO	EP-042

EP-042

1.1 Descripción.

Castillo K4 de concreto armado con sección de 40 X 18 cms. Acabado común, elaborado con concreto hecho en obra de $F'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ y Armado con 4 varillas del No 3 y estribos del No 3 @ 20 cm. El precio unitario incluye: suministro de los materiales puestos en obra, anclaje, mermas, desperdicios, suministro agua, anclajes, cortes, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbra, mano de obra en general, equipo y herramienta menor, acarreos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

1.2 Disposiciones.

El contratista deberá cumplir con las especificaciones particulares siguientes:

- EP-024 acero de refuerzo No 3 y No4
- EP-025 cimbra acabado común
- EP-026 y 037 concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$

A fin de cumplir con las calidades necesarias para la realización de este concepto

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

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

Castillo K4 de concreto armado con sección de 40 X 18 cms. Acabado común, elaborado con concreto hecho en obra de $F'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ y Armado con 4 varillas del No 3 y estribos del No 3 @ 20 cm. El precio unitario incluye: suministro de los materiales puestos en obra, anclaje, mermas, desperdicios, suministro agua, anclajes, cortes, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbra, mano de obra en general, equipo y herramienta menor, acarreos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos

1.4 Tolerancias.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CASTILLO K4 CONCRETO ARMADO	EP-042

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO LINEAL (ML) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Armado de acero según planos estructurales
- b) Anclado de castillos
- c) Cimbrado a una, dos o tres caras, según o requiera el proyecto
- d) Colado de concreto,
- e) Vibrado de concreto
- f) Descimbrado
- g) Curado de concreto

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	DALA D1 CONCRETO ARMADO	EP-043



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	DALA D1 CONCRETO ARMADO	EP-043

EP- DALA D1 CONCRETO ARMADO.

1.1 Descripción.

Dala D1 de concreto armado con sección de 18 X 18 cms., acabado común, elaborado con concreto hecho en obra de $F'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ y Armado con 4 varillas del No 3 y estribos del No 3 @ 20 cm. El precio unitario incluye: suministro de los materiales puestos en obra, anclaje, mermas, desperdicios, suministro agua, anclajes, cortes, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbra, mano de obra en general, equipo y herramienta menor, acarreo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

1.2 Disposiciones.

El contratista deberá cumplir con las especificaciones particulares siguientes:

- EP-024 acero de refuerzo No 3 y No4
- EP-025 cimbra acabado común
- EP-026 y 037 concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$

A fin de cumplir con las calidades necesarias para la realización de este concepto. .

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

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

Dala D1 de concreto armado con sección de 18 X 18 cms., acabado común, elaborado con concreto hecho en obra de $F'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ y Armado con 4 varillas del No 3 y estribos del No 3 @ 20 cm. El precio unitario incluye: suministro de los materiales puestos en obra, anclaje, mermas, desperdicios, suministro agua, anclajes, cortes, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbra, mano de obra en general, equipo y herramienta menor, acarreo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	DALA D1 CONCRETO ARMADO	EP-043

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO LINEAL (ML) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

a)

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Armado de acero según planos estructurales
- b) Anclado de castillos
- c) Cimbrado a una, dos o tres caras, según o requiera el proyecto
- d) Colado de concreto,
- e) Vibrado de concreto
- f) Descimbrado
- g) Curado de concreto.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	MURO DE TABIQUE DE JAL 10X14X28.	EP-044



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. MURO DE TABIQUE DE JAL 10X14X28.	Clave EP-044
--	--	-----------------

EP- MURO DE TABIQUE DE JAL 10X14X28..

1.1 Descripción.

Muro de tabicón de jal - arena de 10 x 14 x .28 cm, de 14 cm de espesor, juntado con mezcla mortero - arena de proporción 1:5, con espesor promedio de juntas de 1.5 cm hasta una altura de 3.00 m, incluye: fletes,acarreos internos, elaboración de la mezcla, trazo, plomeo, ojos de pescado, andamios, equipo de seguridad y protección, mano de obra, materiales y herramienta necesaria.(P.U.O.T)..

1.2 Disposiciones.

La selección de los materiales y bancos de materiales, la recepción de los mismos en la obra, así como su disposición y almacenado en obra, las proporciones para su mezcla, la aplicación y curado deberá de cumplir con las normas oficiales mexicanas.

La recepción de los materiales se entregara en sus paquetes originales con nombre del fabricante y marca registrada. El mortero se almacenara en bodegas expofeso a fin de no tenerlo a la intemperie, no se deberá de colocar directamente en el suelo, sobre tarimas de madera preferentemente y alejado de cualquier superficie húmeda. Cualquier material que presente indicio de humedad previo a su uso será retiro de la obra y el costo corre por cuenta de EL CONTRATISTA.

Los accesorios para realizar la actividad, (reglas, venas o guías) se colocaran a nivel y a plomo, para lograr una colocación uniforme. En presencia de muros desplomados queda a criterio del representante de API MAN. La decisión de la modificación del o los muros que presenten el problema o la colocación de algún elemento estructura que permita la colocación de un enjarre de mayor espesor para un acabado a plomo. La realización de esta actividad es a cuenta de EL CONTRATISTA, a satisfacción del representante de API MAN.

La mezcla se realizara con maquina, en una revolvedora en donde la cantidad de agua pueda ser controlada de manera exacta y uniforme, el tiempo de mezcal no será menos a 3 min.

En caso de que las condiciones no permitan realizar la mezcla en revolverá esta se realizara en una caja mezcla, en donde se evite ensuciar superficies aledañas y las proporciones y purezas de los materiales se tenga el control de los mismo. Cualquier superficie ensuciada por este proceso, se deberá de limpiar y dejar libre de cualquier sobrante de mezcla y corre por cuenta de EL CONTRATISTA. Sin que por esto tenga derecho a recibir cualquier retribución por parte de API MAN.

Las superficies se liberaran de polvo, partículas sueltas, grasas, de rompedores de adherencias y de otros materiales extraños, las paredes deben estar completamente lisas limpias y sin abultamiento o residuos de enjarres y a plomo. El plomo será revisado por el representante de API MAN. Y es a criterio del representante cualquier modificación a las superficies, las observaciones tendrán que ser atendidas por EL CONTRATISTA, si derecho a retribución de los trabajos.

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

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

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	MURO DE TABIQUE DE JAL 10X14X28.	EP-044

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.

Muro de tabicón de jal - arena de 10 x 14 x .28 cm, de 14 cm de espesor, junteado con mezcla mortero - arena de proporción 1:5, con espesor promedio de juntas de 1.5 cm hasta una altura de 3.00 m, incluye: fletes, acarreos internos, elaboración de la mezcla, trazo, plomeo, ojos de pescado, andamios, equipo de seguridad y protección, mano de obra, materiales y herramienta necesaria.(P.U.O.T)..

1.4 Tolerancias.

Espesor máximo de junta 1.5 La proporción de los agrados serán las especificadas en las normas. Si el desplome excede los 1 cm se evaluara a criterio del representante de API MAN las acciones a seguir. Sin que esto represente un costo para API MAN.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUADRADO (M2) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de material
- b) Preparación de la mezcla
- c) Colocación de líneas, reglas o venas en las superficies
- d) Colocación de tabique a plomo y regla
- e) Detalle necesario de juntas,
- f) Limpieza de la zona.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)
- d)
- f)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	MURO DE TABIQUE DE JAL 10X14X28.	EP-044

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	PRETEL DE TABIQUE DE JAL 10X14X28..	EP-045



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	PRETIL DE TABIQUE DE JAL 10X14X28..	EP-045

EP- SUMINISTRO Y COLOCACION DE PRETIL DE TABIQUE DE JAL 10X14X28 JUNTEADO CON MEZCLA MORTERO ARENA 1:5.

1.1 Descripción.

Pretil de tabicón de jal - arena de 10 x 14 x .28 cm, de 14 cm de espesor, juntado con mezcla mortero - arena de proporción 1:5, con espesor promedio de juntas de 1.5 cm hasta una altura de 3.00 m, incluye: fletes,acarreos internos, elaboración de la mezcla, trazo, plomeo, ojos de pescado, andamios, equipo de seguridad y protección, mano de obra, materiales y herramienta necesaria.(P.U.O.T)..

1.2 Disposiciones.

La selección de los materiales y bancos de materiales, la recepción de los mismos en la obra, así como su disposición y almacenado en obra, las proporciones para su mezcla, la aplicación y curado deberá de cumplir con las normas oficiales mexicanas.

La recepción de los materiales se entregara en sus paquetes originales con nombre del fabricante y marca registrada. El mortero se almacenara en bodegas expofeso a fin de no tenerlo a la intemperie, no se deberá de colocar directamente en el suelo, sobre tarimas de madera preferentemente y alejado de cualquier superficie húmeda. Cualquier material que presente indicio de humedad previo a su uso será retiro de la obra y el costo corre por cuenta de EL CONTRATISTA.

Los accesorios para realizar la actividad, (reglas, venas o guías) se colocaran a nivel y a plomo, para lograr una colocación uniforme. En presencia de muros desplomados queda a criterio del representante de API MAN. La decisión de la modificación del o los muros que presenten el problema o la colocación de algún elemento estructura que permita la colocación de un enjarre de mayor espesor para un acabado a plomo. La realización de esta actividad es a cuenta de EL CONTRATISTA, a satisfacción del representante de API MAN.

La mezcla se realizara con maquina, en una revolvedora en donde la cantidad de agua pueda ser controlada de manera exacta y uniforme, el tiempo de mezcal no será menos a 3 min.

En caso de que las condiciones no permitan realizar la mezcla en revolverá esta se realizara en una caja mezcla, en donde se evite ensuciar superficies aledañas y las proporciones y purezas de los materiales se tenga el control de los mismo. Cualquier superficie ensuciada por este proceso, se deberá de limpiar y dejar libre de cualquier sobrante de mezcla y corre por cuenta de EL CONTRATISTA. Sin que por esto tenga derecho a recibir cualquier retribución por parte de API MAN.

Las superficies se liberaran de polvo, partículas sueltas, grasas, de rompedores de adherencias y de otros materiales extraños, las paredes deben estar completamente lisas limpias y sin abultamiento o residuos de enjarres y a plomo. El plomo será revisado por el representante de API MAN. Y es a criterio del representante cualquier modificación a las superficies, las observaciones tendrán que ser atendidas por EL CONTRATISTA, si derecho a retribución de los trabajos.

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

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	PRETIL DE TABIQUE DE JAL 10X14X28..	EP-045

adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar 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.

Pretil de tabicón de jal - arena de 10 x 14 x .28 cm, de 14 cm de espesor, junteado con mezcla mortero - arena de proporción 1:5, con espesor promedio de juntas de 1.5 cm hasta una altura de 3.00 m, incluye: fletes, acarreo internos, elaboración de la mezcla, trazo, plomeo, ojos de pescado, andamios, equipo de seguridad y protección, mano de obra, materiales y herramienta necesaria.(P.U.O.T)..

1.4 Tolerancias.

Espesor máximo de junta 1.5 La proporción de los agrados serán las especificadas en las normas. Si el desplome excede los 1 cm se evaluara a criterio del representante de API MAN las acciones a seguir. Sin que esto represente un costo para API MAN.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUADRADO (M2) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de material
- b) Preparación de la mezcla
- c) Colocación de líneas, reglas o venas en las superficies
- d) Colocación de tabique a plomo y regla
- e) Detalle necesario de juntas,
- f) Limpieza de la zona.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	PRETEL DE TABIQUE DE JAL 10X14X28..	EP-045
d)		
f)		

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	APLANADO FINO DE 1CM DE ESPESOR	EP-046



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	APLANADO FINO DE 1CM DE ESPESOR	EP-046

EP- SUMINISTRO Y COLOCACION DE APLANADO FINO DE 1CM DE ESPESOR CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:4 ...

1.1 Descripción.

Suministro y colocación de aplanado fino de 1 cm de espesor, cemento - arena, proporción 1:4 . Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajo. P.U.O.T..

1.2 Disposiciones.

La selección de los materiales y bancos de materiales, la recepción de los mismos en la obra, así como su disposición y almacenado en obra, las proporciones para su mezcla, la aplicación y curado deberá de cumplir con las normas oficiales mexicanas.

La recepción de los materiales se entregara en sus paquetes originales con nombre del fabricante y marca registrada. El mortero se almacenara en bodegas expofeso a fin de no tenerlo a la intemperie, no se deberá de colocar directamente en el suelo, sobre tarimas de madera preferentemente y alejado de cualquier superficie húmeda. Cualquier material que presente indicio de humedad previo a su uso será retiro de la obra y el costo corre por cuenta de EL CONTRATISTA.

Los accesorios para realizar la actividad, (reglas, venas o guías) se colocaran a nivel y a plomo, para lograr un enjarre uniforme. En presencia de muros desplomados queda a criterio del representante de API MAN. La decisión de la modificación del o los muros que presenten el problema o la colocación de algún elemento estructura que permita la colocación de un enjarre de mayor espesor para un acabado a plomo. La realización de esta actividad es a cuenta de EL CONTRATISTA, a satisfacción del representante de API MAN.

La mezcla se realizara con maquina, en una revolvedora en donde la cantidad de agua pueda ser controlada de manera exacta y uniforme, el tiempo de mezcal no será menos a 3 min.

En caso de que las condiciones no permitan realizar la mezcla en revolverá esta se realizara en una caja mezcla, en donde se evite ensuciar superficies aledañas y las proporciones y purezas de los materiales se tenga el control de los mismo. Cualquier superficie ensuciada por este proceso, se deberá de limpiar y dejar libre de cualquier sobrante de mezcla y corre por cuenta de EL CONTRATISTA. Sin que por esto tenga derecho a recibir cualquier retribución por parte de API MAN.

Las superficies se liberaran de polvo, partículas sueltas, grasas, de rompedores de adherencias y de otros materiales extraños, las paredes deben estar completamente lisas limpias y sin abultamiento o residuos de enjarres y a plomo. El plomo será revisado por el representante de API MAN. Y es a criterio del representante cualquier modificación a las superficies, las observaciones tendrán que ser atendidas por EL CONTRATISTA, si derecho a retribución de los trabajos.

El enjarre que contenga grietas, vejigas, hoyuelos o decoloramiento y las áreas que presenten demasiadas arenas se rechazarán. Tal enjarre se removerá y remplazara con repello que se ajuste a los requisitos de las especificaciones, sin costo para API MAN. .

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



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	APLANADO FINO DE 1CM DE ESPESOR	EP-046

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

Suministro y colocación de aplanado fino de 1 cm de espesor, cemento - arena, proporción 1:4 . Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajo. P.U.O.T..

1.4 Tolerancias.

Enjarre máximo de 1.5cm La proporción de los agrados serán las especificadas en las normas. Si el desplome excede los 2 cm se evaluara a criterio del representante de API MAN las acciones a seguir. Sin que esto represente un costo para API MAN.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUADRADO (M2) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de material
- b) Preparación de la mezcla
- c) Colocación de líneas, reglas o venas en las superficies
- d) Enjarre zarpeado a vuelta de plana
- e) Enjarre final, terminado según especificación
- f) Curado necesario para evitar grietas,
- g) Limpieza de la zona..

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	APLANADO FINO DE 1CM DE ESPESOR	EP-046

- d)
- f)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ENTORTADO LOSA DE ENTREPISO DE 3CM	EP-047



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ENTORTADO LOSA DE ENTREPISO DE 3CM	EP-047

EP- ENTORTADO LOSA DE ENTREPISO DE 3 CM DE ESPESOR PROMEDIO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCION 1:5 ACABADO APALILLADO, PARA RECIBIR PISO. SUMINISTRO Y COLOCACION DE APLANADO FINO DE 1CM DE ESPESOR CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:4 ...

1.1 Descripción.

Entortado en losa de entrepiso de 3 cm de espesor promedio con mortero cemento arena proporción 1:5, acabado apalillado, para dar pendientes en baños y terrazas y/o para recibir piso, incluye: fletes, acarreo internos, elaboración de la mezcla, subida de material, trazo, nivelación, adhesivo para concreto, equipo de seguridad y protección mano de obra, materiales y herramienta necesaria. P.O.U.T.

1.2 Disposiciones.

La selección de los materiales y bancos de materiales, la recepción de los mismos en la obra, así como su disposición y almacenado en obra, las proporciones para su mezcla, la aplicación y curado deberá de cumplir con las normas oficiales mexicanas.

La recepción de los materiales se entregara en sus paquetes originales con nombre del fabricante y marca registrada. El mortero se almacenara en bodegas expofeso a fin de no tenerlo a la intemperie, no se deberá de colocar directamente en el suelo, sobre tarimas de madera preferentemente y alejado de cualquier superficie húmeda. Cualquier material que presente indicio de humedad previo a su uso será retiro de la obra y el costo corre por cuenta de EL CONTRATISTA.

Los accesorios para realizar la actividad, (reglas, venas o guías) se colocaran a nivel y a plomo, para lograr un enjarre uniforme. En presencia de muros desplomados queda a criterio del representante de API MAN. La decisión de la modificación del o los muros que presenten el problema o la colocación de algún elemento estructura que permita la colocación de un enjarre de mayor espesor para un acabado a plomo. La realización de esta actividad es a cuenta de EL CONTRATISTA, a satisfacción del representante de API MAN.

La mezcla se realizara con maquinaria, en una revolvedora en donde la cantidad de agua pueda ser controlada de manera exacta y uniforme, el tiempo de mezcal no será menos a 3 min.

En caso de que las condiciones no permitan realizar la mezcla en revolverá esta se realizara en una caja mezcla, en donde se evite ensuciar superficies aledañas y las proporciones y purezas de los materiales se tenga el control de los mismo. Cualquier superficie ensuciada por este proceso, se deberá de limpiar y dejar libre de cualquier sobrante de mezcla y corre por cuenta de EL CONTRATISTA. Sin que por esto tenga derecho a recibir cualquier retribución por parte de API MAN.

Las superficies se liberaran de polvo, partículas sueltas, grasas, de rompedores de adherencias y de otros materiales extraños, las paredes deben estar completamente lisas limpias y sin abultamiento o residuos de enjarres y a plomo. El plomo será revisado por el representante de API MAN. Y es a criterio del representante cualquier modificación a las superficies, las observaciones tendrán que ser atendidas por EL CONTRATISTA, si derecho a retribución de los trabajos.

El enjarre que contenga grietas, vejigas, hoyuelos o decolora miento y las áreas que presenten demasiadas arenas se rechazarán. Tal enjarre se removerá y remplazara con repello que se ajuste a los requisitos de las especificaciones, sin costo para API MAN.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ENTORTADO LOSA DE ENTREPISO DE 3CM	EP-047

de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

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

Entortado en losa de entrepiso de 3 cm de espesor promedio con mortero cemento arena proporcion 1:5, acabado apalillado, para dar pendientes en baños y terrazas y/o para recibir piso, incluye: fletes, acarreo internos, elaboración de la mezcla, subida de material, trazo, nivelación, adhesivo para concreto, equipo de seguridad y protección mano de obra, materiales y herramienta necesaria. P.O.U.T

1.4 Tolerancias.

Enjarre máximo de 3 cm

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUADRADO (M2) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de material
- b) Preparación de la mezcla
- c) Colocación de líneas, reglas o venas en las superficies
- d) Enjarre zarpeado a vuelta de plana
- e) Enjarre final, terminado según especificación
- f) Curado necesario para evitar grietas,
- g) Limpieza de la zona..

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) NMX-C- 0210NNCCE-2004, NMX-C-133SCFI



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
d) f)	ENTORTADO LOSA DE ENTREPISO DE 3CM	EP-047

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	PANEL W SEMI-ESTRUCTURAL DE 2" TIPO TIPO PS2000.	EP-048



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	PANEL W SEMI-ESTRUCTURAL DE 2" TIPO TIPO PS2000.	EP-048

EP- MURO DE PANEL W SEMI ESTRUCTURAL DE 2" TIPO PS2000, UNIDO A ELEMENTOS ESTRUCTURALES CON VARILLA DEL No3. ...

1.1 Descripción.

Muro de panel W semi-estructural de 2" tipo PS2000, unido a elementos estructurales con varilla del No. 3 @ 30 cm en barrenos, paneles unidos con malla plana o tiras zig zag, malla tipo L en filetes y boquillas, incluye: filetes, acarros internos, trazo, plomeo, cortes, desperdicios, equipo de seguridad y protección, mano de obra, materiales y herramienta necesaria. P.O.U.T.

1.2 Disposiciones.

El transporte del material a si como su disposición y almacena en la obra, se tendrá que tomar las medias necesarias para evitar que sea dañado.

En el almacenaje no se permite que el panel w entre en contacto directo con la superficie. Se deberá estibar en palets de madera, a fin de evitar golpes, o que se contamine el metal.

EL CONTRATISTA. Deberá de cumplir con la especificación EP-024 acero de refuerzo No 3 y No4, para el manejo de este material.

Durante su cortado, colocación, amarre y fijación estructural se deberá de cumplir con las especificaciones del proveedor y queda a criterio del representante de API MAN, la revisión y aceptación de la correcta ejecución de los trabajos.

Se tendrá especial cuidado en la colocación, utilizando regletas, andamios, niveles y plomos. Con el fin de evitar deficiencias en la colocación de los mismos.

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

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

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	PANEL W SEMI-ESTRUCTURAL DE 2" TIPO TIPO PS2000.	EP-048

Muro de panel W semi-estructural de 2" tipo PS2000, unido a elementos estructurales con varilla del No. 3 @ 30 cm en barrenos, paneles unidos con malla plana o tiras zig zag, malla tipo L en filetes y boquillas, incluye: fletes, acarreo internos, trazo, plomeo, cortes, desperdicios, equipo de seguridad y protección, mano de obra, materiales y herramienta necesaria

1.4 Tolerancias.

Enjarre máximo de 3 cm

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUADRADO (M2) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de material
- b) Preparación de la mezcla
- c) Colocación de líneas, reglas o venas en las superficies
- d) Enjarre zarpeado a vuelta de plana
- e) Enjarre final, terminado según especificación
- f) Curado necesario para evitar grietas,
- g) Limpieza de la zona..

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) NMX-C- 0210NNCCE-2004, NMX-C-133SCFI
- d)
- f)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	REPELLADO EN PANEL W	EP-049



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	REPELLADO EN PANEL W	EP-049

EP-049 REPELLADO EN PANEL W CONMOTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCION 1:3 ACABADO RUSTICO DE 1.5CM DE ESPESOR

1.1 Descripción.

Repellado en muro de panel W con mortero cemento - arena en proporción 1:3, acabado rústico de 1.5 cm de espesor, incluye: fletes, acarreos internos, elaboración de la mezcla, trazo, plomeo, andamios, equipo de seguridad y protección, mano de obra, materiales y herramienta necesaria. P.U.O.T.
...

1.2 Disposiciones.

La selección de los materiales y bancos de materiales, la recepción de los mismos en la obra, así como su disposición y almacenado en obra, las proporciones para su mezcla, la aplicación y curado deberá de cumplir con las normas oficiales mexicanas.

La recepción de los materiales se entregara en sus paquetes originales con nombre del fabricante y marca registrada. El mortero se almacenara en bodegas expreso a fin de no tenerlo a la intemperie, no se deberá de colocar directamente en el suelo, sobre tarimas de madera preferentemente y alejado de cualquier superficie húmeda. Cualquier material que presente indicio de humedad previo a su uso será retiro de la obra y el costo corre por cuenta de EL CONTRATISTA.

Los accesorios para realizar la actividad, (reglas, venas o guías) se colocaran a nivel y a plomo, para lograr un enjarre uniforme. En presencia de muros desplomados queda a criterio del representante de API MAN. La decisión de la modificación del o los muros que presenten el problema o la colocación de algún elemento estructura que permita la colocación de un enjarre de mayor espesor para un acabado a plomo. La realización de esta actividad es a cuenta de EL CONTRATISTA, a satisfacción del representante de API MAN.

La mezcla se realizara con maquina, en una revolvedora en donde la cantidad de agua pueda ser controlada de manera exacta y uniforme, el tiempo de mezcla no será menos a 3 min.

En caso de que las condiciones no permitan realizar la mezcla en revolverá esta se realizara en una caja mezcla, en donde se evite ensuciar superficies aledañas y las proporciones y purezas de los materiales se tenga el control de los mismo. Cualquier superficie ensuciada por este proceso, se deberá de limpiar y dejar libre de cualquier sobrante de mezcla y corre por cuenta de EL CONTRATISTA. Sin que por esto tenga derecho a recibir cualquier retribución por parte de API MAN.

Las superficies se liberaran de polvo, partículas sueltas, grasas, de rompedores de adherencias y de otros materiales extraños, las paredes deben estar completamente lisas limpias y sin abultamiento o residuos de enjarres y a plomo. El plomo será revisado por el representante de API MAN. Y es a criterio del representante cualquier modificación a las superficies, las observaciones tendrán que ser atendidas por EL CONTRATISTA, si derecho a retribución de los trabajos.

El enjarre que contenga grietas, vejigas, hoyuelos o decolora miento y las áreas que presenten demasiadas arenas se rechazarán. Tal enjarre se removerá y remplazara con repello que se ajuste a los requisitos de las especificaciones, sin costo para API MAN

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



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	REPELLADO EN PANEL W	EP-049

de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

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

Repellado en muro de panel W con mortero cemento - arena en proporción 1:3, acabado rústico de 1.5 cm de espesor, incluye: fletes, acarreo internos, elaboración de la mezcla, trazo, plomeo, andamios, equipo de seguridad y protección, mano de obra, materiales y herramienta necesaria

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUADRADO (M2) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de material
- b) Preparación de la mezcla
- c) Colocación de líneas, reglas o venas en las superficies
- d) Enjarre zarpeado a vuelta de plana
- e) Enjarre final, terminado según especificación
- f) Curado necesario para evitar grietas,
- g) Limpieza de la zona

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	APLANADO EN PANEL W	EP-050



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	APLANADO EN PANEL W	EP-050

EP-050 APLANADO EN PANEL W CONMOTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCION 1:3 ACABADO RUSTICO DE 1.5CM DE ESPESOR

1.1 Descripción.

Aplanado en muro de panel W con mortero cemento - arena en proporción 1:3, acabado floteado fino con esponja, de 2.0 cm de espesor, incluye: fletes, acarreo internos, elaboración de la mezcla, trazo, plomeo, andamios, equipo de seguridad y protección, mano de obra, materiales y herramienta necesaria. P.U.O.T.
...

1.2 Disposiciones.

La selección de los materiales y bancos de materiales, la recepción de los mismos en la obra, así como su disposición y almacenado en obra, las proporciones para su mezcla, la aplicación y curado deberá de cumplir con las normas oficiales mexicanas.

La recepción de los materiales se entregara en sus paquetes originales con nombre del fabricante y marca registrada. El mortero se almacenara en bodegas expreso a fin de no tenerlo a la intemperie, no se deberá de colocar directamente en el suelo, sobre tarimas de madera preferentemente y alejado de cualquier superficie húmeda. Cualquier material que presente indicio de humedad previo a su uso será retiro de la obra y el costo corre por cuenta de EL CONTRATISTA.

Los accesorios para realizar la actividad, (reglas, venas o guías) se colocaran a nivel y a plomo, para lograr un enjarre uniforme. En presencia de muros desplomados queda a criterio del representante de API MAN. La decisión de la modificación del o los muros que presenten el problema o la colocación de algún elemento estructura que permita la colocación de un enjarre de mayor espesor para un acabado a plomo. La realización de esta actividad es a cuenta de EL CONTRATISTA, a satisfacción del representante de API MAN.

La mezcla se realizara con maquina, en una revolvedora en donde la cantidad de agua pueda ser controlada de manera exacta y uniforme, el tiempo de mezcla no será menos a 3 min.

En caso de que las condiciones no permitan realizar la mezcla en revolverá esta se realizara en una caja mezcla, en donde se evite ensuciar superficies aledañas y las proporciones y purezas de los materiales se tenga el control de los mismo. Cualquier superficie ensuciada por este proceso, se deberá de limpiar y dejar libre de cualquier sobrante de mezcla y corre por cuenta de EL CONTRATISTA. Sin que por esto tenga derecho a recibir cualquier retribución por parte de API MAN.

Las superficies se liberaran de polvo, partículas sueltas, grasas, de rompedores de adherencias y de otros materiales extraños, las paredes deben estar completamente lisas limpias y sin abultamiento o residuos de enjarres y a plomo. El plomo será revisado por el representante de API MAN. Y es a criterio del representante cualquier modificación a las superficies, las observaciones tendrán que ser atendidas por EL CONTRATISTA, si derecho a retribución de los trabajos.

El enjarre que contenga grietas, vejigas, hoyuelos o decolora miento y las áreas que presenten demasiadas arenas se rechazarán. Tal enjarre se removerá y remplazara con repello que se ajuste a los requisitos de las especificaciones, sin costo para API MAN

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



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	APLANADO EN PANEL W	EP-050

de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

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

Aplanado en muro de panel W con mortero cemento - arena en proporción 1:3, acabado fleteado fino con esponja, de 2.0 cm de espesor, incluye: fletes, acarreo internos, elaboración de la mezcla, trazo, plomeo, andamios, equipo de seguridad y protección, mano de obra, materiales y herramienta necesaria

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUADRADO (M2) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T..

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de material
- b) Preparación de la mezcla
- c) Colocación de líneas, reglas o venas en las superficies
- d) Enjarre terminado fino
- e) Enjarre final, terminado según especificación
- f) Curado necesario para evitar grietas,
- g) Limpieza de la zona.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. BOQUILLA DE 18 CM	Clave EP-051
--	---	-----------------



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	BOQUILLA DE 18 CM	EP-051

EP-051 BOQUILLA DE 18CM DE ESPESOR , EN MURO DE MAMPOSTERIA CON MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCION 1:5 ACABADO FLOTEADO FINO CON ESPONJA .

1.1 Descripción.

Boquilla de 18 cm de espesor, en muros de mampostería con mortero - arena en proporción 1:5, acabado floteado fino con esponja, incluye: fletes, acarreo internos, elaboración de la mezcla, trazo, plomeo, andamios, equipo de seguridad y protección, mano de obra, materiales y herramientas necesarias. P.U.O.T. ...

1.2 Disposiciones.

La selección de los materiales y bancos de materiales, la recepción de los mismos en la obra, así como su disposición y almacenado en obra, las proporciones para su mezcla, la aplicación y curado deberá de cumplir con las normas oficiales mexicanas.

La recepción de los materiales se entregara en sus paquetes originales con nombre del fabricante y marca registrada. El mortero se almacenara en bodegas expreso a fin de no tenerlo a la intemperie, no se deberá de colocar directamente en el suelo, sobre tarimas de madera preferentemente y alejado de cualquier superficie húmeda. Cualquier material que presente indicio de humedad previo a su uso será retiro de la obra y el costo corre por cuenta de EL CONTRATISTA.

Los accesorios para realizar la actividad, (reglas, venas o guías) se colocaran a nivel y a plomo, para lograr un enjarre uniforme. En presencia de muros desplomados queda a criterio del representante de API MAN. La decisión de la modificación del o los muros que presenten el problema o la colocación de algún elemento estructura que permita la colocación de un enjarre de mayor espesor para un acabado a plomo. La realización de esta actividad es a cuenta de EL CONTRATISTA, a satisfacción del representante de API MAN.

La mezcla se realizara con maquina, en una revolvedora en donde la cantidad de agua pueda ser controlada de manera exacta y uniforme, el tiempo de mezcla no será menos a 3 min.

En caso de que las condiciones no permitan realizar la mezcla en revolverá esta se realizara en una caja mezcla, en donde se evite ensuciar superficies aledañas y las proporciones y purezas de los materiales se tenga el control de los mismo. Cualquier superficie ensuciada por este proceso, se deberá de limpiar y dejar libre de cualquier sobrante de mezcla y corre por cuenta de EL CONTRATISTA. Sin que por esto tenga derecho a recibir cualquier retribución por parte de API MAN.

Las superficies se liberaran de polvo, partículas sueltas, grasas, de rompedores de adherencias y de otros materiales extraños, las paredes deben estar completamente lisas limpias y sin abultamiento o residuos de enjarres y a plomo. El plomo será revisado por el representante de API MAN. Y es a criterio del representante cualquier modificación a las superficies, las observaciones tendrán que ser atendidas por EL CONTRATISTA, si derecho a retribución de los trabajos.

El enjarre que contenga grietas, vejigas, hoyuelos o decolora miento y las áreas que presenten demasiadas arenas se rechazarán. Tal enjarre se removerá y remplazara con repello que se ajuste a los requisitos de las especificaciones, sin costo para API MAN

Se cuidara las escuadras y niveles a criterio del representante de API MAN . .

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	BOQUILLA DE 18 CM	EP-051

de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

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

Boquilla de 18 cm de espesor, en muros de mampostería con mortero - arena en proporción 1:5, acabado floteado fino con esponja, incluye: fletes, acarreo internos, elaboración de la mezcla, trazo, plomeo, andamios, equipo de seguridad y protección, mano de obra, materiales y herramientas necesarias

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUADRADO (M2) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de material
- b) Preparación de la mezcla
- c) Colocación de líneas, reglas o venas en las superficies
- d) Revisado de escuadras, niveles y plomos.
- e) Enjarre terminado fino
- f) Enjarre final, terminado según especificación
- g) Curado necesario para evitar grietas
- h) Limpieza de la zona

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	BOQUILLA DE 18 CM	EP-051

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	APLANADO FINO DE 1CM DE ESPESOR EN COLUMNA CIRCULAR	EP-052



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	APLANADO FINO DE 1CM DE ESPESOR EN COLUMNA CIRCULAR	EP-052

EP-052 SUMINISTRO Y COLOCACION DE APLANADO FINO DE 1CM DE ESPESOR CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:4 EN COLUMNA CIRCULAR.

1.1 Descripción.

Aplanado en columna circular de 30 cm de diámetros, terminado fino con mezcla de mortero para albañilería - arena 1:3 y un espesor promedio de 2.5 cms. El precio unitario incluye: suministro de materiales necesarios para el desperdicio, elaboración de la mezcla, mano de obra, equipo, andamios y herramienta menor, acarreo, maniobras y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos ...

1.2 Disposiciones.

La selección de los materiales y bancos de materiales, la recepción de los mismos en la obra, así como su disposición y almacenado en obra, las proporciones para su mezcla, la aplicación y curado deberá de cumplir con las normas oficiales mexicanas.

La recepción de los materiales se entregara en sus paquetes originales con nombre del fabricante y marca registrada. El mortero se almacenara en bodegas expreso a fin de no tenerlo a la intemperie, no se deberá de colocar directamente en el suelo, sobre tarimas de madera preferentemente y alejado de cualquier superficie húmeda. Cualquier material que presente indicio de humedad previo a su uso será retiro de la obra y el costo corre por cuenta de EL CONTRATISTA.

Los accesorios para realizar la actividad, (reglas, venas o guías) se colocaran a nivel y a plomo, para lograr un enjarre uniforme. En presencia de muros desplomados queda a criterio del representante de API MAN. La decisión de la modificación del o los muros que presenten el problema o la colocación de algún elemento estructura que permita la colocación de un enjarre de mayor espesor para un acabado a plomo. La realización de esta actividad es a cuenta de EL CONTRATISTA, a satisfacción del representante de API MAN.

La mezcla se realizara con maquina, en una revolvedora en donde la cantidad de agua pueda ser controlada de manera exacta y uniforme, el tiempo de mezcla no será menos a 3 min.

En caso de que las condiciones no permitan realizar la mezcla en revolverá esta se realizara en una caja mezcla, en donde se evite ensuciar superficies aledañas y las proporciones y purezas de los materiales se tenga el control de los mismo. Cualquier superficie ensuciada por este proceso, se deberá de limpiar y dejar libre de cualquier sobrante de mezcla y corre por cuenta de EL CONTRATISTA. Sin que por esto tenga derecho a recibir cualquier retribución por parte de API MAN.

Las superficies se liberaran de polvo, partículas sueltas, grasas, de rompedores de adherencias y de otros materiales extraños, las paredes deben estar completamente lisas limpias y sin abultamiento o residuos de enjarres y a plomo. El plomo será revisado por el representante de API MAN. Y es a criterio del representante cualquier modificación a las superficies, las observaciones tendrán que ser atendidas por EL CONTRATISTA, si derecho a retribución de los trabajos.

El enjarre que contenga grietas, vejigas, hoyuelos o decoloramiento y las áreas que presenten demasiadas arenas se rechazarán. Tal enjarre se removerá y remplazara con repello que se ajuste a los requisitos de las especificaciones, sin costo para API MAN

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	APLANADO FINO DE 1CM DE ESPESOR EN COLUMNA CIRCULAR	EP-052

de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

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

Aplanado en columna circular de 30 cm de diámetros, terminado fino con mezcla de mortero para albañilería - arena 1:3 y un espesor promedio de 2.5 cms. El precio unitario incluye: suministro de materiales necesarios para los desperdicios, elaboración de la mezcla, mano de obra, equipo, andamios y herramienta menor, acarreos, maniobras y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos

1.4 Tolerancias.

Enjarre máximo de 1.5cm

Si el desplome excede los 2 cm se evaluara a criterio del representante de API MAN las acciones a seguir. Sin que esto represente un costo para API MAN

La proporción de los agrados serán las especificadas en las normas

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUADRADO (M2) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T..

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de material
- b) Preparación de la mezcla
- c) Colocación de líneas, reglas o venas en las superficies
- d) Enjarre zarpeado a vuelta de plana
- e) Enjarre final, terminado según especificación
- f) Curado necesario para evitar grietas,
- g) Limpieza de la zona



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	APLANADO FINO DE 1CM DE ESPESOR EN COLUMNA CIRCULAR	EP-052

1.7 Normatividad a cumplir.

a)

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CIMBRA ACABADO COMUN EN GUARNICION DE BANQUETAS	EP-053



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CIMBRA ACABADO COMUN EN GUARNICION DE BANQUETAS	EP-053

EP-053 SUMINISTRO Y COLOCACION DE CIMBRA ACABADO COMUN EN ZAPATAS, A BASE DE MADERA DE PINO

1.1 Descripción.

Cimbra acabado común en guarnición de banquetas, a base de madera de pino, incluye: material, acarreo, cortes, desperdicios, habilitado, cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta en general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

1.2 Disposiciones.

Por este concepto, el contratista deberá efectuar todas las acciones necesarias para la colocación, fijación y anclaje de la cimbra que ha de servir para formar los elementos de concreto; es decir, para confinar y amoldar el concreto fresco de acuerdo a las líneas y niveles especificados por el proyecto, durante el tiempo que este alcance de su resistencia prefijada; dentro de los alcances del concepto de trabajo, se incluirá la obra falsa que sostiene establemente a los moldes en su lugar.

El contratista asume la responsabilidad absoluta de la correcta ejecución de los trabajos, materiales y procedimientos de construcción necesarios para la fabricación e instalación del cimbrado y descimbrado de los elementos de concreto reforzado.

El contratista deberá revisar el proyecto de estructuras así como estas especificaciones, con la necesaria anticipación, de modo que puedan corregirse los defectos encontrados, sin alterar los programas de construcción; cualquier discrepancia encontrada, deberá hacerse del conocimiento del supervisor de obra por escrito, de inmediato, de manera que puedan hacerse las correcciones necesarias y pertinentes.

Cualquier procedimiento, detalle, nota indicado en los planos de diseño deberá ejecutarse en campo, siguiendo una buena práctica de ingeniería constructiva.

La cimbra se construirá de acuerdo con el proyecto presentado por el contratista y aprobado por el supervisor de obra, esta aprobación no deslinda al contratista de la responsabilidad que la cimbra llene los requisitos de estabilidad, seguridad, acabado. Los planos de taller serán presentados a consideración y aprobación de la supervisión de obra antes de iniciar los trabajos. los planos deberán cubrir todos los detalles requeridos, éstos deberán mostrar el arreglo general de las formas, tamaños y calidad de los tablonos de madera, paneles y componentes relacionados descripciones de los métodos de apuntalamiento y re-apuntalamiento propuestos para las trabes, columnas, y otras piezas horizontales de concreto, también deberán ser incluidos.

Hacer el cálculo y diseño de la cimbra tomando en consideración las recomendaciones de aci 347 "recommended practice for concrete formwork". deberán considerarse los siguientes factores:

- estabilidad.

Cargas, incluyendo carga viva, muerta, lateral e impacto (se calculará con factor de seguridad de 5), materiales por usar y sus correspondientes esfuerzos de trabajo; rapidez y procedimiento de colocación del concreto, excentricidad, localización y traslapes de puntales, desplante adecuado de la obra falsa para evitar distorsiones causadas por las presiones del concreto.

- economía.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CIMBRA ACABADO COMUN EN GUARNICION DE BANQUETAS	EP-053

El contratista elaborará un plan de cimbra de manera que pueda obtener el mayor rendimiento de la cimbra y una eficiente secuencia de construcción. podrá elegir entre fabricar la cimbra el mismo, rentarla o comprarla, siempre y cuando cumpla con las especificaciones de proyecto, de esta sección y con los códigos arriba enunciados.

- materiales.

El contratista podrá elegir para el material que estará en contacto con el concreto, madera contra chapada, plásticos o metal, siempre y cuando se asegure su estabilidad y que no dañará al concreto en su estructura o apariencia. los andamios, puntales y columnas podrán ser estructurados con polines de madera, ángulo de fierro y elementos ligeros de acero.

- calidad

La cimbra deberá terminarse con exactitud respecto a su alineamiento, nivel, acabado y limpieza.

La cimbra se ajustará a la forma, alineamiento, niveles, dimensiones y acabado especificado en el proyecto estructural.

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

Los materiales que se emplearán como cimbra de contacto o molde para obtener superficies de acabado aparente, deberán ser previamente aprobados por el supervisor de obra. en todos los casos se deberá troquelar con moños.

Los pies derechos irán apoyados en arrastres de polín (bases de madera) y sobre suelo firme, estos se calzarán con cuñas del mismo material de tal forma que se puedan controlar y corregir los desniveles. los pies derechos del piso superior coincidirán con los del piso inferior en su eje vertical.

Las maderas utilizadas para la cimbra no deberán estar torcidas o deformadas evitando colocar piezas con nudos en zonas de elementos estructurales que vayan a trabajar a tensión, salvo indicación contraria todas las aristas vivas llevarán un chaflán triangular con catetos de 2.50 cm.

la obra falsa se construirá tomando en su caso las contra flechas indicadas en el proyecto estructural y/o por la tabla 8

tabla8: contra flechas.

nombre	contra flecha
libre en trabes	1/400 claro
losas de tableros interiores	1/400 claro
losas de tableros de esquinas	1/200 claro

Los moldes deberán colocarse para desmantelarse sin causar daños al concreto durante su retiro.

Se deberán colocar chaflanes de madera de 3/4" para formar cuñas en todos los empates de tableros de cimbra aparente así como en los cortes de colado y remates de muros para cortar contra dichos chaflanes el concreto excedente.

Se deberán coordinar los planos de estructuras con los planos de instalaciones, de manera que se adopten las medidas necesarias para dejar los pasos de las instalaciones, fijando camisas de tubos o tubos de pvc según se especifique en el proyecto y/o en el catálogo de conceptos.

También se deberán fijar los insertos consignados en el proyecto estructural, y los separadores de la cimbra, que pasen a través

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CIMBRA ACABADO COMUN EN GUARNICION DE BANQUETAS	EP-053

del concreto. Todos estos elementos deberán ser verificados y aprobados por el supervisor de obra antes de proceder al colado.

Deberán calafatearse las juntas cuyas aberturas no excedan de 10 mm el calafateo se efectuará con un material que garantice un buen sello que resista sin deformarse o romperse al contacto con el concreto y que no produzca depresiones ni salientes que excedan las tolerancias geométricas aplicables, de existir aberturas mayores de 10 mm deberán corregirse, cambiando o ajustando las partes de cimbra que sea necesario, en caso de cimbras (columnas, muros) se dejarán ventanas en las paredes de la misma para limpieza y vaciado del concreto.

En los puntales metálicos se deberán descartar los que estén visiblemente dañados o doblados, se usarán en su caso los pasadores de acero de alta resistencia suministrados por el fabricante eliminando los pernos oxidados o pedazos de acero que se utilicen como sustitutos, los puntales deberán colocarse debajo de la pieza que soportan, evitando excentricidades de cargas; no se aceptarán apoyo sin contraventeo, roscas defectuosas, amarres demasiado apretados, los puntales deberán quedar a plomo, con una inclinación máxima a 1.5 grados, se verificará la verticalidad con nivel de burbuja de aire. las bases de apoyo de puntales serán aseguradas y calzadas, se colocarán señales y barreras para impedir el paso a la zona de colados a personas y/o vehículos no autorizados, así como andamios, barandales y plataformas que garanticen la seguridad de los trabajadores.

Al iniciar el colado, la cimbra deberá estar limpia y exenta de toda partícula extraña, suelta o adherida al molde, para tal fin el contratista utilizará los medios que considere adecuados y que el supervisor de obra apruebe o indique, se dejarán registros para facilitar la limpieza previa al colado y para las inspecciones que al efecto se requieran, así como el colado mismo según lo ordene el supervisor de obra, la limpieza de los moldes está sujeta a la inspección del supervisor de obra, sin cuya aprobación no podrá iniciarse un colado.

las paredes de los moldes que vayan a estar en contacto con el concreto se recubrirán con aceite mineral o cualquier otro material aprobado por el supervisor de obra, antes de cada uso, en cimbras aparentes, el supervisor de obra

En lo que se refiere a su uso los moldes de madera podrán emplearse un máximo de 6 veces, y los moldes metálicos, de fibra de vidrio o plásticos, se podrán usar tantas veces como sea posible, siempre y cuando el contratista les proporcione el tratamiento adecuado para obtener el mismo tipo de acabado que señale el proyecto, previa autorización del supervisor de obra.

La cimbra en todos sus usos deberá garantizar la seguridad de la obra y de los trabajadores, la aprobación del uso de una cimbra por parte del supervisor de obra no releva al contratista de su responsabilidad para garantizar la seguridad y el acabado solicitado.

El supervisor de obra podrá ordenar el reemplazo o reparación de la cimbra cuando juzgue que esta no cumple con los requisitos expresados en estas especificaciones.

antes de iniciar el colado del concreto se deberá verificar lo siguiente:

- que los soportes verticales de la cimbra tengan apoyo firme al piso.
- en los planos estructurales se deberán indicar las aberturas en la cimbra, así como las juntas de construcción, de colado o de expansión.
- la coincidencia vertical de los puntales en pisos superiores o inferiores.
- limpieza de moldes y verificación de colocación de chaflandes en su caso.
- durante el colado y antes del fraguado inicial de concreto, se inspeccionará la cimbra para detectar deflexiones, asentamientos, pandeos o desajustes de los moldes u obra falsa.
- se controlará la secuencia y rapidez del colado evitando excentricidades por carga del concreto fresco y equipo utilizado.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CIMBRA ACABADO COMUN EN GUARNICION DE BANQUETAS	EP-053

- la cimbra de madera deberá mantenerse húmeda durante un período mínimo de dos horas antes de efectuar el colado.
- descimbrado.

La remoción de la cimbra se hará de acuerdo con lo ordenado por el supervisor de obra, la cimbra se retirará de tal manera que siempre se procure la seguridad de la estructura, los costados de columnas y traveses podrán descimbrarse después de 24 horas siempre y cuando el concreto sea lo suficientemente resistente, durante el retiro de los moldes y obra falsa se evitarán choque o vibraciones que dañen en cualquier forma el concreto.

Los agentes liberadores para los moldes deberán estar en apego con las recomendaciones del fabricante sobre el mejor método a seguir y el ritmo de aplicación de los agentes liberadores para moldes, éstos serán compuestos químicos de uso comercial que contengan sustancias que actúen químicamente con los álcalis presentes en el concreto, que no manche o cause efectos adversos sobre las superficies del concreto. el agente no deberá contener aceite lubricante regular, aceite combustible convencional, o kerosén; no deberá dejar manchas; y no deberá afectar negativamente la unión natural de la pintura, yeso y otros tipos de revestimiento similares sobre el concreto, y no impedirá la penetración de agua en las superficies destinadas a cumplir con el período de curación con agua o con compuestos de curación.

El moldaje será diseñado por el contratista de acuerdo con la metodología recomendada en el aci 347 para cargas anticipadas, presiones laterales, y tensiones. los moldes deberán resistir la presión resultante del colado y la vibración efectuada en el concreto. el contratista presentará los cálculos y diseño firmados por un profesional idóneo.

Los moldes deberán ser contruidos de manera tal que satisfagan la forma el tamaño, la línea y el grado requerido, y deberán quedar sustancial y suficientemente ajustados como para prevenir el derrame y el goteo de la mezcla de concreto. los moldes deberán ser asegurados correctamente y deberán quedar lo suficientemente rígidos como para mantener la posición y forma originales aún bajo la presión de las cargas de concreto, deberán ser contruidos de manera tal, que puedan ser separados sin alterar los soportes. el contratista será responsable de la adecuación de los moldes y de la adecuación de los soportes para los moldes, los moldes no deberán ser reutilizados si muestran alguna evidencia de uso excesivo, con residuos de mezcla, desgarres o algún otro defecto que pudiera afectar negativamente la calidad de la superficie interna del molde. las superficies de los moldes que vayan a ser reutilizados, deberán limpiarse de restos de mezcla dejados por colados de concreto previos y de cualquier otro tipo de material extraño, antes de volver a utilizar el molde.

Tiempos de descimbrado.

La determinación del tiempo que deben permanecer colocados los moldes y la obra falsa depende del carácter de la estructura, de las condiciones de la estructura, de las condiciones climáticas, del tipo de cemento empleado y del uso de aditivos que aceleren o retarden el fraguado del concreto, como mínimo y a menos que el supervisor de obra indique otra cosa, los periodos entre la terminación del colado y la iniciación de la remoción de los moldes y la obra falsa deberán corresponder a lo indicado en la tabla 9

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CIMBRA ACABADO COMUN EN GUARNICION DE BANQUETAS	EP-053

tabla 9: períodos entre la terminación del colado y la remoción de los moldes de la obra falsa

elemento estructural	cemento portland, tipos i; ii; iv, v y portland puzolánico tipo i p	portland tipo iii resistencia rápida
fondo de trabes	14 días	7 días
fondo de losas	14 días	7 días
columnas	2 días	1 día
costados trabes, losa	2 días	1 día
muros y contrafuertes	2 días	1 día
costados dalas y castillos	2 días	1 día
(*) cuando el concreto alcanza 80% de su resistencia a 28 días usando cemento normal		

Después de retirada la cimbra se dejarán puntales en los centros de los principales miembros estructurales, retirando estos hasta que el concreto alcance el 90% de la resistencia de proyecto (de 20 a 22 días aproximadamente).

- tolerancias:

Las alineaciones, niveles y dimensiones del espacio confinado dentro de las cimbras, deberá corresponder al proyecto. el contratista será responsable por las variaciones debido a desviaciones, cuando éstas últimas produzcan resultados diferentes a los solicitados con respecto a la calidad y curación del concreto. las tolerancias especificadas no deberán ser excedidas por ninguna porción de las superficies de concreto; la variación especificada para un elemento de la estructura, no será aplicable cuando el mismo le permitirá a otro elemento de la estructura exceder las variaciones permitidas. podrán permitirse ligeras variaciones, sin exceder las tolerancias indicadas en la tabla 10:

Tabla 10: Tolerancias para superficies moldeadas

Tolerancias para superficies moldeadas	
(1) variación de la plomada	En cualquiera de 3 m (10 pies) de longitud... 6mm (1/4 de pulgada)
(2) variación del nivel o de los grados indicados en los planos	En cualquiera de 3 m (10 pies) de longitud... 6mm (1/4 de pulgada)..... En cualquier tramo o en cualquiera de 6 m (20 pies) de longitud... 10 mm (3/8 de pulgada)
(3) variación de las dimensiones de las secciones transversales de las columnas y vigas y del espesor de las losas y muros	Menos... 6 mm (1/4 de pulgada) Más.....13 mm (1/2 de pulgada)

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener 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
Especificaciones de construcción obra civil.	CIMBRA ACABADO COMUN EN GUARNICION DE BANQUETAS	EP-053

adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar 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.

Suministro y colocación de cimbra acabado común en guarnición de banquetas a base de madera de pino. Incluye cimbrado, descimbrado , desperdicios y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUADRADO (M2) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de la madera.
- b) Curado de la madera.
- c) Fabricación de moldes.
- d) Colocación de madera
- e) Descimbrado
- f) Retiro del sitio y almacenaje
- g) Retiro de la obra.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	RELLENO Y COMPACTACION DE SUELO	EP-054



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	RELLENO Y COMPACTACION DE SUELO	EP-054

EP-054 RELLENO CON MATERIAL PÉTREO CON CALIDAD DE SUBRASANTE SEGÚN SCT COMPACTADO EN CAPAS DE 20 CM MÁX AL 95% DE SU PVSM PROCTOR ESTÁNDAR

1.1 Descripción.

Se formarán con material pétreo los rellenos necesarios para el desplante de las estructuras, así como los elementos asociados a las mismas. para tal efecto, se compactará el material al 95% de su pvsm de acuerdo con la prueba proctor estándar, según se indique en planos de proyecto o indique el supervisor de la obra; de acuerdo con lo señalado en el libro 3 normas para construcción e instalaciones capítulo 3.01.02.023 rellenos para estructuras y/o obras de drenaje, de la sct.
...

1.2 Disposiciones.

se entenderá por formación de rellenos compactados a los trabajos que se formen colocando el material en capas sensiblemente horizontales, del espesor que señalen los planos de proyecto o las indicaciones del supervisor de obra, pero en ningún caso mayor de 20 centímetros con la humedad que requiera el material de acuerdo a la prueba solicitada, para su máxima compactación.

el relleno se realizará con material pétreo, cabe señalar que al material se le deberán aplicar las mismas pruebas de compactación establecidas en la norma de SCT descrita en el primer párrafo de esta especificación.

en los puntos en donde existan ductos, registros, torres de alumbrado, postes, entre otras instalaciones, se considerará para la compactación el empleo de compactador de placa (bailarina), para no dañarlos y así cumplir con la compactación especificada.

cada capa será compactada uniformemente en toda su superficie mediante el empleo de equipo con las características adecuadas hasta cumplir con la especificación y grado de proyecto. el concepto incluye las pruebas de control de calidad y presentación de resultados al supervisor de obra con oportunidad y por escrito para su aprobación, la incorporación de humedad, de ser necesario el cribado, movimientos de tierra, herramienta, mano de obra, equipos y en general todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

Cada capa extendida se compactará hasta alcanzar el grado mínimo fijado en el proyecto y/o que ordene el supervisor de obra, sobreponiéndose las capas hasta obtener el espesor y nivel de proyecto y/o ordenados por el supervisor de obra, el cual podrá ordenar que cualquier capa ya compactada se escarifique superficialmente y se le agregue agua, si es necesario, antes de tender la siguiente capa, a fin de ligarlas debidamente.

el contratista deberá considerar los cargos correspondientes a la ejecución de sondeos para las muestras de compactación, en los que deberá atender lo siguiente:

- no deberá dañarse la parte contigua a los mismos.
- el espesor de la capa compactada, determinado a partir de los sondeos realizados deberá ser igual al espesor fijado en el proyecto y/o ordenado por el supervisor de obra.
- el contratista, en el caso de utilizar calas para verificar el grado de compactación en campo por método tradicional, rellenará el hueco en cada uno de los sondeos, usando el mismo tipo de material de relleno, compactando el material hasta obtener el grado fijado en el proyecto.

para la realización de los trabajos asociados a la formación de rellenos compactados con material producto de la excavación, el contratista propondrá el equipo de carga y la capacidad de los vehículos que realizaran el movimiento

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	RELLENO Y COMPACTACION DE SUELO	EP-054

de material; mismo que deberá ser aprobado por el supervisor de obra.

no se deberá proceder a efectuar ningún trabajo sin antes obtener la aprobación por escrito del supervisor de obra, pues en caso contrario, éste podrá ordenar la total extracción del material utilizado en trabajos no aprobados por él, sin que el contratista tenga derecho a ninguna retribución por ello. en consecuencia, la compactación deberá ser efectuada en forma tal que cumpla con las especificaciones de la prueba de compactación solicitada, para lo cual, el supervisor de obra ordenará el espesor de las capas, el contenido de humedad del material, el grado de compactación, procedimiento, etc., para lograr la compactación óptima.

este concepto de trabajo incluye la compactación hasta obtener el grado fijado en el proyecto y/o el ordenado por el supervisor de obra; tiempos muertos de los vehículos durante la carga, acarreo y descarga de los materiales; señalamiento necesario para desvío de tráfico si se requiere; todos los materiales, mano de obra, equipo, herramienta, todos los cargos indicados en el contrato de obra y que no se mencionen en estas especificaciones, trabajos de topografía y laboratorio para las pruebas de compactación.

el contratista deberá entregar al supervisor de obra muestras de los materiales a emplear en el relleno antes del inicio de los trabajos, para que puedan ser sometidas a las pruebas necesarias por el laboratorio de verificación de la supervisión

el contratista al elaborar su propuesta, deberá considerar las características del medio físico y las condiciones meteorológicas que imperan en la región, 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, 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. asimismo, se señala que la contratante no reprogramará actividades a causa de retrasos imputables al contratista

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

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

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

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

1.3 Ejecución.

relleno con material pétreo con calidad de subrasante según SCT compactado en capas de 20 cm máx al 95% de su pvs m proctor estándar



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Nombre del concepto.	Clave
RELENO Y COMPACTACION DE SUELO	EP-054

1.4 Tolerancias.

RELENO EN CAPAS DE MAXIMO 20CM

95% DE SU PVSIM PROCTOR ESTÁNDAR

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUBICO (M3) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de material al lugar mas próximo donde serán ejecutados los trabajos
- b) Relleno de material en capas de 20 cm.
- c) Humedecer el material para permitir la correcta compactación de las capas
- d) Compactación de material con maquinaria hasta obtener la resistencia de norma
- e) Humedecer o escarificar para permitir la correcta unión de las capas subsecuentes

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) libro 3 normas para construcción e instalaciones capítulo 3.01.02.023 rellenos para estructuras y/o obras de drenaje, de la SCT

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	ACERO DE REFUERZO DEL No3 Y No4. PARA GUARNICION	EP-055



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ACERO DE REFUERZO DEL No3 Y No4. PARA GUARNICION	EP-055

EP-055 SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO EN ESTRUCTURA DEL No3 Y No 4
FY=4,200 KG/CM2

1.1 Descripción.

Se entenderá por suministro y colocación de acero de refuerzo al conjunto de operaciones necesarias para habilitar el acero de refuerzo de las estructuras, tales como cortar, doblar, formar ganchos y colocar las varillas de acero para la formación de concreto reforzado
...

1.2 Disposiciones.

Se entenderá por suministro y colocación de acero de refuerzo al conjunto de operaciones necesarias para habilitar el acero de refuerzo de las estructuras, tales como cortar, doblar, formar ganchos y colocar las varillas de acero para la formación de concreto reforzado.

- materiales.

La procedencia del acero de refuerzo deberá ser de un fabricante aprobado previamente por el supervisor de obra.

El acero de refuerzo deberá satisfacer los requisitos especificados en el proyecto respectivo, así como los señalamientos que a este respecto se hacen en las especificaciones generales de construcción en vigor fijadas por la dirección general de normas de la secretaría de comercio y fomento industrial.

cada remesa de acero de refuerzo recibida en la obra deberá considerarse como lote y estibarse separadamente, de aquel cuya calidad haya sido ya verificada y aprobada, el material así estibado se tomarán las muestras necesarias para efectuar las pruebas correspondientes, siendo obligación del contratista cooperar para la realización de dichas pruebas, permitiendo al supervisor de obra libre acceso a sus bodegas para la obtención de las muestras, en caso que los resultados de las pruebas no satisfagan las normas de calidad establecidas el material será rechazado.

El material de refuerzo deberá llegar a la obra libre de oxidación, exento de grasa, quiebres, escamas, hojaduras y deformación en su sección.

El acero de refuerzo deberá almacenarse clasificándolo por diámetros y grados bajo cobertizo colocándolo sobre plataformas, polines u otros soportes y se protegerá contra oxidaciones y cualquier otro deterioro.

Cuando por haber permanecido un tiempo considerable almacenado, el acero de refuerzo se haya oxidado o deteriorado, se deberán hacer nuevamente pruebas de laboratorio para que el supervisor decida si se acepta o se desecha, si es aceptado deberá limpiarse por medios mecánicos que indique el supervisor de obra.

Cuando se determine por el laboratorio que el grado de oxidación es aceptable, la limpieza del polvo de óxido deberá hacerse por procedimientos mecánicos abrasivos, (chorro de arena o cepillo de alambre).

Igual procedimiento deberá hacerse para limpiar el acero de lechadas o residuos de cemento o pintura antes de reanudar los colados; siempre deberá evitarse la contaminación del acero de refuerzo con sustancias grasas y en el caso de que esto ocurra se removerá con solvente que no dejen residuos grasos.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ACERO DE REFUERZO DEL No3 Y No4. PARA GUARNICION	EP-055

En resumen, siempre se deberá garantizar la adherencia entre el acero de refuerzo y el concreto.

- doblado de varillas.

Con el objeto de proporcionar al acero la forma que fije el proyecto, las varillas de refuerzo de cualquier diámetro se doblarán en frío alrededor de un perno con diámetro no menor de 2.5 cm para varillas no mayores de $\varnothing = 1"$.

Por ningún motivo las varillas podrán doblarse en caliente. no se permitirá el calentamiento de varillas torcidas o estiradas en frío.

- ganchos y dobleces.

a menos que el proyecto y/o el supervisor de obra indiquen otra cosa, los dobleces y ganchos de anclaje se sujetarán a las disposiciones del a.c.i., debiendo cumplir además con los siguientes requisitos:

En estribos los dobleces se harán alrededor de un perno que tenga un diámetro igual o mayor a dos veces el diámetro de la varilla.

Los ganchos de anclaje deberán hacerse alrededor de un perno que tenga un diámetro igual o mayor a seis veces el diámetro de la varilla.

En las varillas mayores de 2.5 cm de diámetro, los ganchos de anclaje deberán hacerse alrededor de un perno igual o mayor a ocho veces el diámetro de la varilla.

No se permitirá el reenderezado y desdoblado de varilla.

- juntas de acero de refuerzo.

Todas las juntas en el acero de refuerzo se harán por medio de traslapes con una longitud igual a 60 diámetros de las varillas empalmadas, salvo indicación de lo contrario.

Los empalmes no deberán hacerse en las secciones de máximo esfuerzo, salvo a juicio del supervisor de obra para que se tomen las precauciones debidas, tales como aumentar la longitud de traslape o usar como refuerzo adicional hélices o estribos alrededor del mismo, en toda su longitud.

En caso de que se usen juntas soldadas o tope, éstas se efectuarán de acuerdo con las normas de la american welding society (aws), de tal manera que sean siempre capaces de desarrollar un esfuerzo a la tensión igual al 125% de la resistencia de fluencia especificada para el acero de refuerzo en el proyecto, estas capacidades serán controladas por medio de las pruebas físicas y radiográficas que el supervisor de obra señale.

La soldadura de los elementos deberá efectuarse de acuerdo con lo indicado por aws.

No deberá traslaparse o soldarse más del 50% del acero de refuerzo en una misma sección.

Las juntas en una misma barra no podrán estar más cercanas de otra longitud equivalente a 60 diámetros, midiéndose ésta entre los extremos más próximos de las varillas.

- colocación del acero de refuerzo.

El acero de refuerzo deberá colocarse y mantenerse firmemente durante el colado en las posiciones, forma, longitudes, separaciones y área que fije el proyecto.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ACERO DE REFUERZO DEL No3 Y No4. PARA GUARNICION	EP-055

La distancia mínima de centro entre dos varillas paralelas debe ser de 2 ½ veces su diámetro si se trata de secciones circulares, o 3 veces la dimensión diagonal si se trata de sección cuadrada, en todo caso, la separación de las varillas no deberá ser menor de 1.5 veces el diámetro de la varilla o 3.8 cm mínimo, debiéndose dejar un espacio apropiado con el objeto de que pueda pasar el vibrador a través de ellas. las varillas paralelas a la superficie exterior de un miembro quedarán protegidas por recubrimiento de concreto, de acuerdo a las siguientes especificaciones:

7.5 cm para los lados de los elementos estructurales que se cuelan directamente en el terreno.

Para concreto expuesto al suelo o al ambiente y que se cuele en cimbras 5 cm para varillas del no. 6 y mayores y 4 cm para varillas del no. 5 y menores.

En concreto no expuesto al contacto con el suelo 3 cm para varillas del no. 11 o menores en losas y muros y 4 cm en vigas y columnas.

Al colocarse deberán hallarse libres de oxidación, tierra, aceite o cualquier otra sustancia extraña, para lo cual deberán limpiarse siguiendo el procedimiento que indique el supervisor de obra.

Una vez que esté terminado el armado, el supervisor de obra procederá a efectuar la revisión correspondiente, siendo responsable de su aprobación para proceder al colado.

- tolerancias.

La suma de las discrepancias medidas en la dirección del refuerzo con relación al proyecto, en los elementos estructurales, no será mayor de dos (2) veces el diámetro de la varilla, ni más del cinco por ciento (5%) del peralte efectivo. en columnas rige la misma tolerancia pero referida a la misma dimensión de su sección transversal.

En los extremos de las estructuras, la tolerancia anterior se reduce a una (1) vez el diámetro de la varilla.

La posición de refuerzos de las estructuras será tal que no reduzca el peralte efectivo "d" en más de tres (3) milímetros ni en más de tres (3) centésimas de "d", ni reduzca el recubrimiento en más de cero punto cinco (0.5) centímetros.

Las dimensiones del refuerzo transversal en las estructuras, medidas según el eje de dicho refuerzo, no excederán las del proyecto en más de un (1) centímetro ni en más de cinco (5) centésimas de "t", siendo "t" la dimensión en la dirección en que se considera la tolerancia; ni serán menores de las de proyecto en más de tres (3) milímetros más tres (3) centésimas de "t".

El espesor del recubrimiento del acero de refuerzo en cualquier miembro estructural, no diferirá del proyecto en más de cinco (5) centímetros.

la separación del acero de refuerzo respetando el número de varillas en una faja de un (1) m descripción:

se entenderá por suministro y colocación de acero de refuerzo al conjunto de operaciones necesarias para habilitar el acero de refuerzo de las estructuras, tales como cortar, doblar, formar ganchos y colocar las varillas de acero para la formación de concreto reforzado.

- materiales.

La procedencia del acero de refuerzo deberá ser de un fabricante aprobado previamente por el supervisor de obra.

El acero de refuerzo deberá satisfacer los requisitos especificados en el proyecto respectivo, así como los

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ACERO DE REFUERZO DEL No3 Y No4. PARA GUARNICION	EP-055

señalamientos que a este respecto se hacen en las especificaciones generales de construcción en vigor fijadas por la dirección general de normas de la secretaría de comercio y fomento industrial.

Cada remesa de acero de refuerzo recibida en la obra deberá considerarse como lote y estibarse separadamente, de aquel cuya calidad haya sido ya verificada y aprobada, el material así estibado se tomarán las muestras necesarias para efectuar las pruebas correspondientes, siendo obligación del contratista cooperar para la realización de dichas pruebas, permitiendo al supervisor de obra libre acceso a sus bodegas para la obtención de las muestras, en caso que los resultados de las pruebas no satisfagan las normas de calidad establecidas el material será rechazado.

El material de refuerzo deberá llegar a la obra libre de oxidación, exento de grasa, quiebres, escamas, hojaduras y deformación en su sección.

El acero de refuerzo deberá almacenarse clasificándolo por diámetros y grados bajo cobertizo colocándolo sobre plataformas, polines u otros soportes y se protegerá contra oxidaciones y cualquier otro deterioro.

Cuando por haber permanecido un tiempo considerable almacenado, el acero de refuerzo se haya oxidado o deteriorado, se deberán hacer nuevamente pruebas de laboratorio para que el supervisor decida si se acepta o se desecha, si es aceptado deberá limpiarse por medios mecánicos que indique el supervisor de obra.

Cuando se determine por el laboratorio que el grado de oxidación es aceptable, la limpieza del polvo de óxido deberá hacerse por procedimientos mecánicos abrasivos, (chorro de arena o cepillo de alambre).

Igual procedimiento deberá hacerse para limpiar el acero de lechadas o residuos de cemento o pintura antes de reanudar los colados; siempre deberá evitarse la contaminación del acero de refuerzo con sustancias grasas y en el caso de que esto ocurra se removerá con solvente que no dejen residuos grasos.

En resumen, siempre se deberá garantizar la adherencia entre el acero de refuerzo y el concreto.

- doblado de varillas.

Con el objeto de proporcionar al acero la forma que fije el proyecto, las varillas de refuerzo de cualquier diámetro se doblarán en frío alrededor de un perno con diámetro no menor de 2.5 cm para varillas no mayores de $\varnothing = 1''$.

Por ningún motivo las varillas podrán doblarse en caliente. no se permitirá el calentamiento de varillas torcidas o estiradas en frío.

- ganchos y dobleces.

A menos que el proyecto y/o el supervisor de obra indiquen otra cosa, los dobleces y ganchos de anclaje se sujetarán a las disposiciones del a.c.i., debiendo cumplir además con los siguientes requisitos:

En estribos los dobleces se harán alrededor de un perno que tenga un diámetro igual o mayor a dos veces el diámetro de la varilla.

Los ganchos de anclaje deberán hacerse alrededor de un perno que tenga un diámetro igual o mayor a seis veces el diámetro de la varilla.

En las varillas mayores de 2.5 cm de diámetro, los ganchos de anclaje deberán hacerse alrededor de un perno igual o mayor a ocho veces el diámetro de la varilla.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ACERO DE REFUERZO DEL No3 Y No4. PARA GUARNICION	EP-055

No se permitirá el reenderezado y desdoblado de varilla.

- juntas de acero de refuerzo.

Todas las juntas en el acero de refuerzo se harán por medio de traslapes con una longitud igual a 60 diámetros de las varillas empalmadas, salvo indicación de lo contrario.

Los empalmes no deberán hacerse en las secciones de máximo esfuerzo, salvo a juicio del supervisor de obra para que se tomen las precauciones debidas, tales como aumentar la longitud de traslape o usar como refuerzo adicional hélices o estribos alrededor del mismo, en toda su longitud.

En caso de que se usen juntas soldadas o tope, éstas se efectuarán de acuerdo con las normas de la american welding society (aws), de tal manera que sean siempre capaces de desarrollar un esfuerzo a la tensión igual al 125% de la resistencia de fluencia especificada para el acero de refuerzo en el proyecto, estas capacidades serán controladas por medio de las pruebas físicas y radiográficas que el supervisor de obra señale.

La soldadura de los elementos deberá efectuarse de acuerdo con lo indicado por aws.

No deberá traslaparse o soldarse más del 50% del acero de refuerzo en una misma sección.

Las juntas en una misma barra no podrán estar más cercanas de otra longitud equivalente a 60 diámetros, midiéndose ésta entre los extremos más próximos de las varillas.

- colocación del acero de refuerzo.

El acero de refuerzo deberá colocarse y mantenerse firmemente durante el colado en las posiciones, forma, longitudes, separaciones y área que fije el proyecto.

La distancia mínima de centro entre dos varillas paralelas debe ser de 2 ½ veces su diámetro si se trata de secciones circulares, o 3 veces la dimensión diagonal si se trata de sección cuadrada, en todo caso, la separación de las varillas no deberá ser menor de 1.5 veces el diámetro de la varilla o 3.8 cm mínimo, debiéndose dejar un espacio apropiado con el objeto de que pueda pasar el vibrador a través de ellas. las varillas paralelas a la superficie exterior de un miembro quedarán protegidas por recubrimiento de concreto, de acuerdo a las siguientes especificaciones:

7.5 cm para los lados de los elementos estructurales que se cuelan directamente en el terreno.

Para concreto expuesto al suelo o al ambiente y que se cuele en cimbras 5 cm para varillas del no. 6 y mayores y 4 cm para varillas del no. 5 y menores.

En concreto no expuesto al contacto con el suelo 3 cm para varillas del no. 11 o menores en losas y muros y 4 cm en vigas y columnas.

Al colocarse deberán hallarse libres de oxidación, tierra, aceite o cualquier otra sustancia extraña, para lo cual deberán limpiarse siguiendo el procedimiento que indique el supervisor de obra.

Una vez que esté terminado el armado, el supervisor de obra procederá a efectuar la revisión correspondiente, siendo responsable de su aprobación para proceder al colado.

- tolerancias.

La suma de las discrepancias medidas en la dirección del refuerzo con relación al proyecto, en los elementos

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	ACERO DE REFUERZO DEL No3 Y No4. PARA GUARNICION	EP-055

estructurales, no será mayor de dos (2) veces el diámetro de la varilla, ni más del cinco por ciento (5%) del peralte efectivo. en columnas rige la misma tolerancia pero referida a la misma dimensión de su sección transversal.

En los extremos de las estructuras, la tolerancia anterior se reduce a una (1) vez el diámetro de la varilla.

La posición de refuerzos de las estructuras será tal que no reduzca el peralte efectivo "d" en más de tres (3) milímetros ni en más de tres (3) centésimas de "d", ni reduzca el recubrimiento en más de cero punto cinco (0.5) centímetros.

Las dimensiones del refuerzo transversal en las estructuras, medidas según el eje de dicho refuerzo, no excederán las del proyecto en más de un (1) centímetro ni en más de cinco (5) centésimas de "t", siendo "t" la dimensión en la dirección en que se considera la tolerancia; ni serán menores de las de proyecto en más de tres (3) milímetros más tres (3) centésimas de "t".

El espesor del recubrimiento del acero de refuerzo en cualquier miembro estructural, no diferirá del proyecto en más de cinco (5) centímetros.

La separación del acero de refuerzo respetando el número de varillas en una faja de un (1) metro de ancho, no diferirá de la del proyecto en más de un (1) centímetro más de un (1) décimo de "s" siendo "s" la separación fijada.

La separación del acero de refuerzo considerando los traslapes, no diferirá de la del proyecto en más de un (1) centímetro más diez por ciento (10%) de dicha separación, pero siempre respetando el número de varillas y su diámetro, de tal manera que permita pasar el agregado grueso.

La separación del refuerzo transversal en cualquier miembro estructural, no diferirá de la del proyecto en más de un (1) centímetro más diez por ciento (10%) de dicha separación.

- grados de refuerzo.

Los grados de refuerzo que se especifican en los planos estructurales y notas generales, fy se refiere al límite de fluencia o límite elástico. el acero de refuerzo con diámetro de varilla igual o mayor al no. 3 será grado duro con $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$.

- corrugaciones.

El acero cuyo diámetro exceda el de la barra no. 2 cumplirá con los requisitos de la dirección general de normas o los equivalentes astm-a 305-58 en cuanto a corrugado se refiere, o bien tendrá corrugaciones que desarrollen por lo menos la misma adherencia.

- sustitución del refuerzo.

Sólo se permitirá sustituciones de diámetro o grados de refuerzo, con autorización escrita del supervisor de obra.

- control.

El laminado del refuerzo presentará pruebas de la calidad del producto, en caso de duda, el contratista podrá exigir el ensaye de un espécimen para verificar el diámetro de las varillas, su límite de fluencia o límite plástico aparente, alargamiento a la ruptura y características de doblado, los ensayes se efectuarán en un lapso no mayor de 24 horas.

Para proceder a la realización de los trabajos, el contratista deberá contar con el aval por escrito del supervisor de obra, el cual indicará y delimitará al contratista, las zonas de trabajo y vialidades de circulación; lo anterior, para no interferir en las operaciones que se realizan en los patios y zonas de tránsito adyacentes a la zona de trabajo.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ACERO DE REFUERZO DEL No3 Y No4. PARA GUARNICION	EP-055

Para esta actividad, el contratista deberá considerar la magnitud de los cargos por concepto de suministro de materiales, pruebas de control de calidad, permisos, acarreos, equipos con la capacidad adecuada, almacenaje, habilitado, etc., mismos cuyo costo deberá incluir en su análisis de precios unitarios, ya que la contratante no hará ningún pago adicional por este concepto.

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 a el 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 . .

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

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

Suministro y colocación de acero de No 3 y No 4; incluye suministro de materiales, almacenamiento temporal, traslapes, desperdicios, cuidado y prevención de la corrosión, habilitado, armado, cortes , dobleces, silletas, ganchos y colocación, limpieza, equipo, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, P.U.O.T.

1.4 Tolerancias.

LOS EMPALMES DEBEN HACERSE POR TRASLAPE.

SE CONSERVARA LIMPIO EL ACERO

NO SE PERMITE QUE EL ACERO ENTRE EN CONTACTO CON EL SUELO DURANTE SU ALMACENAJE

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ACERO DE REFUERZO DEL No3 Y No4. PARA GUARNICION	EP-055

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la TONELADA (TON) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de materiales
- b) Almacenamiento temporal
- c) Traslapes
- d) Desperdicios
- e) Cuidado y prevención de la corrosión,
- f) Habilitado, armado, cortes dobles, silletas, ganchos
- g) Colocación
- h) Limpieza
- i) Equipo y mano de obra necesaria

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) ASTM-A 305-58.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CONCRETO PREMEZCLADO FC=200 KG/CM ² A 28 DIAS	EP-056



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CONCRETO PREMEZCLADO FC=200 KG/CM ² A 28 DIAS	EP-056

EP-056 CONCRETO PREMEZCLADO DE FC=200KG/CM² A 28 DIAS PARA GUARNICION

1.1 Descripción.

Concreto premezclado $f'c=200\text{kg/cm}^2$ en pilotes. A los 28 días. Con T.m.a. de $\frac{3}{4}$ ", con cemento CPP-30R-RS, revenimiento 10cm,

1.2 Disposiciones.

Concreto premezclado $f'c=200\text{kg/cm}^2$ en pilotes. A los 28 días. Con T.m.a. de $\frac{3}{4}$ ", con cemento CPP-30R-RS, revenimiento 10cm La fabricación de concreto premezclado será dosificado en planta fija ex profeso para dosificación de concreto premezclado, las cantidades de materiales serán medidas en peso separadamente para alcanzar un $f'c=250\text{kg/cm}^2$ a 28 días.

Para determinación de resistencia a la compresión el contratista efectuara pruebas de laboratorio para la determinación de las resistencias de los elementos de concreto a la compresión, obteniendo cuatro cilindros de concreto fresco por cada 20M³ de concreto, las muestras serán ensayados a los 7, 14 y 28 días de edad, dejando un testigo adicional en caso de controversia, debiendo entregar para constancia los reportes correspondientes a cada prueba, debidamente soportadas por un laboratorio de reconocida capacidad. La resistencia mínima será el $f'c$ de diseño.

El curado consistirá en aplicar un recubrimiento superficial para retener el agua interna, mediante un aditivo que forme una membrana de curado blanco, que cumpla con la norma ASTM C-309, y su aplicación debe ser de acuerdo a lo indicado en la ficha técnica del fabricante, el cual garantizará que se logre la correcta hidratación del concreto, a fin de obtener la resistencia fijada en el proyecto, a los 28 días de practicar el colado.

Los pilotes serán prefabricados de concreto reforzado de preferencia en un solo tramo, usando un cemento adecuado para resistir la acción de los sulfatos del agua marina. El refuerzo longitudinal se anclará en la superestructura por lo que los pilotes se diseñarán y fabricarán con la longitud adicional necesaria. La punta de los pilotes será ahusada y contará con un regatón de 0.20 m de longitud para evitar su deterioro al penetrar en los depósitos resistentes.

Los pilotes estarán dotados al centro con un tubo para utilizarse como chiflón para aproximar la punta del pilote a la cota elegida de desplante, para después, mediante el hincado al golpe lograr la penetración del elemento dentro del estrato resistente en la longitud requerida por el diseño.

El manejo y almacenamiento de los pilotes se hará de manera que no sufran daños que alteren sus dimensiones o su alineamiento. Se almacenarán sobre calzas de madera, con la separación necesaria para que no se curven más allá de las tolerancias, en forma permanente.

Las piezas de concreto deberán ser alzadas y soportadas durante la fabricación, apilamiento, transporte y operaciones de montaje solamente en los puntos de levantamiento y soporte, o ambos, como se muestra en los planos de taller, y con los dispositivos de levantamiento apropiados. El transporte, el manejo de las piezas en el sitio de trabajo y el montaje deberán ser realizados con el equipo adecuado y por el personal calificado.

Las piezas deberán ser almacenadas de tal manera que estén separadas del suelo y deberán colocarse marcas de identificación visibles. Las piezas apiladas deberán estar separadas por listones a través de todo el ancho de cada punto de soporte y deberá contar con dispositivos de levantamiento, los cuales deberán estar accesibles y sin daños, no deberá

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CONCRETO PREMEZCLADO FC=200 KG/CM ² A 28 DIAS	EP-056

colocarse equipos pesados o piezas mas pequeñas sobre la primera pieza de la pila de piezas.

El manejo y almacenamiento de los pilotes se hará de manera que no sufran daños que alteren sus dimensiones o su alineamiento. Se almacenarán sobre calzas de madera, con la separación necesaria para que no se curven más allá de las tolerancias, en forma permanente.

El patio de almacenamiento estará bien drenado.

Los pilotes no se descargarán de golpe ni se arrastrarán

Debido a que el contratista es el único responsable de la calidad del concreto, así como de dar cumplimiento a las especificaciones aplicables, en caso de que el concreto no cumpla con la calidad requerida el Contratista deberá demolerlo retirando el producto de la demolición al sitio indicado por el REPRESENTANTE de la APIMAN, reponiendo de inmediato el concreto demolido, sin tener derecho al pago de estas actividades de manera adicional.

Los materiales se manipularan, almacenaran y protegerán de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. De no ser estipulados por el fabricante se manipularan, almacenaran y protegerán de la forma que no estén en contacto con el suelo y en lugar que minimice su deterioro. Los materiales que se dañen se remplazaran con materiales nuevos o se repararan según él lo decida el representante de A.P.I. MAN. EL CONTRATISTA asumirá la totalidad de los gastos que de esto se derive

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

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

suministro y colocación de Concreto premezclado $f'c=200\text{kg/cm}^2$ en pilotes. A los 28 días. Con T.m.a. de $\frac{3}{4}$ ", con cemento CPP-30R-RS, revenimiento 10cm

1.4 Tolerancias.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	CONCRETO PREMEZCLADO FC=200 KG/CM ² A 28 DIAS	EP-056

El contratista será responsable por la exactitud de los detalles y de instalación, serán corregidos por el contratista a satisfacción del representante A.P.I. MAN. Esto incluye remplazo de miembros

No se aceptaran la sustitución de secciones o modificación de conexiones detalladas a menos que hayan sido aprobadas por el representante A.P.I. MAN. Y el Ing. Estructural

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUBICO (M3) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de todos los materiales puestos en el sitio preciso de su utilización
- b) Camas de colado
- c) Cimbra y descimbra en pilotes y obra falsa
- d) Transporte instalación y retiro de plantas y equipos en su caso
- e) Instalación y retiro de obras auxiliares
- f) Desperdicio y mermas
- g) Dosificación de los agregados en peso (concretera).
- h) Humidificación de la base, en su caso.
- i) Acarreos internos, elevaciones y descensos.
- j) Vaciado de la mezcla
- k) Sobre precio por bombeo, cuando este sea necesario
- l) Vibrado y curado
- m) Cilindros de muestra y pruebas de laboratorio
- n) Manejo, izaje y almacenamiento de pilotes, permitiendo la estiba hasta tres camas de pilotes.
- o) Todo lo necesario para su correcta ejecución

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) SCT.- N CTR CAR 1 01 003/00. Norma Oficial Mexicana NOM-123-SCFI-1996.(DOF 22/11/96). NOM-123-SCFI-1996 (DOF 22/11/96), NMX-B-47, NMX-B-006, ASTM A-615, ASTM A-706, ACI 318-05 R12.14.3.5; N-CTR-CAR-1-02-004; N-CMT-2-03-001-04; N-CMT-2-03-001/07; N-CMT-2-03-002/04.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	LOSA DE CONCRETO ARMANDO DE 10 CM	EP-057



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	LOSA DE CONCRETO ARMANDO DE 10 CM	EP-057

EP-057 LOSA DE CONCRETO ARMANDO DE 10CM DE ESPESOR , ARMANDO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6/6 8-8 .

1.1 Descripción.

Losa de concreto de 10 cm de espesor , armada con malla electro soldada, 6-6 8/8. concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$, incluye; material mano de obra, curado, y todo lo necesario para su correcta ejecución de los trabajos P.U.O.T.
...

1.2 Disposiciones.

El contratista deberá cumplir con las especificaciones particulares siguientes:

- **EP-024 acero de refuerzo No 3 y No4**
- **EP-025 cimbra acabado común**
- **EP-026 concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$**

A fin de cumplir con las calidades necesarias para la realización de este concepto. . .

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

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

Losa de concreto de 10 cm de espesor , armada con malla electro soldada, 6-6 8/8. concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$, incluye; material mano de obra, curado, y todo lo necesario para su correcta ejecución de los trabajos P.U.O.T.

1.4 Tolerancias.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	LOSA DE CONCRETO ARMANDO DE 10 CM	EP-057

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUADRADO (M2) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Armado de acero según planos estructurales
- b) Cimbrado a una, dos o tres caras, según o requiera el proyecto
- c) Colado de concreto,
- d) Vibrado de concreto
- e) Descimbrado
- f) Curado de concreto

1.7 Normatividad a cumplir.

a)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	FIRME DE CONCRETO ARMANDO DE 10 CM	EP-058



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	FIRME DE CONCRETO ARMANDO DE 10 CM	EP-058

EP-057 FIRME DE CONCRETO ARMANDO DE 8 CM DE ESPESOR , ARMANDO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6/6 10-10 .

1.1 Descripción.

firme de concreto de 8 cm de espesor , armada con malla electro soldada, 6-6 10/10. concreto $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$, incluye; material mano de obra, curado, y todo lo necesario para su correcta ejecución de los trabajos P.U.O.T.
...

1.2 Disposiciones.

El contratista deberá cumplir con las especificaciones particulares siguientes:

- **EP-024 acero de refuerzo No 3 y No4**
- **EP-025 cimbra acabado común**
- **EP-026 concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$**

A fin de cumplir con las calidades necesarias para la realización de este concepto . . .

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

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

Firme de concreto de 8 cm de espesor , armada con malla electrosoldada, 6-6 10/10. concreto $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$, incluye; material mano de obra, curado, y todo lo necesario para su correcta ejecución de los trabajos

1.4 Tolerancias.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	FIRME DE CONCRETO ARMANDO DE 10 CM	EP-058

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUADRADO (M2) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Armado de acero según planos estructurales
- b) Cimbrado a una, dos o tres caras, según o requiera el proyecto
- c) Colado de concreto,
- d) Vibrado de concreto
- e) Descimbrado
- f) Curado de concreto.

1.7 Normatividad a cumplir.

a)

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	PISO LOSETA CERAMICA 45X45CM MODELO CASTLE GATE COLOR BLANI AVILA	EP-059



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	PISO LOSETA CERAMICA 45X45CM MODELO CASTLE GATE COLOR BLANI AVILA	EP-059

EP-059 PISO LOSETA CERAMICA 45X45CM MODELO CASTLE GATE COLOR BLANI AVILA

1.1 Descripción.

Piso de loseta cerámica de 45x45cm, MARCA INTERCERAMIC, modelo CASTLE GATE, color blani AVILA, incluye; material, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.O.U.T.)

1.2 Disposiciones.

EL CONTRATISTA presentara para aprobación y selección al representante de API MAN, las muestras del modelo solicitado, y queda en derecho el representante de API MAN. La solicitud de presentación de otras propuestas.

El pega piso o similares, se almacenaran en el sitio de la obra, su almacenaje se realizara cubierto y sobre una plataforma levantada (tarima) a fin de evitar la exposición del mismo al suelo y humedades. Y su almacén será de tal manera que permita la inspección inmediata, no se permite la utilización de materiales que se hayan aglutinado o endurecido debido a la absorción de humedad. Se mantendrán secos, protegidos contra intemperie y almacenados bajo cubierta.

Se deberá tener especial cuidado en el suministro de los pisos, cuidando que sean de una misma producción o lote. A fin de evitar variaciones, en los tonos y dimensiones.

La superficie para recibir piso, baldosa de cerámica y azulejos se encontraran limpias y libres de tierra, polvo, grasa, aceite, pintura u otros materiales inaceptables.

La baldosa se adherirá con firmeza en su lugar, las juntas serán rectas, niveladas, uniformes en anchura y rellenas sólidamente. El trabajo terminado se encontrara libre de áreas vacías o huecas, sin baldosa de cerámica flojas, rajadas o defectuosas. Se cuidaran los trazos a fin de encontrar simetría y el menor de los desperdicios, se cortaran con la herramienta adecuada para cada tipo de material.

Queda a criterio del representate de API MAN. La inspección minuciosa de la colocación de piso, revisando trazos, niveles, juntas y calidad de los materiales. Y queda en responsabilidad del CONTRATISTA, el retiro de piezas que a consideración del REPRESENTANTE de API MAN sean necesaria, para alcanzar la calidad que requiere el tipo de trabajo.

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

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

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

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	PISO LOSETA CERAMICA 45X45CM MODELO CASTLE GATE COLOR BLANI AVILA	EP-059

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.

Losa de concreto de 10 cm de espesor, armada con malla electrosoldada, 6-6 8/8. concreto $f'c = 250$ kg/cm², incluye; material mano de obra, curado, y todo lo necesario para su correcta ejecución de los trabajos

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUADRADO (M²) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN., por unidad de obra terminada, P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Armado de acero según planos estructurales
- b) Cimbrado a una, dos o tres caras, según o requiera el proyecto
- c) Colado de concreto,
- d) Vibrado de concreto
- e) Descimbrado
- f) Curado de concreto

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	ZOCLO DE LOSETA CERAMICA 45X10CM MODELO CASTLE GATE COLOR BLANI AVILA.	Ep-060



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	ZOCLO DE LOSETA CERAMICA 45X10CM MODELO CASTLE GATE COLOR BLANI AVILA.	Ep-060

EP-060 ZOCLO DE LOSETA CERAMICA 45 X 10CM MODELO CASTLE GATE COLOR BLANI AVILA

1.1 Descripción.

Zoclo de loseta cerámica de 45x45cm, MARCA INTERCERAMIC, modelo CASTLE GATE, color blani AVILA, incluye; material, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.O.U.T.)

...

1.2 Disposiciones.

EL CONTRATISTA presentara para aprobación y selección al representante de API MAN, las muestras del modelo solicitado, y queda en derecho el representante de API MAN. La solicitud de presentación de otras propuestas.

El pega piso o similares, se almacenaran en el sitio de la obra, su almacenaje se realizara cubierto y sobre una plataforma levantada (tarima) a fin de evitar la exposición del mismo al suelo y humedades. Y su almacén será de tal manera que permita la inspección inmediata, no se permite la utilización de materiales que se hayan aglutinado o endurecido debido a la absorción de humedad. Se mantendrán secos, protegidos contra intemperie y almacenados bajo cubierta.

Se deberá tener especial cuidado en el suministro de los pisos, cuidando que sean de una misma producción o lote. A fin de evitar variaciones, en los tonos y dimensiones.

La superficie para recibir piso, baldosa de cerámica y azulejos se encontraran limpios y libres de tierra, polvo, grasa, aceite, pintura u otros materiales inaceptables.

La baldosa se adherirá con firmeza en su lugar, las juntas serán rectas, niveladas, uniformes en anchura y rellenas sólidamente. El trabajo terminado se encontrara libre de áreas vacías o huecas, sin baldosa de cerámica floja, rajada o defectuosa. Se cuidaran los trazos a fin de encontrar simetría y el menor de los desperdicios, se cortaran con la herramienta adecuada para cada tipo de material.

Queda a criterio del representante de API MAN. La inspección minuciosa de la colocación de piso, revisando trazos, niveles, juntas y calidad de los materiales. Y queda en responsabilidad del CONTRATISTA, el retiro de piezas que a consideración del REPRESENTANTE de API MAN sean necesarios, para alcanzar la calidad que requiere el tipo de trabajo.

..

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

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

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	ZOCLO DE LOSETA CERAMICA 45X10CM MODELO CASTLE GATE COLOR BLANI AVILA.	Ep-060

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.

Zoclo de loseta cerámica de 45x45cm, MARCA INTERCERAMIC, modelo CASTLE GATE, color blan AVILA, incluye; material, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.O.U.T.)

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUADRADO (M2) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T..

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Armado de acero según planos estructurales
- b) Cimbrado a una, dos o tres caras, según o requiera el proyecto
- c) Colado de concreto,
- d) Vibrado de concreto
- e) Descimbrado
- f) Curado de concreto

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	PINTURA VINILICA COLOR BLANCO MARCA COMEX LINEA VINIMEX	EP-061



Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	PINTURA VINILICA COLOR BLANCO MARCA COMEX LINEA VINIMEX	EP-061

EP-061 PINTURA VINILICA COLOR BLANCO LINEA VINIMEX, MARCA COMEX

1.1 Descripción.

Suministro y colocación de pintura vinílica color blanco línea Vinimex, marca Comex. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.

1.2 Disposiciones.

Refiriéndonos a pintura se incluye emulsiones, esmaltes, pinturas, tintes, barnices, selladores y revestimiento para techo. Los colores se especificaran en planos de acabados y queda a criterio del representante de API MAN, la solicitud de nuevos colores y muestras.

Los trabajos de pintura incluyen aplicar dos o tres manos de pintura, dependiendo de las indicaciones de los planos de acabados.

Los materiales de pintura se entregaran en la obra en recipientes sellados, en buen estado y con etiquetas legibles.

Y se designara un área especial para su almacenaje para evitar daños y se contamine la pintura.

EL CONTRATISTA, deberá tomar las precauciones necesarias para prevenir derrames.

Los trabajos de pintura deberán llevarse a cabo de modo que se eviten daños a las superficies, bienes públicos o privados en el área. Los daños que se produzcan como resultado de los trabajos deberá corregirlos el CONTRATISTA por su propia cuenta. El CONTRATISTA debe procurar proteger las superficies adyacentes, instalaciones, equipo y otros trabajos para que no se salpiquen o manches con pintura durante la realización de los trabajos. Cuando se produzcan tales daños en superficies y equipos, las manchas de pintura deberán limpiarse rápida y completamente con paños saturados de disolvente mineral. Se debe usar lona protectora y otros medios de protección aprobados. Las tapas de los interruptores eléctricos y tomacorrientes deben quitarse antes de proceder a pintar. La ferretería y los accesorios de ferretería, telas metálicas, superficies pulidas, laminas. Lámparas, rociadores o dispositivos detectores de incendios y artículos similares que estén en contacto con superficies pintadas y que no vayan a pintarse, deben desmontarse, taparse con cinta de papel adhesivo o protegerse de alguna otra forma antes de preparar la superficie para iniciar los trabajos de pintura. Tal limpieza debe ser llevada a cabo por trabajadores con los conocimientos del material. Las superficies expuestas de bisagras, picaporte, topes de puertas, cerraduras y otros accesorios deben ser limpiados.

Es responsabilidad del CONTRATISTA el cumplimiento apropiado de su trabajo. La pintura y otros acabados deben aplicarse sólo sobre superficies limpias y secas. No se debe permitir pintar durante periodos de lluvias incontinentes. Las superficies que están mojadas debido a la humedad o a la condensación deben secarse cuidadosamente antes de proceder a los trabajos de pintura. Al aplicar la capa base sobre las superficies de madera se debe usar la brocha cuidadosamente en ambas direcciones para asegurar que las rajaduras y los orificios de clavo sean debidamente llenados. La pintura debe aplicarse con la brocha siguiendo la veta de la madera, en contra de la veta, y nuevamente volviendo a seguir la dirección de la veta. La pintura se debe aplicar en la medida que recomienda el fabricante. No se permitirá el exceso de pintura aplicada con brocha. Las superficies con pintura fresca deben mantenerse limpias y sin polvo. Cada mano debe tener una variación de color para poder diferenciarla de las manos subsiguientes. Las brochas usadas para la aplicación de pinturas de agua deben ser sumergidas en agua por un periodo de dos horas antes de la aplicación de la pintura. Las manos de acabado no deben ser diluidas, a menos que el Oficial de Contrataciones apruebe lo contrario. Ventilación: Se debe proveer ventilación adecuada durante la aplicación de la pintura. Todas las personas que trabajen pintando con aerosol deben usar protectores nasales

(Respiradores). Las áreas adyacentes deberán ser protegidas con medidas de precaución aprobadas. Período entre la

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	PINTURA VINILICA COLOR BLANCO MARCA COMEX LINEA VINIMEX	EP-061

preparación de la superficie y la pintura: Las superficies que han sido limpiadas, sometidas a tratamiento previo o preparadas en alguna forma deberán pintarse con la primera mano de la pintura especificada tan pronto sea práctico una vez terminado dicho tratamiento preparatorio, y antes de que se deteriore cualquiera de las superficies preparadas.

Cuando se requiera 2 ó más capas de pintura, habrá una leve variación de color entre capas que permita diferenciarlas. Cada capa subsiguiente se aplicará solo después que la capa anterior esté en una condición adecuada. Cada capa se lijará y limpiará según sea necesario para obtener acabados libres de defectos visibles cuando se vea a una distancia de 1,500 mm (5 pies).

Lapso entre manos de pintura: Debe pasar suficiente tiempo entre manos sucesivas para permitir un secado apropiado. El tiempo de secado entre manos de pintura debe ser de 24 horas, a menos que se indique lo contrario. Este periodo debe ser modificado según sea necesario para adaptarlo a las condiciones del clima. Las pinturas de aceite o con disolventes oleo-resinosos deben ser consideradas secas para la siguiente mano cuando la pintura se sienta firme, no se deforme ni se sienta pegajosa cuando se le aplica presión moderada con el dedo pulgar y cuando al aplicársele otra capa de pintura la capa inferior no se levanta ni Pierde adhesión.

Revestimientos epóxicos: Se deben seguir las instrucciones del fabricante para la aplicación, el tiempo de fijación y de secado entre capas de pintura. Las segundas manos se deben aplicar a una tasa de dispersión máxima de 450 pies cuadrados por galón. Pintura en exteriores: Las brochas, rodillos, compresores de pintura y latas de aerosol utilizados para pintar deben estar bien limpios, secos y libres de contaminantes y ser apropiadas para el uso previsto. La pintura, el esmalte y el acabado de barniz deben ser aplicados con brochas, rodillos aprobados o compresores de pintura. Cuando se especifiquen dos manos de pintura, cada mano debe estar en condiciones apropiadas antes que la siguiente sea aplicada y debe ser lo suficientemente espesa para cubrir completamente de la mano anterior. Cada mano debe lijarse y desempolvarse, según sea necesario, para producir un acabado sin defectos visibles cuando se mira desde una distancia de 1.5 mts

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

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

Suministro y colocación de pintura vinílica color blanco línea Vinimex, marca Comex. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajo. P.U.O.T

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	PINTURA VINILICA COLOR BLANCO MARCA COMEX LINEA VINIMEX	EP-061

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUADRADO (M2) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de pintura
- b) Suministro de herramientas, brochas, rodillos y todo lo necesario
- c) Suministro de materiales para limpieza
- d) Herramientas menores.
- e) Mano de obra
- f) Pintura a dos manos, o según especifiquen los planos.
- g) Limpieza general del área de trabajo

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	IMPERMEABILIZANTE PREFABRICADO	EP-062



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	IMPERMEABILIZANTE PREFABRICADO	EP-062

EP-062 IMPERMEABILIZANTE PREFABRICADO

1.1 Descripción.

Suministro y aplicación de impermeabilizante prefabricado (MIP) de 4.5 mm de espesor con refuerzo poliéster, acabado gravilla color terracota marca Fester línea Fester MIP 15 APP. Incluye: preparación de superficies, materiales, adhesivos, mano de obra, acarreo, elevaciones, herramienta, desperdicios y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T. ...

1.2 Disposiciones.

EL CONTRATISTA deberá limpiar la superficie a colocar el impermeabilizante, liberándola de polvo, grasa o cualquier otro agente que evite la correcta adherencia del impermeabilizante.

EL CONTRATISTA se obliga a entregar para su autorización la ficha técnica del producto y proceso de colocación del mismo, y queda a criterio del representante de API MAN, la aceptación o solicitud de modificación del mismo, sin que esto genere un costo para la API MAN.

El CONTRATISTA deberá respetar las especificaciones marcadas por el proveedor a fin de garantizar los trabajos por el periodo de tiempo que indican los materiales . .

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

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

Suministro y aplicación de impermeabilizante prefabricado (MIP) de 4.5 mm de espesor con refuerzo poliéster, acabado gravilla color terracota marca Fester línea Fester MIP 15 APP. Incluye: preparación de superficies, materiales, adhesivos, mano de obra, acarreo, elevaciones, herramienta, desperdicios y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	IMPERMEABILIZANTE PREFABRICADO	EP-062

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUADRADO (M2) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de material
- b) Limpieza de la zona a colocarla
- c) Subir el material a área de colocación
- d) Mano de obra
- e) Herramienta menor o mayor
- f) Equipo de seguridad
- g) Desperdicios
- h) Limpieza de la zona.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	LIMPIEZA DE PISO EXISTENTE CON MAQUINARIA ESPECIALIZADA	EP-063



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	LIMPIEZA DE PISO EXISTENTE CON MAQUINARIA ESPECIALIZADA	EP-063

EP-0 Limpieza de piso existente, con maquina y detergente para pisos. Incluye, material, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecucion. P.O.U.T. .

1.1 Descripción.

EL CONTRATISTA deberá de disponer de la maquinaria y accesorios necesarios para la limpieza a profundidad de los pisos existentes. Y queda a consideración del representate de API MAN. La aprobación de la maquinaria, las soluciones, los accesorios y el proceso a llevar acabo para tal actividad.

El CONTRATISTA preverá que esta actividad la realizaran mayormente mientas las oficinas no se encuentren operando, a fin de evitar interrupciones en las labores de los ocupantes del edificio
...

1.2 Disposiciones.

EL CONTRATISTA deberá de disponer de la maquinaria y accesorios necesarios para la limpieza a profundidad de los pisos existentes. Y queda a consideración del representate de API MAN. La aprobación de la maquinaria, las soluciones, los accesorios y el proceso a llevar acabo para tal actividad.

El CONTRATISTA preverá que esta actividad la realizaran mayormente mientas las oficinas no se encuentren operando, a fin de evitar interrupciones en las labores de los ocupantes del edificio .

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

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar 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 considera para ejercer este concepto el siguiente proceso:

Limpieza gruesa de la obra, retiro de polvo, escombros, desechos, basura y cualquier otro elemento que interfiera con esta actividad. Los trabajos se realizaran especialmente durante los fines de semana o por la noche. El contratista esta obligado a, una vez realizado los trabajos, tendrá que reordenar la oficina o centros de trabajo. El lavado se realizara con la maquina adecuada y los líquidos especializados, y quedando a consideración del

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	LIMPIEZA DE PISO EXISTENTE CON MAQUINARIA ESPECIALIZADA	EP-063

representate de API MAN. Cualquier modificación en el suministro del mismo.
Al inicio de los protegerán, equipos de computo, muebles, sillería y cualquier accesorio o mobiliario que se encuentre en el área de trabajo.
Durante los trabajos se tendrá especial cuidado para evitar daños a objetos cercanos.
Al final de jornal se compromete el contratista a limpiar el área y dejar libre de desechos que el mismo pudo generar.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUADRADO (M2) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro de la maquinaria
- b) Limpieza de la zona a lavar
- c) Protección de equipos de cómputo, mobiliario, sillería o cualquier elemento que se encuentre en el área.
- d) Líquidos especiales para remoción de suciedad
- e) Proceso de lavado según proveedor.
- f) Limpieza final de obra y retiro de herramientas y desechos generados por la actividad.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. MURO DE TABLARROCA DE 9CM	Clave EP-064
--	--	-----------------



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. MURO DE TABLARROCA DE 9CM	Clave EP-064
--	--	-----------------

EP-064 MURO DE TABLARROCA DE 9cm DE ESPESOR

1.1 Descripción.

Muro prefabricado de tablaroca a dos caras de 9.0 cm de espesor formado con bastidor a base de canal de amarre 6.35 cm cal. 26 y poste metálico de 6.35 cm cal. 26 y panel de yeso de 13 mm resistente a humedad, sellado con juntas a base de perfacinta y compuesto redimix ...

1.2 Disposiciones.

Durante el transporte, los materiales protegerse en sus bordes, para evitar que estos sean dañados

Los materiales se almacenaran bajo techo y se mantendrán secos, protegidos contra la intemperie la luz directa del sol., contaminación superficial, corrosión y contra daños por actividades constructivas y se almacenaran en posición horizontal sobre tarimas.

Los elementos estructurales, tornillería, cintas y demás accesorios serán los especificados por el proveedor, a fin de garantizar el correcto trabajo de los muros.

Las láminas se instalaran en el sentido largo de manera que se minimice el numero de juntas de extremos. Todas las juntas se harán alternadas y al tope. Aplicándose cinta de papel y compuesto especial aprobado para juntas, en tres manos, lijando el compuesto después de aplicar las últimas dos manos hasta lograr que la junta no se perciba.

El CONTRATISTA se obliga a entregar los planos de taller que deberán incluir l sistema constructivo, incluyendo todos los postes verticales y los canales horizontales, los vanos para las puertas, ventanas y otras aperturas, instalación eléctrica y mecánica, las ubicaciones de los fijadores y otros detalles

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

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



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	MURO DE TABLARROCA DE 9CM	EP-064

Muro prefabricado de tablaroca a dos caras de 9.0 cm de espesor formado con bastidor a base de canal de amarre 6.35 cm cal. 26 y poste metálico de 6.35 cm cal. 26 y panel de yeso de 13 mm resistente a humedad, sellado con juntas a base de perfacinta y compuesto redimix

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO CUADRADO (M2) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T..

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro del material
- b) Trazo de muros.
- c) Fijación de elementos estructuras. Según especificaciones del fabricante.
- d) Fijación de postes horizontales y verticales. Según especificaciones del fabricante.
- e) Colocación de hojas de tablaroca y fijación según especificaciones de proveedor.
- f) Cortes y desperdicios del tablaroca y metales de sujeción.
- g) Colocación de perfacinta y compuesto redimix. dos manos o las necesarias para cubrir imperfecciones.
- h) Lijado de la superficies.
- i) Limpieza final de obra y retiro de herramientas y desechos generados por la actividad.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. FALSO PLAFON RETICULAR 61 X 61CM	Clave EP-065
--	---	-----------------



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	FALSO PLAFON RETICULAR 61 X 61CM	EP-065

EP-001 - CAJILLO DE TABLARROCA DE 30CM DE ESPESOR

1.1 Descripción.

Falso plafón a base de suspensión ARMSTRONG con placa de lana mineral de 0.61 x 0.61 cm ;material, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.).
...

1.2 Disposiciones.

Durante el transporte, los materiales protegerse en sus bordes, para evitar que estos sean dañados

Los materiales se almacenaran bajo techo y se mantendrán secos, protegidos contra la intemperie la luz directa del sol., contaminación superficial, corrosión y contra daños por actividades constructivas y se almacenaran en posición horizontal sobre tarimas.

Los elementos estructurales, tornillería, cintas y demás accesorios serán los especificados por el proveedor, a fin de garantizar el correcto trabajo de los muros.

Las láminas se instalaran en el sentido largo de manera que se minimice el número de juntas de extremos. Todas las juntas se harán alternadas y al tope. Aplicándose cinta de papel y compuesto especial aprobado para juntas, en tres manos, lijando el compuesto después de aplicar las últimas dos manos hasta lograr que la junta no se perciba.

El CONTRATISTA se obliga a entregar los planos de taller que deberán incluir l sistema constructivo, incluyendo todos los postes verticales y los canales horizontales, los vanos para las puertas, ventanas y otras aperturas, instalación eléctrica y mecánica, las ubicaciones de los fijadores y otros detalles

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

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

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

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

1.3 Ejecución.

- Los plafones deben mantenerse limpios, secos y protegidos de los elementos naturales. Se deben sacar los plafones de

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	FALSO PLAFON RETICULAR 61 X 61CM	EP-065

las cajas 24 horas antes de la instalación para permitir que se ajusten a las condiciones del interior.

- Las herramientas necesarias varían dependiendo del tipo de colgantes que utilice, pero en general, necesitará: escalera o andamios, cinta métrica, lápiz, martillo, navaja para uso general, nivel (de agua o láser), cuerda y compás. La mayoría de los sitios de trabajo también requieren cierto equipo de seguridad como un casco y/o gafas de seguridad.
- Las piezas se inclinarán ligeramente por encima de la armazón y se recargaran suavemente en la "Te" secundaria y en las orillas de la "Te" principal.
- Se medirán y cortaran los bordes de los plafones individualmente. Utilizando una "Te" secundaria o sección de "Te" principal sobrante como una orilla recta, los plafones se cortaran con la cara hacia arriba usando un cuchillo o navaja para uso general muy afilado. Los plafones de los bordes pueden necesitar cortes detallados.
La iluminación y otros artefactos pueden (mas no deben) apoyarse de la suspensión, ni de los plafones. Dependiendo del tamaño y del peso de los artefactos, se pueden necesitar más colgantes

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO LINEAL (M2) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro del material
- b) Trazo y colgantes.
- c) Fijación de elementos estructuras. Según especificaciones del fabricante.
- d) Fijación de T principal Y T secundarias..
- e) Colocación de placas de 0.61 x 0.61 m.
- f) Cortes y desperdicios del tablaroca y metales de sujeción.
- g) Limpieza final de obra y retiro de herramientas y desechos generados por la actividad

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. CAJILLO DE TABLARROCA DE 30CM.	Clave EP-066
--	--	-----------------



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CAJILLO DE TABLARROCA DE 30CM.	EP-066

EP-066 CAJILLO DE TABLARROCA DE 30CM DE ESPESOR

1.1 Descripción.

Cajillo de tablarroca con un desarrollo de 30 cms, 10 cms de peralte y 40 cms de base, formado con bastidor de canal de amarre 9.20, cm cal. 26 y poste metalico de 9.20 cm cal. 26 y panel de yeso de 13 mm, sellado con juntas a base de prefabricada y compuesto redimix..

1.2 Disposiciones.

Durante el transporte, los materiales protegerse en sus bordes, para evitar que estos sean dañados

Los materiales se almacenaran bajo techo y se mantendrán secos, protegidos contra la intemperie la luz directa del sol., contaminación superficial, corrosión y contra daños por actividades constructivas y se almacenaran en posición horizontal sobre tarimas.

Los elementos estructurales, tornillería, cintas y demás accesorios serán los especificados por el proveedor, a fin de garantizar el correcto trabajo de los muros.

Las láminas se instalaran en el sentido largo de manera que se minimice el número de juntas de extremos. Todas las juntas se harán alternadas y al tope. Aplicándose cinta de papel y compuesto especial aprobado para juntas, en tres manos, lijando el compuesto después de aplicar las últimas dos manos hasta lograr que la junta no se perciba.

El CONTRATISTA se obliga a entregar los planos de taller que deberán incluir l sistema constructivo, incluyendo todos los postes verticales y los canales horizontales, los vanos para las puertas, ventanas y otras aperturas, instalación eléctrica y mecánica, las ubicaciones de los fijadores y otros detalles.

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

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



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CAJILLO DE TABLARROCA DE 30CM.	EP-066

Cajillo de tablaroca con un desarrollo de 30 cms, 10 cms de peralte y 40 cms de base, formado con bastidor de canal de amarre 9.20, cm cal. 26 y poste metalico de 9.20 cm cal. 26 y panel de yeso de 13 mm, sellado con juntas a base de prefacinta y compuesto redimix

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la METRO LINEAL (M2) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro del material
- b) Trazo y colgantes.
- c) Fijación de elementos estructuras. Según especificaciones del fabricante.
- d) Fijación de postes horizontales y verticales. Según especificaciones del fabricante.
- e) Colocación de hojas de tablaroca y fijación según especificaciones de proveedor.
- f) Cortes y desperdicios del tablaroca y metales de sujeción.
- g) Colocación de perfacinta y compuesto redimix. dos manos o las necesarias para cubrir imperfecciones.
- h) Lijado de la superficies
- i) Limpieza final de obra y retiro de herramientas y desechos generados por la actividad.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. SALIDA ELECTRICA PARA LUMINARIA SPOT	Clave EP-067
--	---	-----------------



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	SALIDA ELECTRICA PARA LUMINARIA SPOT	EP-067

EP-067 SALIDA ELECTRICA PARA LUMINARIA SPOT

1.1 Descripción.

Salida eléctrica para luminaria o spot, a base Tubo pvc conduit de 25 mm en plafón, con caja de 15 cm para spot, cables de cobre condumex o similar en calidad y precio, incluye: suministro, fletes, acarreo internos, trazo, colocación, fijación, curvas, guiado, cableado, encintado, caja de pvc, tapa, ranuras, resanes, pruebas, equipo de seguridad y protección, mano de obra, materiales y herramienta necesaria. (P.U.O.T. ...

1.2 Disposiciones.

Todos los materiales y equipos que se suministren deberán ser nuevos, de buena calidad, apropiados para la atmósfera, temperatura ambiente promedio y temperaturas máximas y mínima de la edificación.

El contratista debe entregar los catálogos o muestras de los equipos y materiales que instalará o suministrará a la Entidad, esto para la aprobación por parte del supervisor de API MAN; ningún equipo debe ser instalado sin ésta aprobación.

Todos los ítems que componen las actividades eléctricas a desarrollar en el proyecto, incluyen el transporte de los materiales, la mano de obra, obras civiles asociadas, retiro y buena disposición de escombros y el reintegro de materiales que sean reutilizables.

La ejecución y supervisión de las obras eléctricas, se exige que debe ser un Ingeniero Electricista, con cedula profesional vigente. En cualquier momento de la ejecución del contrato el supervisor podrá solicitar cambio de las personas que considere, no satisfacen los requerimientos necesarios para desarrollar adecuadamente el objeto contratado.

El contratista debe presentar fotocopia de la matricula profesional vigente del Ingeniero a cargo del proyecto; los técnicos que ejecutaran las obras eléctricas deben tener la matrícula o acreditación respectiva para la ejecución de este tipo de obras.

Independientemente de que la entidad entregue diseños preliminares de los circuitos de fuerza y de iluminación, antes de iniciar los trabajos se debe hacer un replanteo en terreno de las obras y se efectuaran los ajustes a que haya lugar y con base en ello el contratista elaborará el diseño eléctrico en su totalidad.

Se empleará tubería PVC CONDUIT en salidas de iluminación en cielos rasos y tubería PVC CONDUIT o metálica cuando vaya a ser empotrada. Toda la tubería que llegue a los tableros y las cajas, deben llegar en forma perpendicular y en ningún caso llegarán en forma diagonal, éstas serán prolongadas exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación adecuados. Toda la tubería que corre a la vista, se deberá instalar paralela o perpendicular a los ejes arquitectónicos del edificio. La tubería que ha de quedar incrustada en la placa se revisará antes de la fundición para garantizar la correcta ubicación de las salidas y se taponará para evitar que entre mortero o piedras en la tubería.

Un tramo de tubería entre salida y salida, salida y accesorio o accesorio, no contendrá mas curvas que el equivalente a un ángulo recto (90 grados) para distancias hasta de 30 m.

Cuando un tramo de tubería tenga necesidad de atravesar una junta estructural, se interrumpirá el trayecto, terminando el tubo, con cajas de paso a lado y lado de la junta y se colocará una coraza liquid tigh con la holgura requerida, para que observe los desplazamientos de la junta, sin trasladar ningún esfuerzo mecánico. Dentro del metro de instalación de la tubería, se deben considerar la incidencia de codos, cajas de paso, uniones, acoples y accesorios que deberán tener las mismas características constructivas

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	SALIDA ELECTRICA PARA LUMINARIA SPOT	EP-067

La tubería que quede descolgada en los techos, será fijada en forma adecuada por medio de grapas galvanizadas y pernos de fijación tipo camisa o expansivo. Cuando vayan varios tubos, se acomodarán en soportes estructurales adecuados. Máximo a 0.9 m., de cualquier elemento de acople a la tubería (caja, tablero, bandeja, etc.), debe existir un soporte.

Todas las tuberías vacías, se dejarán con un alambre guía de acero galvanizado calibre 14 .Sin embargo el contratista será responsable por cualquier tubo vacío que se encuentre obstruido.

Todas las tuberías sean PVC o EMT, llevarán un conductor de tierra desnudo o aislado del calibre correspondiente y el cual debe quedar firmemente unido a todas las cajas, tableros y aparatos. La línea de tierra deberá ser continua a lo largo de toda la tubería hasta su conexión en tablero.

Es obligatorio que los cables de acometidas que estén recubiertos con aislamiento en único color, sean identificados cada 1.5 m mediante adhesivos, acrílicos o etiquetas (material perdurable) indicando fases (R, S y T), neutro, tierra y origen – destino de la acometida, siempre y cuando vayan instalados en bandeja portacables o canaleta; si la instalación es en tubería, ésta identificación debe ser realizada en los tableros y en las cajas de paso o inspección.

Los tableros deben ser completamente identificados y marcados de acuerdo a lo solicitado por el supervisor de API MAN.

Es obligatorio que toda la instalación (tableros, breakers, tubería, cables para tierras, fases y neutros, cajas de inspección, otros) esté completamente rotulada e identificada de forma clara y duradera, en cada caja de inspección deben estar nuevamente identificados todos los cables. Se deberá entregar y fijar en la puerta del tablero el diagrama unifilar de los circuitos correspondientes. Igualmente se debe marcar cada breaker (acrílicos en bajo relieve), cada cable (anillos plásticos) de fases, neutro y tierra, con el número de circuito al cual pertenece. Las marquillas deben ser de material resistente y durable.

Los planos eléctricos muestran esquemáticamente la colocación de la tomas, lámparas y accionamiento que sirven de referencia, pero el contratista hará cambios de acuerdo a su diseño que considere necesarios para colocar los elementos y las tuberías, efectuará la distribución de circuitos los cuales debe presentar al supervisor, de tal forma que se acomode a la estructura y cumplan técnicamente con lo normado.

El contratista deberá mantener permanentemente en la obra un juego de planos eléctricos, que los utilizará exclusivamente para consignar en ellos toda reforma que se presente, bien sea por cambio arquitectónico o por pequeñas reformas que se ejecuten en la ruta de las tuberías. Al final de la obra, suministrará planos actualizados de lo ejecutada tanto en CD versión Autocad como en forma impresa, en donde aparecerá como mínimo el diagrama unifilar, cuadro de cargas, identificación de tuberías, número de circuitos, calibres de tubería, cantidad de conductores. Estos planos vendrán avaladas por el Ingeniero Eléctrico que supervisó la obra..

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

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

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

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	SALIDA ELECTRICA PARA LUMINARIA SPOT	EP-067

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.

Salida eléctrica para luminaria o spot, a base Tubo pvc conduit de 25 mm en plafón, con caja de 15 cm para spot, cables de cobre condomex o similar en calidad y precio, incluye: suministro, fletes, acarreo internos, trazo, colocación, fijación, curvas, guiado, cableado, encintado, caja de pvc, tapa, ranuras, resanes, pruebas, equipo de seguridad y protección, mano de obra, materiales y herramienta necesaria. (P.U.O.T.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la SALIDA (SAL) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Traslado de personal y equipo al sitio de trabajo
- b) Suministro de todos los materiales para su colocación y óptimo funcionamiento.
- c) El almacenamiento y resguardo del equipo necesario para su instalación será responsabilidad de la contratista.
- d) Instalación conforme a norma SCT de instalaciones en construcciones.
- e) Mantenimiento de la pieza hasta su entrega a la supervisión. Teniendo que hacer las reparaciones pertinentes o sustitución si está se viera afectada antes de su recepción.
- f) Control de calidad de la pieza. Así como de los materiales y accesorios utilizados para su instalación.
- g) Prueba de funcionamiento antes de su entrega.
- h) Obras auxiliares, mamparas para protección de áreas en operación y del área de trabajo.
- i) Señalamiento diurno y nocturno para protección de la obra y zonas de operación.
- j) Mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SALIDA ELECTRICA PARA CONTACTO DUPLEX POLARIZADO	EP-069



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	SALIDA ELECTRICA PARA CONTACTO DUPLEX POLARIZADO	EP-069

EP-069 SALIDA ELECTRICA PARA CONTACTO DUPLEX POLARIZADO

1.1 Descripción.

Salida eléctrica para contacto duplex polarizado, con accesorios marca bticino linea matix, a base de Tubo pvc conduit de 25 mm en plafón, en muro de mampostería, con chalupa de pvc, cables de cobre condumex o similar en calidad y precio, incluye: suministro, fletes, acarreo internos, trazo, colocación, fijación, contacto dúplex polarizado, placa, chasis, curvas, guiado, cableado, encintado, ranuras, resanes, pruebas, equipo de seguridad y protección, mano de obra, materiales y herramienta .(P.U.O.T.)
...

1.2 Disposiciones.

Todos los materiales y equipos que se suministren deberán ser nuevos, de buena calidad, apropiados para la atmósfera, temperatura ambiente promedio y temperaturas máximas y mínima de la edificación.

El contratista debe entregar los catálogos o muestras de los equipos y materiales que instalará o suministrará a la Entidad, esto para la aprobación por parte del supervisor de API MAN; ningún equipo debe ser instalado sin ésta aprobación.

Todos los ítems que componen las actividades eléctricas a desarrollar en el proyecto, incluyen el transporte de los materiales, la mano de obra, obras civiles asociadas, retiro y buena disposición de escombros y el reintegro de materiales que sean reutilizables.

La ejecución y supervisión de las obras eléctricas, se exige que debe ser un Ingeniero Electricista, con cedula profesional vigente. En cualquier momento de la ejecución del contrato el supervisor podrá solicitar cambio de las personas que considere, no satisfacen los requerimientos necesarios para desarrollar adecuadamente el objeto contratado.

El contratista debe presentar fotocopia de la matrícula profesional vigente del Ingeniero a cargo del proyecto; los técnicos que ejecutaran las obras eléctricas deben tener la matrícula o acreditación respectiva para la ejecución de este tipo de obras.

Independientemente de que la entidad entregue diseños preliminares de los circuitos de fuerza y de iluminación, antes de iniciar los trabajos se debe hacer un replanteo en terreno de las obras y se efectuaran los ajustes a que haya lugar y con base en ello el contratista elaborará el diseño eléctrico en su totalidad.

Se empleará tubería PVC CONDUIT en salidas de iluminación en cielos rasos y tubería PVC CONDUIT o metálica cuando vaya a ser empotrada. Toda la tubería que llegue a los tableros y las cajas, deben llegar en forma perpendicular y en ningún caso llegarán en forma diagonal, éstas serán prolongadas exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación adecuados. Toda la tubería que corre a la vista, se deberá instalar paralela o perpendicular a los ejes arquitectónicos del edificio. La tubería que ha de quedar incrustada en la placa se revisará antes de la fundición para garantizar la correcta ubicación de las salidas y se taponará para evitar que entre mortero o piedras en la tubería.

Un tramo de tubería entre salida y salida, salida y accesorio o accesorio, no contendrá mas curvas que el equivalente a un ángulo recto (90 grados) para distancias hasta de 30 m.

Cuando un tramo de tubería tenga necesidad de atravesar una junta estructural, se interrumpirá el trayecto, terminando el tubo, con cajas de paso a lado y lado de la junta y se colocará una coraza liquid tigh con la holgura requerida, para que observe los desplazamientos de la junta, sin trasladar ningún esfuerzo mecánico. Dentro del metro de instalación de la tubería, se deben

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	SALIDA ELECTRICA PARA CONTACTO DUPLEX POLARIZADO	EP-069

considerar la incidencia de codos, cajas de paso, uniones, acoples y accesorios que deberán tener las mismas características constructivas

La tubería que quede descolgada en los techos, será fijada en forma adecuada por medio de grapas galvanizadas y pernos de fijación tipo camisa o expansivo. Cuando vayan varios tubos, se acomodarán en soportes estructurales adecuados. Máximo a 0.9 m., de cualquier elemento de acople a la tubería (caja, tablero, bandeja, etc.), debe existir un soporte.

Todas las tuberías vacías, se dejarán con un alambre guía de acero galvanizado calibre 14 .Sin embargo el contratista será responsable por cualquier tubo vacío que se encuentre obstruido.

Todas las tuberías sean PVC o EMT, llevarán un conductor de tierra desnudo o aislado del calibre correspondiente y el cual debe quedar firmemente unido a todas las cajas, tableros y aparatos. La línea de tierra deberá ser continua a lo largo de toda la tubería hasta su conexión en tablero.

Es obligatorio que los cables de acometidas que estén recubiertos con aislamiento en único color, sean identificados cada 1.5 m mediante adhesivos, acrílicos o etiquetas (material perdurable) indicando fases (R, S y T), neutro, tierra y origen – destino de la acometida, siempre y cuando vayan instalados en bandeja portacables o canaleta; si la instalación es en tubería, ésta identificación debe ser realizada en los tableros y en las cajas de paso o inspección.

Los tableros deben ser completamente identificados y marcados de acuerdo a lo solicitado por el supervisor de API MAN.

Es obligatorio que toda la instalación (tableros, breakers, tubería, cables para tierras, fases y neutros, cajas de inspección, otros) esté completamente rotulada e identificada de forma clara y duradera, en cada caja de inspección deben estar nuevamente identificados todos los cables. Se deberá entregar y fijar en la puerta del tablero el diagrama unifilar de los circuitos correspondientes. Igualmente se debe marcar cada breaker (acrílicos en bajo relieve), cada cable (anillos plásticos) de fases, neutro y tierra, con el número de circuito al cual pertenece. Las marquillas deben ser de material resistente y durable.

Los planos eléctricos muestran esquemáticamente la colocación de la tomas, lámparas y accionamiento que sirven de referencia, pero el contratista hará cambios de acuerdo a su diseño que considere necesarios para colocar los elementos y las tuberías, efectuará la distribución de circuitos los cuales debe presentar al supervisor, de tal forma que se acomode a la estructura y cumplan técnicamente con lo normado.

El contratista deberá mantener permanentemente en la obra un juego de planos eléctricos, que los utilizará exclusivamente para consignar en ellos toda reforma que se presente, bien sea por cambio arquitectónico o por pequeñas reformas que se ejecuten en la ruta de las tuberías. Al final de la obra, suministrará planos actualizados de lo ejecutada tanto en CD versión Autocad como en forma impresa, en donde aparecerá como mínimo el diagrama unifilar, cuadro de cargas, identificación de tuberías, número de circuitos, calibres de tubería, cantidad de conductores. Estos planos vendrán avaladas por el Ingeniero Eléctrico que supervisó la obra.

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

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

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	SALIDA ELECTRICA PARA CONTACTO DUPLEX POLARIZADO	EP-069

suministrar y operar en 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.

Salida eléctrica para contacto duplex polarizado, con accesorios marca bticino línea matix, a base de Tubo pvc conduit de 25 mm en plafón, en muro de mampostería, con chalupa de pvc, cables de cobre condumex o similar en calidad y precio, incluye: suministro, fletes, acarreos internos, trazo, colocación, fijación, contacto dúplex polarizado, placa, chasis, curvas, guiado, cableado, encintado, ranuras, resanes, pruebas, equipo de seguridad y protección, mano de obra, materiales y herramienta. (P.U.O.T.)

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la SALIDA (SAL) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T..

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Traslado de personal y equipo al sitio de trabajo
- b) Suministro de todos los materiales para su colocación y óptimo funcionamiento.
- c) El almacenamiento y resguardo del equipo necesario para su instalación será responsabilidad de la contratista.
- d) Instalación conforme a norma SCT de instalaciones en construcciones.
- e) Mantenimiento de la pieza hasta su entrega a la supervisión. Teniendo que hacer las reparaciones pertinentes o sustitución si está se viera afectada antes de su recepción.
- f) Control de calidad de la pieza. Así como de los materiales y accesorios utilizados para su instalación.
- g) Prueba de funcionamiento antes de su entrega.
- h) Obras auxiliares, mamparas para protección de áreas en operación y del área de trabajo.
- i) Señalamiento diurno y nocturno para protección de la obra y zonas de operación.
- j) Mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo

1.7 Normatividad a cumplir.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SALIDA ELECTRICA PARA CONTACTO DUPLEX POLARIZADO	EP-069
a)		

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	TUBO PVC CONDUIT 25 MM.	EP-070



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	TUBO PVC CONDUIT 25 MM.	EP-070

EP-070 TUBO PVC CONDUIT DE 25MM

1.1 Descripción.

Tubo pvc conduit de 25 mm, en alimentación eléctrica fijado a losa, incluye: suministro, fletes, acarreo interno, trazo, cortes, desperdicios, curva, codos, nipples, coples, cajas de registro, guiado, ranuras, resanes, equipo de seguridad y protección, mano de obra, materiales y herramienta necesaria ...

1.2 Disposiciones.

Todos los materiales y equipos que se suministren deberán ser nuevos, de buena calidad, apropiados para la atmósfera, temperatura ambiente promedio y temperaturas máximas y mínimas de la edificación.

El contratista debe entregar los catálogos o muestras de los equipos y materiales que instalará o suministrará a la Entidad, esto para la aprobación por parte del supervisor de API MAN; ningún equipo debe ser instalado sin esta aprobación.

Todos los ítems que componen las actividades eléctricas a desarrollar en el proyecto, incluyen el transporte de los materiales, la mano de obra, obras civiles asociadas, retiro y buena disposición de escombros y el reintegro de materiales que sean reutilizables.

La ejecución y supervisión de las obras eléctricas, se exige que debe ser un Ingeniero Electricista, con cedula profesional vigente. En cualquier momento de la ejecución del contrato el supervisor podrá solicitar cambio de las personas que considere, no satisfacen los requerimientos necesarios para desarrollar adecuadamente el objeto contratado.

El contratista debe presentar fotocopia de la matrícula profesional vigente del Ingeniero a cargo del proyecto; los técnicos que ejecutaran las obras eléctricas deben tener la matrícula o acreditación respectiva para la ejecución de este tipo de obras.

Independientemente de que la entidad entregue diseños preliminares de los circuitos de fuerza y de iluminación, antes de iniciar los trabajos se debe hacer un replanteo en terreno de las obras y se efectuaran los ajustes a que haya lugar y con base en ello el contratista elaborará el diseño eléctrico en su totalidad.

Se empleará tubería PVC CONDUIT en salidas de iluminación en cielos rasos y tubería PVC CONDUIT o metálica cuando vaya a ser empotrada. Toda la tubería que llegue a los tableros y las cajas, deben llegar en forma perpendicular y en ningún caso llegarán en forma diagonal, éstas serán prolongadas exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación adecuados. Toda la tubería que corre a la vista, se deberá instalar paralela o perpendicular a los ejes arquitectónicos del edificio. La tubería que ha de quedar incrustada en la placa se revisará antes de la fundición para garantizar la correcta ubicación de las salidas y se taponará para evitar que entre mortero o piedras en la tubería.

Un tramo de tubería entre salida y salida, salida y accesorio o accesorio, no contendrá más curvas que el equivalente a un ángulo recto (90 grados) para distancias hasta de 30 m.

Cuando un tramo de tubería tenga necesidad de atravesar una junta estructural, se interrumpirá el trayecto, terminando el tubo, con cajas de paso a lado y lado de la junta y se colocará una coraza liquid tight con la holgura requerida, para que observe los desplazamientos de la junta, sin trasladar ningún esfuerzo mecánico. Dentro del metro de instalación de la tubería, se deben considerar la incidencia de codos, cajas de paso, uniones, acoples y accesorios que deberán tener las mismas características constructivas

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. TUBO PVC CONDUIT 25 MM.	Clave EP-070
--	--	-----------------

La tubería que quede descolgada en los techos, será fijada en forma adecuada por medio de grapas galvanizadas y pernos de fijación tipo camisa o expansivo. Cuando vayan varios tubos, se acomodarán en soportes estructurales adecuados. Máximo a 0.9 m., de cualquier elemento de acople a la tubería (caja, tablero, bandeja, etc.), debe existir un soporte.

Todas las tuberías vacías, se dejarán con un alambre guía de acero galvanizado calibre 14 .Sin embargo el contratista será responsable por cualquier tubo vacío que se encuentre obstruido.

Todas las tuberías sean PVC o EMT, llevarán un conductor de tierra desnudo o aislado del calibre correspondiente y el cual debe quedar firmemente unido a todas las cajas, tableros y aparatos. La línea de tierra deberá ser continua a lo largo de toda la tubería hasta su conexión en tablero.

Es obligatorio que los cables de acometidas que estén recubiertos con aislamiento en único color, sean identificados cada 1.5 m mediante adhesivos, acrílicos o etiquetas (material perdurable) indicando fases (R, S y T), neutro, tierra y origen – destino de la acometida, siempre y cuando vayan instalados en bandeja portacables o canaleta; si la instalación es en tubería, ésta identificación debe ser realizada en los tableros y en las cajas de paso o inspección.

Los tableros deben ser completamente identificados y marcados de acuerdo a lo solicitado por el supervisor de API MAN.

Es obligatorio que toda la instalación (tableros, breakers, tubería, cables para tierras, fases y neutros, cajas de inspección, otros) esté completamente rotulada e identificada de forma clara y duradera, en cada caja de inspección deben estar nuevamente identificados todos los cables. Se deberá entregar y fijar en la puerta del tablero el diagrama unifilar de los circuitos correspondientes. Igualmente se debe marcar cada breaker (acrílicos en bajo relieve), cada cable (anillos plásticos) de fases, neutro y tierra, con el número de circuito al cual pertenece. Las marquillas deben ser de material resistente y durable.

Los planos eléctricos muestran esquemáticamente la colocación de la tomas, lámparas y accionamiento que sirven de referencia, pero el contratista hará cambios de acuerdo a su diseño que considere necesarios para colocar los elementos y las tuberías, efectuará la distribución de circuitos los cuales debe presentar al supervisor, de tal forma que se acomode a la estructura y cumplan técnicamente con lo normado.

El contratista deberá mantener permanentemente en la obra un juego de planos eléctricos, que los utilizará exclusivamente para consignar en ellos toda reforma que se presente, bien sea por cambio arquitectónico o por pequeñas reformas que se ejecuten en la ruta de las tuberías. Al final de la obra, suministrará planos actualizados de lo ejecutada tanto en CD versión Autocad como en forma impresa, en donde aparecerá como mínimo el diagrama unifilar, cuadro de cargas, identificación de tuberías, número de circuitos, calibres de tubería, cantidad de conductores. Estos planos vendrán avaladas por el Ingeniero Eléctrico que supervisó la obra.

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

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

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

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	TUBO PVC CONDUIT 25 MM.	EP-070

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.

Tubo pvc conduit de 25 mm, en alimentación eléctrica fijado a losa, incluye: suministro, fletes, acarreo internos, trazo, cortes, desperdicios, curva, codos, niples, coples, cajas registro, guiado, ranuras, resanes, equipo de seguridad y protección, mano de obra, materiales y herramienta necesaria.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la SALIDA (SAL) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN., por unidad de obra terminada, P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Traslado de personal y equipo al sitio de trabajo
- b) Suministro de todos los materiales para su colocación y óptimo funcionamiento.
- c) El almacenamiento y resguardo del equipo necesario para su instalación será responsabilidad de la contratista.
- d) Instalación conforme a norma SCT de instalaciones en construcciones.
- e) Mantenimiento de la pieza hasta su entrega a la supervisión. Teniendo que hacer las reparaciones pertinentes o sustitución si está se viera afectada antes de su recepción.
- f) Control de calidad de la pieza. Así como de los materiales y accesorios utilizados para su instalación.
- g) Prueba de funcionamiento antes de su entrega.
- h) Obras auxiliares, mamparas para protección de áreas en operación y del área de trabajo.
- i) Señalamiento diurno y nocturno para protección de la obra y zonas de operación.
- j) Mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	SALIDA ELECTRICA DE FUERZA PARA EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO	EP-071



Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	SALIDA ELECTRICA DE FUERZA PARA EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO	EP-071

EP-071 SALIDA ELECTRICA DE FUERZA PARA EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO

1.1 Descripción.

Salida eléctrica de fuerza para equipos de aire acondicionado, a base de tubería galvanizada pared gruesa de 13 y 19 mm, sobre losa de concreto, con condulet LB, cables de cobre condumex o similar en calidad y precio, incluye: suministro, fletes, acarreo interno, trazo, colocación, fijación, curvas, guiado, cableado, encintado, tubería licuatite, tapa, ranuras, resanes, pruebas, equipo de seguridad y protección, mano de obra, materiales y herramienta necesaria (P.U.O.T.).

...

1.2 Disposiciones.

Todos los materiales y equipos que se suministren deberán ser nuevos, de buena calidad, apropiados para la atmósfera, temperatura ambiente promedio y temperaturas máximas y mínima de la edificación.

El contratista debe entregar los catálogos o muestras de los equipos y materiales que instalará o suministrará a la Entidad, esto para la aprobación por parte del supervisor de API MAN; ningún equipo debe ser instalado sin ésta aprobación.

Todos los ítems que componen las actividades eléctricas a desarrollar en el proyecto, incluyen el transporte de los materiales, la mano de obra, obras civiles asociadas, retiro y buena disposición de escombros y el reintegro de materiales que sean reutilizables.

La ejecución y supervisión de las obras eléctricas, se exige que debe ser un Ingeniero Electricista, con cedula profesional vigente. En cualquier momento de la ejecución del contrato el supervisor podrá solicitar cambio de las personas que considere, no satisfacen los requerimientos necesarios para desarrollar adecuadamente el objeto contratado.

El contratista debe presentar fotocopia de la matrícula profesional vigente del Ingeniero a cargo del proyecto; los técnicos que ejecutaran las obras eléctricas deben tener la matrícula o acreditación respectiva para la ejecución de este tipo de obras.

Independientemente de que la entidad entregue diseños preliminares de los circuitos de fuerza y de iluminación, antes de iniciar los trabajos se debe hacer un replanteo en terreno de las obras y se efectuaran los ajustes a que haya lugar y con base en ello el contratista elaborará el diseño eléctrico en su totalidad.

Se empleará tubería PVC CONDUIT en salidas de iluminación en cielos rasos y tubería PVC CONDUIT o metálica cuando vaya a ser empotrada. Toda la tubería que llegue a los tableros y las cajas, deben llegar en forma perpendicular y en ningún caso llegarán en forma diagonal, éstas serán prolongadas exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación adecuados. Toda la tubería que corre a la vista, se deberá instalar paralela o perpendicular a los ejes arquitectónicos del edificio. La tubería que ha de quedar incrustada en la placa se revisará antes de la fundición para garantizar la correcta ubicación de las salidas y se taponará para evitar que entre mortero o piedras en la tubería.

Un tramo de tubería entre salida y salida, salida y accesorio o accesorio, no contendrá mas curvas que el equivalente a un ángulo recto (90 grados) para distancias hasta de 30 m.

Cuando un tramo de tubería tenga necesidad de atravesar una junta estructural, se interrumpirá el trayecto, terminando el tubo, con cajas de paso a lado y lado de la junta y se colocará una coraza liquid tigh con la holgura requerida, para que observe los desplazamientos de la junta, sin trasladar ningún esfuerzo mecánico. Dentro del metro de instalación de la tubería, se deben

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	SALIDA ELECTRICA DE FUERZA PARA EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO	EP-071

considerar la incidencia de codos, cajas de paso, uniones, acoples y accesorios que deberán tener las mismas características constructivas

La tubería que quede descolgada en los techos, será fijada en forma adecuada por medio de grapas galvanizadas y pernos de fijación tipo camisa o expansivo. Cuando vayan varios tubos, se acomodarán en soportes estructurales adecuados. Máximo a 0.9 m., de cualquier elemento de acople a la tubería (caja, tablero, bandeja, etc.), debe existir un soporte.

Todas las tuberías vacías, se dejarán con un alambre guía de acero galvanizado calibre 14 .Sin embargo el contratista será responsable por cualquier tubo vacío que se encuentre obstruido.

Todas las tuberías sean PVC o EMT, llevarán un conductor de tierra desnudo o aislado del calibre correspondiente y el cual debe quedar firmemente unido a todas las cajas, tableros y aparatos. La línea de tierra deberá ser continua a lo largo de toda la tubería hasta su conexión en tablero.

Es obligatorio que los cables de acometidas que estén recubiertos con aislamiento en único color, sean identificados cada 1.5 m mediante adhesivos, acrílicos o etiquetas (material perdurable) indicando fases (R, S y T), neutro, tierra y origen – destino de la acometida, siempre y cuando vayan instalados en bandeja portacables o canaleta; si la instalación es en tubería, ésta identificación debe ser realizada en los tableros y en las cajas de paso o inspección.

Los tableros deben ser completamente identificados y marcados de acuerdo a lo solicitado por el supervisor de API MAN.

Es obligatorio que toda la instalación (tableros, breakers, tubería, cables para tierras, fases y neutros, cajas de inspección, otros) esté completamente rotulada e identificada de forma clara y duradera, en cada caja de inspección deben estar nuevamente identificados todos los cables. Se deberá entregar y fijar en la puerta del tablero el diagrama unifilar de los circuitos correspondientes. Igualmente se debe marcar cada breaker (acrílicos en bajo relieve), cada cable (anillos plásticos) de fases, neutro y tierra, con el número de circuito al cual pertenece. Las marquillas deben ser de material resistente y durable.

Los planos eléctricos muestran esquemáticamente la colocación de la tomas, lámparas y accionamiento que sirven de referencia, pero el contratista hará cambios de acuerdo a su diseño que considere necesarios para colocar los elementos y las tuberías, efectuará la distribución de circuitos los cuales debe presentar al supervisor, de tal forma que se acomode a la estructura y cumplan técnicamente con lo normado.

El contratista deberá mantener permanentemente en la obra un juego de planos eléctricos, que los utilizará exclusivamente para consignar en ellos toda reforma que se presente, bien sea por cambio arquitectónico o por pequeñas reformas que se ejecuten en la ruta de las tuberías. Al final de la obra, suministrará planos actualizados de lo ejecutada tanto en CD versión Autocad como en forma impresa, en donde aparecerá como mínimo el diagrama unifilar, cuadro de cargas, identificación de tuberías, número de circuitos, calibres de tubería, cantidad de conductores. Estos planos vendrán avaladas por el Ingeniero Eléctrico que supervisó la obra.

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

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



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	SALIDA ELECTRICA DE FUERZA PARA EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO	EP-071

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.

Salida eléctrica de fuerza para equipos de aire acondicionado, a base de tubería galvanizada pared gruesa de 13 y 19 mm, sobre losa de concreto, con conducto LB, cables de cobre condumex o similar en calidad y precio, incluye: suministro, fletes, acarreo interno, trazo, colocación, fijación, curvas, guiado, cableado, encintado, tubería licuatite, tapa, ranuras, resanes, pruebas, equipo de seguridad y protección, mano de obra, materiales y herramienta necesaria (P.U.O.T.).

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la SALIDA (SAL) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Traslado de personal y equipo al sitio de trabajo
- b) Suministro de todos los materiales para su colocación y óptimo funcionamiento.
- c) El almacenamiento y resguardo del equipo necesario para su instalación será responsabilidad de la contratista.
- d) Instalación conforme a norma SCT de instalaciones en construcciones.
- e) Mantenimiento de la pieza hasta su entrega a la supervisión. Teniendo que hacer las reparaciones pertinentes o sustitución si está se viera afectada antes de su recepción.
- f) Control de calidad de la pieza. Así como de los materiales y accesorios utilizados para su instalación.
- g) Prueba de funcionamiento antes de su entrega.
- h) Obras auxiliares, mamparas para protección de áreas en operación y del área de trabajo.
- i) Señalamiento diurno y nocturno para protección de la obra y zonas de operación.
- j) Mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SALIDA ELECTRICA DE FUERZA PARA EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO	EP-071

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	INTERRUPTOR TIPO QO TERMOMAGNETICO 2 POLOS	EP-72



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	INTERRUPTOR TIPO QO TERMOMAGNETICO 2 POLOS	EP-72

EP-072 interruptor tipo QO termo magnético 2 polos

1.1 Descripción.

Interruptor derivado tipo QO termomagnético de 2polos x 10,15,20, 30 y 50Amps. Marca Square-D, incluye: suministro, colocación, fletes, equipo de seguridad y protección, mano de obra, materiales y herramienta necesaria. (P.U.O.T.).

1.2 Disposiciones.

Todos los materiales y equipos que se suministren deberán ser nuevos, de buena calidad, apropiados para la atmósfera, temperatura ambiente promedio y temperaturas máximas y mínima de la edificación.

El contratista debe entregar los catálogos o muestras de los equipos y materiales que instalará o suministrará a la Entidad, esto para la aprobación por parte del supervisor de API MAN; ningún equipo debe ser instalado sin ésta aprobación.

Todos los ítems que componen las actividades eléctricas a desarrollar en el proyecto, incluyen el transporte de los materiales, la mano de obra, obras civiles asociadas, retiro y buena disposición de escombros y el reintegro de materiales que sean reutilizables.

La ejecución y supervisión de las obras eléctricas, se exige que debe ser un Ingeniero Electricista, con cedula profesional vigente. En cualquier momento de la ejecución del contrato el supervisor podrá solicitar cambio de las personas que considere, no satisfacen los requerimientos necesarios para desarrollar adecuadamente el objeto contratado.

El contratista debe presentar fotocopia de la matricula profesional vigente del Ingeniero a cargo del proyecto; los técnicos que ejecutaran las obras eléctricas deben tener la matrícula o acreditación respectiva para la ejecución de este tipo de obras.

Independientemente de que la entidad entregue diseños preliminares de los circuitos de fuerza y de iluminación, antes de iniciar los trabajos se debe hacer un replanteo en terreno de las obras y se efectuaran los ajustes a que haya lugar y con base en ello el contratista elaborará el diseño eléctrico en su totalidad.

Se empleará tubería PVC CONDUIT en salidas de iluminación en cielos rasos y tubería PVC CONDUIT o metálica cuando vaya a ser empotrada. Toda la tubería que llegue a los tableros y las cajas, deben llegar en forma perpendicular y en ningún caso llegarán en forma diagonal, éstas serán prolongadas exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación adecuados. Toda la tubería que corre a la vista, se deberá instalar paralela o perpendicular a los ejes arquitectónicos del edificio. La tubería que ha de quedar incrustada en la placa se revisará antes de la fundición para garantizar la correcta ubicación de las salidas y se taponará para evitar que entre mortero o piedras en la tubería.

Un tramo de tubería entre salida y salida, salida y accesorio o accesorio, no contendrá mas curvas que el equivalente a un ángulo recto (90 grados) para distancias hasta de 30 m.

Cuando un tramo de tubería tenga necesidad de atravesar una junta estructural, se interrumpirá el trayecto, terminando el tubo, con cajas de paso a lado y lado de la junta y se colocará una coraza liquid tigh con la holgura requerida, para que observe los desplazamientos de la junta, sin trasladar ningún esfuerzo mecánico. Dentro del metro de instalación de la tubería, se deben considerar la incidencia de codos, cajas de paso, uniones, acoples y accesorios que deberán tener las mismas características constructivas

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	INTERRUPTOR TIPO OO TERMOMAGNETICO 2 POLOS	EP-72

La tubería que quede descolgada en los techos, será fijada en forma adecuada por medio de grapas galvanizadas y pernos de fijación tipo camisa o expansivo. Cuando vayan varios tubos, se acomodarán en soportes estructurales adecuados. Máximo a 0.9 m., de cualquier elemento de acople a la tubería (caja, tablero, bandeja, etc.), debe existir un soporte.

Todas las tuberías vacías, se dejarán con un alambre guía de acero galvanizado calibre 14 .Sin embargo el contratista será responsable por cualquier tubo vacío que se encuentre obstruido.

Todas las tuberías sean PVC o EMT, llevarán un conductor de tierra desnudo o aislado del calibre correspondiente y el cual debe quedar firmemente unido a todas las cajas, tableros y aparatos. La línea de tierra deberá ser continua a lo largo de toda la tubería hasta su conexión en tablero.

Es obligatorio que los cables de acometidas que estén recubiertos con aislamiento en único color, sean identificados cada 1.5 m mediante adhesivos, acrílicos o etiquetas (material perdurable) indicando fases (R, S y T), neutro, tierra y origen – destino de la acometida, siempre y cuando vayan instalados en bandeja portacables o canaleta; si la instalación es en tubería, ésta identificación debe ser realizada en los tableros y en las cajas de paso o inspección.

Los tableros deben ser completamente identificados y marcados de acuerdo a lo solicitado por el supervisor de API MAN.

Es obligatorio que toda la instalación (tableros, breakers, tubería, cables para tierras, fases y neutros, cajas de inspección, otros) esté completamente rotulada e identificada de forma clara y duradera, en cada caja de inspección deben estar nuevamente identificados todos los cables. Se deberá entregar y fijar en la puerta del tablero el diagrama unifilar de los circuitos correspondientes. Igualmente se debe marcar cada breaker (acrílicos en bajo relieve), cada cable (anillos plásticos) de fases, neutro y tierra, con el número de circuito al cual pertenece. Las marquillas deben ser de material resistente y durable.

Los planos eléctricos muestran esquemáticamente la colocación de la tomas, lámparas y accionamiento que sirven de referencia, pero el contratista hará cambios de acuerdo a su diseño que considere necesarios para colocar los elementos y las tuberías, efectuará la distribución de circuitos los cuales debe presentar al supervisor, de tal forma que se acomode a la estructura y cumplan técnicamente con lo normado.

El contratista deberá mantener permanentemente en la obra un juego de planos eléctricos, que los utilizará exclusivamente para consignar en ellos toda reforma que se presente, bien sea por cambio arquitectónico o por pequeñas reformas que se ejecuten en la ruta de las tuberías. Al final de la obra, suministrará planos actualizados de lo ejecutada tanto en CD versión Autocad como en forma impresa, en donde aparecerá como mínimo el diagrama unifilar, cuadro de cargas, identificación de tuberías, número de circuitos, calibres de tubería, cantidad de conductores. Estos planos vendrán avaladas por el Ingeniero Eléctrico que supervisó la obra.

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

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

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

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	INTERRUPTOR TIPO QO TERMOMAGNETICO 2 POLOS	EP-72

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.

Interruptor derivado tipo QO termo-magnético de 2 polos x 10,15,20, 30 y 50Amps. Marca Square-D, incluye: suministro, colocación, fletes, equipo de seguridad y protección, mano de obra, materiales y herramienta necesaria. (P.U.O.T.).

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la SALIDA (SAL) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Traslado de personal y equipo al sitio de trabajo
- b) Suministro de todos los materiales para su colocación y óptimo funcionamiento.
- c) El almacenamiento y resguardo del equipo necesario para su instalación será responsabilidad de la contratista.
- d) Instalación conforme a norma SCT de instalaciones en construcciones.
- e) Mantenimiento de la pieza hasta su entrega a la supervisión. Teniendo que hacer las reparaciones pertinentes o sustitución si está se viera afectada antes de su recepción.
- f) Control de calidad de la pieza. Así como de los materiales y accesorios utilizados para su instalación.
- g) Prueba de funcionamiento antes de su entrega.
- h) Obras auxiliares, mamparas para protección de áreas en operación y del área de trabajo.
- i) Señalamiento diurno y nocturno para protección de la obra y zonas de operación.
- j) Mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	LUMINARIA DE EMPOTRAR FLUORESCENTE	EP-073



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	LUMINARIA DE EMPOTRAR FLUORESCENTE	EP-073

EP-073 luminaria de empotrar fluorescente

1.1 Descripción.

Luminaria de empotrar fluorescente marca tecnoline modelo LTL-3282, incluye: suministro, colocación, fletes, encintado, equipo de seguridad y protección, mano de obra, materiales y herramienta necesaria.. (P.U.O.T.).
...

1.2 Disposiciones.

Todos los materiales y equipos que se suministren deberán ser nuevos, de buena calidad, apropiados para la atmósfera, temperatura ambiente promedio y temperaturas máximas y mínima de la edificación.

El contratista debe entregar los catálogos o muestras de los equipos y materiales que instalará o suministrará a la Entidad, esto para la aprobación por parte del supervisor de API MAN; ningún equipo debe ser instalado sin ésta aprobación.

Todos los ítems que componen las actividades eléctricas a desarrollar en el proyecto, incluyen el transporte de los materiales, la mano de obra, obras civiles asociadas, retiro y buena disposición de escombros y el reintegro de materiales que sean reutilizables.

La ejecución y supervisión de las obras eléctricas, se exige que debe ser un Ingeniero Electricista, con cedula profesional vigente. En cualquier momento de la ejecución del contrato el supervisor podrá solicitar cambio de las personas que considere, no satisfacen los requerimientos necesarios para desarrollar adecuadamente el objeto contratado.

El contratista debe presentar fotocopia de la matricula profesional vigente del Ingeniero a cargo del proyecto; los técnicos que ejecutaran las obras eléctricas deben tener la matrícula o acreditación respectiva para la ejecución de este tipo de obras.

Independientemente de que la entidad entregue diseños preliminares de los circuitos de fuerza y de iluminación, antes de iniciar los trabajos se debe hacer un replanteo en terreno de las obras y se efectuaran los ajustes a que haya lugar y con base en ello el contratista elaborará el diseño eléctrico en su totalidad.

Se empleará tubería PVC CONDUIT en salidas de iluminación en cielos rasos y tubería PVC CONDUIT o metálica cuando vaya a ser empotrada. Toda la tubería que llegue a los tableros y las cajas, deben llegar en forma perpendicular y en ningún caso llegarán en forma diagonal, éstas serán prolongadas exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación adecuados. Toda la tubería que corre a la vista, se deberá instalar paralela o perpendicular a los ejes arquitectónicos del edificio. La tubería que ha de quedar incrustada en la placa se revisará antes de la fundición para garantizar la correcta ubicación de las salidas y se taponará para evitar que entre mortero o piedras en la tubería.

Un tramo de tubería entre salida y salida, salida y accesorio o accesorio, no contendrá mas curvas que el equivalente a un ángulo recto (90 grados) para distancias hasta de 30 m.

Cuando un tramo de tubería tenga necesidad de atravesar una junta estructural, se interrumpirá el trayecto, terminando el tubo, con cajas de paso a lado y lado de la junta y se colocará una coraza liquid tigh con la holgura requerida, para que observe los desplazamientos de la junta, sin trasladar ningún esfuerzo mecánico. Dentro del metro de instalación de la tubería, se deben considerar la incidencia de codos, cajas de paso, uniones, acoples y accesorios que deberán tener las mismas características constructivas

La tubería que quede descolgada en los techos, será fijada en forma adecuada por medio de grapas galvanizadas y pernos de

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	LUMINARIA DE EMPOTRAR FLUORESCENTE	EP-073

fijación tipo camisa o expansivo. Cuando vayan varios tubos, se acomodarán en soportes estructurales adecuados. Máximo a 0.9 m., de cualquier elemento de acople a la tubería (caja, tablero, bandeja, etc.), debe existir un soporte.

Todas las tuberías vacías, se dejarán con un alambre guía de acero galvanizado calibre 14 .Sin embargo el contratista será responsable por cualquier tubo vacío que se encuentre obstruido.

Todas las tuberías sean PVC o EMT, llevarán un conductor de tierra desnudo o aislado del calibre correspondiente y el cual debe quedar firmemente unido a todas las cajas, tableros y aparatos. La línea de tierra deberá ser continua a lo largo de toda la tubería hasta su conexión en tablero.

Es obligatorio que los cables de acometidas que estén recubiertos con aislamiento en único color, sean identificados cada 1.5 m mediante adhesivos, acrílicos o etiquetas (material perdurable) indicando fases (R, S y T), neutro, tierra y origen – destino de la acometida, siempre y cuando vayan instalados en bandeja portacables o canaleta; si la instalación es en tubería, ésta identificación debe ser realizada en los tableros y en las cajas de paso o inspección.

Los tableros deben ser completamente identificados y marcados de acuerdo a lo solicitado por el supervisor de API MAN.

Es obligatorio que toda la instalación (tableros, breakers, tubería, cables para tierras, fases y neutros, cajas de inspección, otros) esté completamente rotulada e identificada de forma clara y duradera, en cada caja de inspección deben estar nuevamente identificados todos los cables. Se deberá entregar y fijar en la puerta del tablero el diagrama unifilar de los circuitos correspondientes. Igualmente se debe marcar cada breaker (acrílicos en bajo relieve), cada cable (anillos plásticos) de fases, neutro y tierra, con el número de circuito al cual pertenece. Las marquillas deben ser de material resistente y durable.

Los planos eléctricos muestran esquemáticamente la colocación de la tomas, lámparas y accionamiento que sirven de referencia, pero el contratista hará cambios de acuerdo a su diseño que considere necesarios para colocar los elementos y las tuberías, efectuará la distribución de circuitos los cuales debe presentar al supervisor, de tal forma que se acomode a la estructura y cumplan técnicamente con lo normado.

El contratista deberá mantener permanentemente en la obra un juego de planos eléctricos, que los utilizará exclusivamente para consignar en ellos toda reforma que se presente, bien sea por cambio arquitectónico o por pequeñas reformas que se ejecuten en la ruta de las tuberías. Al final de la obra, suministrará planos actualizados de lo ejecutada tanto en CD versión Autocad como en forma impresa, en donde aparecerá como mínimo el diagrama unifilar, cuadro de cargas, identificación de tuberías, número de circuitos, calibres de tubería, cantidad de conductores. Estos planos vendrán avaladas por el Ingeniero Eléctrico que supervisó la obra. .

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

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

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	LUMINARIA DE EMPOTRAR FLUORESCENTE	EP-073

almacenaje de 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.

Luminaria de empotrar fluorescente marca tecnoline modelo LTL-3282, incluye: suministro, colocación, fletes, encintado, equipo de seguridad y protección, mano de obra, materiales y herramienta necesaria.. (P.U.O.T.).

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la SALIDA (SAL) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Traslado de personal y equipo al sitio de trabajo
- b) Suministro de todos los materiales para su colocación y óptimo funcionamiento.
- c) El almacenamiento y resguardo del equipo necesario para su instalación será responsabilidad de la contratista.
- d) Instalación conforme a norma SCT de instalaciones en construcciones.
- e) Mantenimiento de la pieza hasta su entrega a la supervisión. Teniendo que hacer las reparaciones pertinentes o sustitución si está se viera afectada antes de su recepción.
- f) Control de calidad de la pieza. Así como de los materiales y accesorios utilizados para su instalación.
- g) Prueba de funcionamiento antes de su entrega.
- h) Obras auxiliares, mamparas para protección de áreas en operación y del área de trabajo.
- i) Señalamiento diurno y nocturno para protección de la obra y zonas de operación.
- j) Mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ACCESORIO PARA APAGADOR SENCILLO	074



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ACCESORIO PARA APAGADOR SENCILLO	074

EP- ACCESORIO PARA APAGADOR SENCILLO

1.1 Descripción.

Accesorio para apagador sencillo, con accesorios marca bticino linea matix, cables de cobre condumex, incluye: suministro, fletes, acarreo internos, trazo, colocacion, fijacion, apagador sencillo, placa, chasis, encintado, pruebas, equipo de seguridad y proteccion, mano de obra, materiales y herramienta necesaria. (P.U.O.T.).

1.2 Disposiciones.

Todos los materiales y equipos que se suministren deberán ser nuevos, de buena calidad, apropiados para la atmósfera, temperatura ambiente promedio y temperaturas máximas y mínima de la edificación.

El contratista debe entregar los catálogos o muestras de los equipos y materiales que instalará o suministrará a la Entidad, esto para la aprobación por parte del supervisor de API MAN; ningún equipo debe ser instalado sin ésta aprobación. Todos los ítems que componen las actividades eléctricas a desarrollar en el proyecto, incluyen el transporte de los materiales, la mano de obra, obras civiles asociadas, retiro y buena disposición de escombros y el reintegro de materiales que sean reutilizables.

La ejecución y supervisión de las obras eléctricas, se exige que debe ser un Ingeniero Electricista, con cedula profesional vigente. En cualquier momento de la ejecución del contrato el supervisor podrá solicitar cambio de las personas que considere, no satisfacen los requerimientos necesarios para desarrollar adecuadamente el objeto contratado.

El contratista debe presentar fotocopia de la matricula profesional vigente del Ingeniero a cargo del proyecto; los técnicos que ejecutaran las obras eléctricas deben tener la matrícula o acreditación respectiva para la ejecución de este tipo de obras.

Independientemente de que la entidad entregue diseños preliminares de los circuitos de fuerza y de iluminación, antes de iniciar los trabajos se debe hacer un replanteo en terreno de las obras y se efectuaron los ajustes a que haya lugar y con base en ello el contratista elaborará el diseño eléctrico en su totalidad.

Se empleará tubería PVC CONDUIT en salidas de iluminación en cielos rasos y tubería PVC CONDUIT o metálica cuando vaya a ser empotrada. Toda la tubería que llegue a los tableros y las cajas, deben llegar en forma perpendicular y en ningún caso llegarán en forma diagonal, éstas serán prolongadas exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación adecuados.

Toda la tubería que corre a la vista, se deberá instalar paralela o perpendicular a los ejes arquitectónicos del edificio. La tubería que ha de quedar incrustada en la placa se revisará antes de la fundición para garantizar la correcta ubicación de las salidas y se taponará para evitar que entre mortero o piedras en la tubería.

Un tramo de tubería entre salida y salida, salida y accesorio o accesorio, no contendrá mas curvas que el equivalente a un ángulo recto (90 grados) para distancias hasta de 30 m.

Cuando un tramo de tubería tenga necesidad de atravesar una junta estructural, se interrumpirá el trayecto, terminando el tubo, con cajas de paso a lado y lado de la junta y se colocará una coraza liquid tigh con la holgura requerida, para que observe los desplazamientos de la junta, sin trasladar ningún esfuerzo mecánico. Dentro del metro de instalación de la tubería, se deben considerar la incidencia de codos, cajas de paso, uniones, acoples y accesorios que deberán tener las



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ACCESORIO PARA APAGADOR SENCILLO	074

mismas características constructivas

La tubería que quede descolgada en los techos, será fijada en forma adecuada por medio de grapas galvanizadas y pernos de fijación tipo camisa o expansivo. Cuando vayan varios tubos, se acomodarán en soportes estructurales adecuados. Máximo a 0.9 m., de cualquier elemento de acople a la tubería (caja, tablero, bandeja, etc.), debe existir un soporte.

Todas las tuberías vacías, se dejarán con un alambre guía de acero galvanizado calibre 14. Sin embargo el contratista será responsable por cualquier tubo vacío que se encuentre obstruido.

Todas las tuberías sean PVC o EMT, llevarán un conductor de tierra desnudo o aislado del calibre correspondiente y el cual debe quedar firmemente unido a todas las cajas, tableros y aparatos. La línea de tierra deberá ser continua a lo largo de toda la tubería hasta su conexión en tablero.

Es obligatorio que los cables de acometidas que estén recubiertos con aislamiento en único color, sean identificados cada 1.5 m mediante adhesivos, acrílicos o etiquetas (material perdurable) indicando fases (R, S y T), neutro, tierra y origen – destino de la acometida, siempre y cuando vayan instalados en bandeja portacables o canaleta; si la instalación es en tubería, ésta identificación debe ser realizada en los tableros y en las cajas de paso o inspección.

Los tableros deben ser completamente identificados y marcados de acuerdo a lo solicitado por el supervisor de API MAN.

Es obligatorio que toda la instalación (tableros, breakers, tubería, cables para tierras, fases y neutros, cajas de inspección, otros) esté completamente rotulada e identificada de forma clara y duradera, en cada caja de inspección deben estar nuevamente identificados todos los cables. Se deberá entregar y fijar en la puerta del tablero el diagrama unifilar de los circuitos correspondientes. Igualmente se debe marcar cada breaker (acrílicos en bajo relieve), cada cable (anillos plásticos) de fases, neutro y tierra, con el número de circuito al cual pertenece. Las marquillas deben ser de material resistente y durable.

Los planos eléctricos muestran esquemáticamente la colocación de la tomas, lámparas y accionamiento que sirven de referencia, pero el contratista hará cambios de acuerdo a su diseño que considere necesarios para colocar los elementos y las tuberías, efectuará la distribución de circuitos los cuales debe presentar al supervisor, de tal forma que se acomode a la estructura y cumplan técnicamente con lo normado.

El contratista deberá mantener permanentemente en la obra un juego de planos eléctricos, que los utilizará exclusivamente para consignar en ellos toda reforma que se presente, bien sea por cambio arquitectónico o por pequeñas reformas que se ejecuten en la ruta de las tuberías. Al final de la obra, suministrará planos actualizados de lo ejecutada tanto en CD versión Autocad como en forma impresa, en donde aparecerá como mínimo el diagrama unifilar, cuadro de cargas, identificación de tuberías, número de circuitos, calibres de tubería, cantidad de conductores. Estos planos vendrán avaladas por el Ingeniero Eléctrico que supervisó la obra.

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

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



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ACCESORIO PARA APAGADOR SENCILLO	074

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.

Accesorio para apagador sencillo, con accesorios marca bticino línea matix, cables de cobre condumex, incluye: suministro, fletes, acarreo internos, trazo, colocación, fijación, apagador sencillo, placa, chasis, encintado, pruebas, equipo de seguridad y protección, mano de obra, materiales y herramienta necesaria. (P.U.O.T.).

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la SALIDA (SAL) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Traslado de personal y equipo al sitio de trabajo
- b) Suministro de todos los materiales para su colocación y óptimo funcionamiento.
- c) El almacenamiento y resguardo del equipo necesario para su instalación será responsabilidad de la contratista.
- d) Instalación conforme a norma SCT de instalaciones en construcciones.
- e) Mantenimiento de la pieza hasta su entrega a la supervisión. Teniendo que hacer las reparaciones pertinentes o sustitución si está se viera afectada antes de su recepción.
- f) Control de calidad de la pieza. Así como de los materiales y accesorios utilizados para su instalación.
- g) Prueba de funcionamiento antes de su entrega.
- h) Obras auxiliares, mamparas para protección de áreas en operación y del área de trabajo.
- i) Señalamiento diurno y nocturno para protección de la obra y zonas de operación.
- j) Mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ACCESORIO PARA CONTACTO DUPLEX	075



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ACCESORIO PARA CONTACTO DUPLEX	075

EP- ACCESORIO PARA CONTACTO DUPLEX.

1.1 Descripción.

Accesorio para contacto duplex polarizado, con accesorios marca bticino linea modus, cables de cobre condumex, incluye: suministro, fletes, acarreos internos, trazo, colocación, fijación, apagador sencillo, placa, chasis, encintado, pruebas, equipo de seguridad y protección, mano de obra, materiales y herramienta necesaria.. (P.U.O.T.).

1.2 Disposiciones.

Todos los materiales y equipos que se suministren deberán ser nuevos, de buena calidad, apropiados para la atmósfera, temperatura ambiente promedio y temperaturas máximas y mínima de la edificación.

El contratista debe entregar los catálogos o muestras de los equipos y materiales que instalará o suministrará a la Entidad, esto para la aprobación por parte del supervisor de API MAN; ningún equipo debe ser instalado sin ésta aprobación. Todos los ítems que componen las actividades eléctricas a desarrollar en el proyecto, incluyen el transporte de los materiales, la mano de obra, obras civiles asociadas, retiro y buena disposición de escombros y el reintegro de materiales que sean reutilizables.

La ejecución y supervisión de las obras eléctricas, se exige que debe ser un Ingeniero Electricista, con cedula profesional vigente. En cualquier momento de la ejecución del contrato el supervisor podrá solicitar cambio de las personas que considere, no satisfacen los requerimientos necesarios para desarrollar adecuadamente el objeto contratado.

El contratista debe presentar fotocopia de la matricula profesional vigente del Ingeniero a cargo del proyecto; los técnicos que ejecutaran las obras eléctricas deben tener la matrícula o acreditación respectiva para la ejecución de este tipo de obras.

Independientemente de que la entidad entregue diseños preliminares de los circuitos de fuerza y de iluminación, antes de iniciar los trabajos se debe hacer un replanteo en terreno de las obras y se efectuaron los ajustes a que haya lugar y con base en ello el contratista elaborará el diseño eléctrico en su totalidad.

Se empleará tubería PVC CONDUIT en salidas de iluminación en cielos rasos y tubería PVC CONDUIT o metálica cuando vaya a ser empotrada. Toda la tubería que llegue a los tableros y las cajas, deben llegar en forma perpendicular y en ningún caso llegarán en forma diagonal, éstas serán prolongadas exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación adecuados.

Toda la tubería que corre a la vista, se deberá instalar paralela o perpendicular a los ejes arquitectónicos del edificio. La tubería que ha de quedar incrustada en la placa se revisará antes de la fundición para garantizar la correcta ubicación de las salidas y se taponará para evitar que entre mortero o piedras en la tubería.

Un tramo de tubería entre salida y salida, salida y accesorio o accesorio, no contendrá mas curvas que el equivalente a un ángulo recto (90 grados) para distancias hasta de 30 m.

Cuando un tramo de tubería tenga necesidad de atravesar una junta estructural, se interrumpirá el trayecto, terminando el tubo, con cajas de paso a lado y lado de la junta y se colocará una coraza liquid tigh con la holgura requerida, para que observe los desplazamientos de la junta, sin trasladar ningún esfuerzo mecánico. Dentro del metro de instalación de la tubería, se deben considerar la incidencia de codos, cajas de paso, uniones, acoples y accesorios que deberán tener las mismas características constructivas

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ACCESORIO PARA CONTACTO DUPLEX	075

La tubería que quede descolgada en los techos, será fijada en forma adecuada por medio de grapas galvanizadas y pernos de fijación tipo camisa o expansivo. Cuando vayan varios tubos, se acomodarán en soportes estructurales adecuados. Máximo a 0.9 m., de cualquier elemento de acople a la tubería (caja, tablero, bandeja, etc.), debe existir un soporte.

Todas las tuberías vacías, se dejarán con un alambre guía de acero galvanizado calibre 14 .Sin embargo el contratista será responsable por cualquier tubo vacío que se encuentre obstruido.

Todas las tuberías sean PVC o EMT, llevarán un conductor de tierra desnudo o aislado del calibre correspondiente y el cual debe quedar firmemente unido a todas las cajas, tableros y aparatos. La línea de tierra deberá ser continua a lo largo de toda la tubería hasta su conexión en tablero.

Es obligatorio que los cables de acometidas que estén recubiertos con aislamiento en único color, sean identificados cada 1.5 m mediante adhesivos, acrílicos o etiquetas (material perdurable) indicando fases (R, S y T), neutro, tierra y origen – destino de la acometida, siempre y cuando vayan instalados en bandeja portacables o canaleta; si la instalación es en tubería, ésta identificación debe ser realizada en los tableros y en las cajas de paso o inspección. Los tableros deben ser completamente identificados y marcados de acuerdo a lo solicitado por el supervisor de API MAN.

Es obligatorio que toda la instalación (tableros, breakers, tubería, cables para tierras, fases y neutros, cajas de inspección, otros) esté completamente rotulada e identificada de forma clara y duradera, en cada caja de inspección deben estar nuevamente identificados todos los cables. Se deberá entregar y fijar en la puerta del tablero el diagrama unifilar de los circuitos correspondientes. Igualmente se debe marcar cada breaker (acrílicos en bajo relieve), cada cable (anillos plásticos) de fases, neutro y tierra, con el número de circuito al cual pertenece. Las marquillas deben ser de material resistente y durable.

Los planos eléctricos muestran esquemáticamente la colocación de la tomas, lámparas y accionamiento que sirven de referencia, pero el contratista hará cambios de acuerdo a su diseño que considere necesarios para colocar los elementos y las tuberías, efectuará la distribución de circuitos los cuales debe presentar al supervisor, de tal forma que se acomode a la estructura y cumplan técnicamente con lo normado.

El contratista deberá mantener permanentemente en la obra un juego de planos eléctricos, que los utilizará exclusivamente para consignar en ellos toda reforma que se presente, bien sea por cambio arquitectónico o por pequeñas reformas que se ejecuten en la ruta de las tuberías. Al final de la obra, suministrará planos actualizados de lo ejecutada tanto en CD versión Autocad como en forma impresa, en donde aparecerá como mínimo el diagrama unifilar, cuadro de cargas, identificación de tuberías, número de circuitos, calibres de tubería, cantidad de conductores. Estos planos vendrán avaladas por el Ingeniero Eléctrico que supervisó la obra.

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

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



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
ACCESORIO PARA CONTACTO DUPLEX	075

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.

Accesorio para contacto duplex polarizado, con accesorios marca bticino línea modus, cables de cobre condumex, incluye: suministro, fletes, acarreo internos, trazo, colocación, fijación, apagador sencillo, placa, chasis, encintado, pruebas, equipo de seguridad y protección, mano de obra, materiales y herramienta necesaria.. (P.U.O.T.).

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la SALIDA (SAL) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Traslado de personal y equipo al sitio de trabajo
- b) Suministro de todos los materiales para su colocación y óptimo funcionamiento.
- c) El almacenamiento y resguardo del equipo necesario para su instalación será responsabilidad de la contratista.
- d) Instalación conforme a norma SCT de instalaciones en construcciones.
- e) Mantenimiento de la pieza hasta su entrega a la supervisión. Teniendo que hacer las reparaciones pertinentes o sustitución si está se viera afectada antes de su recepción.
- f) Control de calidad de la pieza. Así como de los materiales y accesorios utilizados para su instalación.
- g) Prueba de funcionamiento antes de su entrega.
- h) Obras auxiliares, mamparas para protección de áreas en operación y del área de trabajo.
- i) Señalamiento diurno y nocturno para protección de la obra y zonas de operación.
- j) Mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ACCESORIO PARA SALIDA TELEFONICA	076



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ACCESORIO PARA SALIDA TELEFONICA	076

EP- ACCESORIO PARA SALIDA TELEFONICA.

1.1 Descripción.

Accesorios para salida telefonica, con accesorios marca bticino linea modus, cables de cobre condumex, incluye: suministro, fletes, acarreo internos, trazo, colocacion, fijacion, apagador sencillo, placa, chasis, encintado, pruebas, equipo de seguridad y proteccion, mano de obra, materiales y herramienta necesaria.. (P.U.O.T.).

1.2 Disposiciones.

Todos los materiales y equipos que se suministren deberán ser nuevos, de buena calidad, apropiados para la atmósfera, temperatura ambiente promedio y temperaturas máximas y mínima de la edificación.

El contratista debe entregar los catálogos o muestras de los equipos y materiales que instalará o suministrará a la Entidad, esto para la aprobación por parte del supervisor de API MAN; ningún equipo debe ser instalado sin ésta aprobación. Todos los ítems que componen las actividades eléctricas a desarrollar en el proyecto, incluyen el transporte de los materiales, la mano de obra, obras civiles asociadas, retiro y buena disposición de escombros y el reintegro de materiales que sean reutilizables.

La ejecución y supervisión de las obras eléctricas, se exige que debe ser un Ingeniero Electricista, con cedula profesional vigente. En cualquier momento de la ejecución del contrato el supervisor podrá solicitar cambio de las personas que considere, no satisfacen los requerimientos necesarios para desarrollar adecuadamente el objeto contratado.

El contratista debe presentar fotocopia de la matricula profesional vigente del Ingeniero a cargo del proyecto; los técnicos que ejecutaran las obras eléctricas deben tener la matrícula o acreditación respectiva para la ejecución de este tipo de obras.

Independientemente de que la entidad entregue diseños preliminares de los circuitos de fuerza y de iluminación, antes de iniciar los trabajos se debe hacer un replanteo en terreno de las obras y se efectuaron los ajustes a que haya lugar y con base en ello el contratista elaborará el diseño eléctrico en su totalidad.

Se empleará tubería PVC CONDUIT en salidas de iluminación en cielos rasos y tubería PVC CONDUIT o metálica cuando vaya a ser empotrada. Toda la tubería que llegue a los tableros y las cajas, deben llegar en forma perpendicular y en ningún caso llegarán en forma diagonal, éstas serán prolongadas exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación adecuados.

Toda la tubería que corre a la vista, se deberá instalar paralela o perpendicular a los ejes arquitectónicos del edificio. La tubería que ha de quedar incrustada en la placa se revisará antes de la fundición para garantizar la correcta ubicación de las salidas y se taponará para evitar que entre mortero o piedras en la tubería.

Un tramo de tubería entre salida y salida, salida y accesorio o accesorio, no contendrá mas curvas que el equivalente a un ángulo recto (90 grados) para distancias hasta de 30 m.

Cuando un tramo de tubería tenga necesidad de atravesar una junta estructural, se interrumpirá el trayecto, terminando el tubo, con cajas de paso a lado y lado de la junta y se colocará una coraza liquid tigh con la holgura requerida, para que observe los desplazamientos de la junta, sin trasladar ningún esfuerzo mecánico. Dentro del metro de instalación de la tubería, se deben considerar la incidencia de codos, cajas de paso, uniones, acoples y accesorios que deberán tener las mismas características constructivas

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ACCESORIO PARA SALIDA TELEFONICA	076

La tubería que quede descolgada en los techos, será fijada en forma adecuada por medio de grapas galvanizadas y pernos de fijación tipo camisa o expansivo. Cuando vayan varios tubos, se acomodarán en soportes estructurales adecuados. Máximo a 0.9 m., de cualquier elemento de acople a la tubería (caja, tablero, bandeja, etc.), debe existir un soporte.

Todas las tuberías vacías, se dejarán con un alambre guía de acero galvanizado calibre 14 .Sin embargo el contratista será responsable por cualquier tubo vacío que se encuentre obstruido.

Todas las tuberías sean PVC o EMT, llevarán un conductor de tierra desnudo o aislado del calibre correspondiente y el cual debe quedar firmemente unido a todas las cajas, tableros y aparatos. La línea de tierra deberá ser continua a lo largo de toda la tubería hasta su conexión en tablero.

Es obligatorio que los cables de acometidas que estén recubiertos con aislamiento en único color, sean identificados cada 1.5 m mediante adhesivos, acrílicos o etiquetas (material perdurable) indicando fases (R, S y T), neutro, tierra y origen – destino de la acometida, siempre y cuando vayan instalados en bandeja portacables o canaleta; si la instalación es en tubería, ésta identificación debe ser realizada en los tableros y en las cajas de paso o inspección. Los tableros deben ser completamente identificados y marcados de acuerdo a lo solicitado por el supervisor de API MAN.

Es obligatorio que toda la instalación (tableros, breakers, tubería, cables para tierras, fases y neutros, cajas de inspección, otros) esté completamente rotulada e identificada de forma clara y duradera, en cada caja de inspección deben estar nuevamente identificados todos los cables. Se deberá entregar y fijar en la puerta del tablero el diagrama unifilar de los circuitos correspondientes. Igualmente se debe marcar cada breaker (acrílicos en bajo relieve), cada cable (anillos plásticos) de fases, neutro y tierra, con el número de circuito al cual pertenece. Las marquillas deben ser de material resistente y durable.

Los planos eléctricos muestran esquemáticamente la colocación de la tomas, lámparas y accionamiento que sirven de referencia, pero el contratista hará cambios de acuerdo a su diseño que considere necesarios para colocar los elementos y las tuberías, efectuará la distribución de circuitos los cuales debe presentar al supervisor, de tal forma que se acomode a la estructura y cumplan técnicamente con lo normado.

El contratista deberá mantener permanentemente en la obra un juego de planos eléctricos, que los utilizará exclusivamente para consignar en ellos toda reforma que se presente, bien sea por cambio arquitectónico o por pequeñas reformas que se ejecuten en la ruta de las tuberías. Al final de la obra, suministrará planos actualizados de lo ejecutada tanto en CD versión Autocad como en forma impresa, en donde aparecerá como mínimo el diagrama unifilar, cuadro de cargas, identificación de tuberías, número de circuitos, calibres de tubería, cantidad de conductores. Estos planos vendrán avaladas por el Ingeniero Eléctrico que supervisó la obra.

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

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



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
ACCESORIO PARA SALIDA TELEFONICA	076

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.

Accesorios para salida telefonica, con accesorios marca bticino linea modus, cables de cobre condumex, incluye: suministro, fletes, acarreo internos, trazo, colocación, fijación, apagador sencillo, placa, chasis, encintado, pruebas, equipo de seguridad y protección, mano de obra, materiales y herramienta necesaria... (P.U.O.T.).

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la SALIDA (SAL) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Traslado de personal y equipo al sitio de trabajo
- b) Suministro de todos los materiales para su colocación y óptimo funcionamiento.
- c) El almacenamiento y resguardo del equipo necesario para su instalación será responsabilidad de la contratista.
- d) Instalación conforme a norma SCT de instalaciones en construcciones.
- e) Mantenimiento de la pieza hasta su entrega a la supervisión. Teniendo que hacer las reparaciones pertinentes o sustitución si está se viera afectada antes de su recepción.
- f) Control de calidad de la pieza. Así como de los materiales y accesorios utilizados para su instalación.
- g) Prueba de funcionamiento antes de su entrega.
- h) Obras auxiliares, mamparas para protección de áreas en operación y del área de trabajo.
- i) Señalamiento diurno y nocturno para protección de la obra y zonas de operación.
- j) Mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	NODOS ETHERNET Y TELEFONICO DE PUNTO A PUNTO	077



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	NODOS ETHERNET Y TELEFONICO DE PUNTO A PUNTO	077

EP- NODOS ETHERNET Y TELEFONICO DE PUNTO A PUNTO.

1.1 Descripción.

Suministro y colocación de nodos Ethernet y telefónico de punto a punto, ponchado con plug RJ45 para datos y con plug RJ11 para voz en el punto terminal. Incluye: mano de obra, herramienta y material de ponchado

1.2 Disposiciones.

El tipo de cable que se deberá emplear para toda la red estructurada horizontal deberá ser del tipo UTP (unshielded twisted pair) de 4 pares, categoría 6, calibre 24 AWG, conductor de cobre sólido Panduit. El ancho de banda del cable deberá ser de al menos 350 Mhz. y deberá soportar aplicaciones de voz, datos y video digital, aplicaciones de amplio ancho de banda.

El cableado deberá quedar colocado sobre las escalerillas (si el caso lo amerita) de cables en forma de camas. Los cables deberán quedar debidamente instalados y sujetos con cinturones de velcro a los peldaños de la escalerilla. Los cables deberán ser de una sola pieza de extremo a extremo sin empalmes intermedios, la distancia de los cables deberá cumplir con las normas.

El cable UTP deberá cumplir al menos con las características eléctricas como lo marca la norma EIA/TIA 568.B a 350 Mhz. Todo el cableado deberá estar acorde a los códigos nacionales y locales que marque la dependencia. Todo el cableado expuesto y todo el cableado en cuarto de comunicaciones deberán ser instalado con escalerilla tipo malla.

Todo el cableado de comunicaciones deberá ser protegido contra sobrecargas de voltaje y corriente, voltaje inducido e inducción de interferencias electromagnéticas con tierras físicas adecuadas

Cualquier instalación que pudiera dañar potencialmente la estructura del edificio, o que pudiera interferir con corridas de cable, ductos de aire acondicionado, canales del techo o tuberías ya existentes; deberán ser revisadas y aprobadas por el Departamento de Informática de API MAN

Se recomienda evitar corridas de cable paralelas al cableado eléctrico. En el caso de que esto no fuese posible, el Contratista tratará de mantener una distancia mínima de 30 cm. entre los cables de comunicaciones y los cables eléctricos. En el caso de que dicha distancia no pudiera ser respetada, entonces el Contratista deberá cumplir con las distancias mínimas permitidas en las especificaciones del proveedor.

En el caso de que el cableado de comunicaciones interceptara al cableado eléctrico, deberá hacerlo en ángulos de 90 grados.

Todos los cables deberán ser etiquetados e identificados en ambos extremos con un esquema de etiquetas permanentes e impresas por etiquetadoras Panduit, para lo cual se diseñará el plan de etiquetado entre el proveedor ganador y el Departamento de Informática.

El Contratista deberá de seguir y realizar la instalación de acuerdo a la información y los documentos de diseño proporcionados. En caso de que se requiera hacer modificaciones, deberá informarlo para su revisión y aprobación al Departamento de Informática de API MAN.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	NODOS ETHERNET Y TELEFONICO DE PUNTO A PUNTO	077

Todos los materiales y equipos que se suministren deberán ser nuevos, de buena calidad, apropiados para la atmósfera, temperatura ambiente promedio y temperaturas máximas y mínima de la edificación.

El contratista debe entregar los catálogos o muestras de los equipos y materiales que instalará o suministrará a la Entidad, esto para la aprobación por parte del supervisor de API MAN; ningún equipo debe ser instalado sin ésta aprobación. Todos los ítems que componen las actividades eléctricas a desarrollar en el proyecto, incluyen el transporte de los materiales, la mano de obra, obras civiles asociadas, retiro y buena disposición de escombros y el reintegro de materiales que sean reutilizables.

SOBRE LA TUBERIA

Aunque esta propuesta se centra en el uso de tubería PVC tipo conduit y escalerilla tipo malla, en caso de utilizarse, la infraestructura del cableado se complementará con canaleta Panduit, de acuerdo a la propuesta del proyecto. En los extremos de la canaleta se deberá emplear un monitor para evitar que los cables sufran daños durante su instalación.

Todo el cableado, ductería y tubería será soportado e instalado de manera apropiada y limpia. Todo el cableado, ductería y tubería expuestos en cuartos de comunicación, deberán correr paralelos a la estructura del edificio o en ángulos apropiados. Los radios de curvatura mínimos permitidos (1") para todo el cableado, especificados en este documento; no podrán ser excedidos por ninguna circunstancia, salvo causa arquitectónica o de fuerza mayor y serán supervisadas por el Departamento de Informática de API MAN.

Sobre los Face Plates o salidas de telecomunicaciones

En las oficinas se instalarán face plate dobles (voz /datos). Los face plates ejecutivos deberán tener porta etiquetas en la parte superior y en la parte inferior y no se deberán ver los tornillos de sujeción. El color del face plate deberá ser blanco.

Las tomas de telecomunicaciones deberán tener "jacks" RJ-45, compatibles con el cable UTP de categoría 6.

Las características del jack deberán de ser 100% compatibles con las características del cable UTP para así asegurar el mejor desempeño de transmisión.

Para la salida de datos, no se aceptarán etiquetas plásticas fijadas con adhesivo. Para evitar problemas de incompatibilidad y conservar la estética de las instalaciones, es conveniente que todos los componentes de conectividad la red sean de la misma solución 100% compatibles de no ser así, éste será motivo suficiente para la descalificación.

Dentro de las características mecánicas importantes que deberá tener la toma de telecomunicaciones se encuentren con: buen acabado, fabricadas en plástico, disponer de al menos dos ventanas para su instalación.

Es requisito indispensable que todos los componentes del sistema de cableado estructurado de acuerdo a normas TIA/EIA 568 b (cable horizontal, "face plates", patch panels y jacks RJ-45), deben ser de una misma solución 100% compatible y certificable por 25 años, con el propósito de que exista una compatibilidad mecánica y eléctrica.

Sobre cableado horizontal

Para distribuir los servicios de telecomunicaciones (voz y datos) en el interior de las oficinas, se utilizará un sistema de cableado estructurado horizontal, el cual se extenderá desde el host (equipo terminal) pasando por toma de datos localizadas en las diversas oficinas, el sistema de distribución de bloque terminales o panel de parcheo y hasta el equipo activo (switches de datos y conmutadores de telefonía)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	NODOS ETHERNET Y TELEFONICO DE PUNTO A PUNTO	077

El cableado estructurado horizontal tendrá una topología tipo estrella. Por lo cual, cada toma de datos se deberá conectar al sistema de distribución de bloque terminales, mediante cables UTP (unshielded twisted pair) de 4 pares, categoría 6, con conductores calibre 24 AWG.

Para mayor confiabilidad en el cableado estructurado horizontal, las conexiones deberán ser punto a punto entre el sistema de distribución de bloque terminales y las tomas de telecomunicaciones y no se aceptarán empalmes intermedios.

Existe la posibilidad de que en la rama principal del cableado se deberá utilizar en los casos que sea factible y se pueda ocultar escalerilla fija al techo, para las ramas secundarias hacia las salidas de telecomunicaciones se empleará tubería Conduit de fierro galvanizado pared delgada y el caso de exteriores pared gruesa para la acometida al face plate ducto plástico. Esta tubería se deberá fijar a la losa con soportes fabricados y deberá anclarse a la escalerilla de cables en un extremo y en el otro extremo solo se aproximará al área de trabajo donde se bajará del techo con canaleta hacia la caja de registro del face plate. En aquellos casos donde se disponga de cancelaría modular, los cables deberán bajar por un poste de aluminio colocado en cada módulo, colocándolo lo más cercano a las columnas. En algunos casos se emplearán las columnas para bajar los cables hasta el piso, cubriéndolos con tabla roca, ampliando el espesor de la columna con este mismo material.

Los cables de la red deberán partir del gabinete o rack previsto para la colocación de los bloques terminales siguiendo la trayectoria de las canalizaciones bajando por las tuberías y canaletas antes mencionadas hasta los face plates.

Se emplearán salidas sencillas con (face plates duplex) para empotrar o para montaje sobre muro. Las salidas estarán marcadas para datos y voz con conectores RJ-45 de categoría 6 100% compatibles con UTP. En los bloques terminales (paneles de parcheo modulares) se emplearán conectores RJ-45 compatibles con 100% con el UTP.

Sobre el etiquetado e identificación de cables, face plates y gabinetes

Los cables, face plates y gabinetes, deberán quedar perfectamente identificados y etiquetados, con el objeto de que se pueda facilitar, la operación y mantenimiento de la red. Las etiquetas deberán ser plásticas de alta calidad y con un pegamento de alta adherencia, en tamaños adecuados para etiquetar e identificar los cables, face plates y gabinetes de la red. Para la identificación se deberá emplear un código que dé idea de la localización del elemento de que se trate.

Los face plates y los conectores en los patch paneles deberán quedar debidamente identificados y etiquetados de acuerdo con lo indicado en el plano de distribución de bloques terminales y los planos de servicios.

Los face plates deberán tener un identificador de salida y los diferentes servicios de datos, para evitar problemas de incompatibilidad y conservar la estética de las instalaciones.

Sobre la documentación

El licitante entregará los diagramas y documentos listados a continuación, los cuales son parte del proyecto de ingeniería necesarios:

Diagramas de MC/MDF y TC/IDF - Incluye distribución y ubicación del equipo y componentes en los distribuidores principales e intermedios.

Plan de Distribución Vertical - mostrando tipo y tamaño en pares de los cables.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	NODOS ETHERNET Y TELEFONICO DE PUNTO A PUNTO	077

Planos - mostrando los métodos de distribución del cableado (tubería, ductos, etc.), incluyendo cualquier diseño de cableado requerido en áreas de oficina.

Cualquier cambio en los planos de instalación que pudieran ocurrir durante el proyecto, deberá ser documentado y el Contratista será responsable de redibujar los diagramas/planos proporcionados, siempre que sea aplicable.

Todas las etiquetas en las salidas de información, los bloques de distribución y cualquier otro equipo deberán ser uniformes y no realizados a mano. Todas las etiquetas necesarias, a excepción de las etiquetas en los bloques de distribución, deberán ser adheribles, cumplir con los métodos de identificación formulado por la ANSI/EIA/TIA 606, y deberán indicar, además, a través de un icono adherible el tipo de salida (voz, datos, o vídeo)

Al terminar el proyecto, el Contratista será responsable de proporcionar documentos "as-built", mostrando las condiciones actuales del proyecto, según se instaló; y deberá proporcionar copias de tales documentos como se indica a continuación. Toda la información deberá ser precisa y fácil de entender.

- e) Entregar croquis en formatos electrónicos los cuales reflejarán todas las corridas de cables actualizadas a cada salida de información/dispositivo de control de edificio y el esquema de identificación de todo el sistema de cableado.
- f) Dos copias de todos los diagramas y documentos de conexiones transversales y puentes.
- g) Base de Datos precisa de todas las corridas del cable.
- h) Récord de pruebas realizadas a todos los cables de cobre.
- i) Al finalizar el trabajo de instalación del cableado el licitante deberá entregar a API MAN las memorias técnicas provisionales canjeables por las que se entreguen al momento de la certificación Plus de Panduit Permanent Link, la cual debe ser expedidas por la empresa fabricante de los bienes ofertados, en versiones electrónica e impresa.

Sobre las pruebas

El Contratista deberá realizar pruebas al sistema de cableado antes de ponerlo en marcha y antes de la aceptación del mismo al 100% de los pares de cableado horizontal, éstos deberán ser sometidos a pruebas de: continuidad, cortos, inversión de polaridad, transposición y presencia de voltaje AC. Los pares de cableado horizontal para aplicaciones de voz y datos del edificio deberán ser probados desde la roseta de información/ dispositivos de control, hasta el TC/IDF. En adición a lo anterior, todos los circuitos asignados deberán ser probados desde la roseta/dispositivo de control hasta el distribuidor principal o MDF.

Todos los enlaces deberán ser probados bajo pruebas TSB-67, TSB-95 (Especificaciones para cableado de alto desempeño), y pruebas que ameriten a nuevas tecnologías en categorías, aun cuando tales se encuentren en preliminares, con la intención de determinar si los cables han sido instalados y terminados correctamente de acuerdo a las especificaciones listadas en este documento. Estos enlaces deberán ser sometidos a diversas pruebas utilizando el equipo apropiado, de preferencia equipo estipulado con precisión Nivel II ó Nivel III, y que soporte tecnología DSP.

Todas las pruebas deben cumplir o exceder los parámetros especificados por los estándares ANSI EIA/TIA, si alguno de los cables no cumpliera dichos parámetros, el Contratista deberá reemplazar dicha corrida o reparar sus terminaciones. Ningún cable podrá ser arreglado o empalmado a lo largo de la corrida. Todas las corridas de cable deberán ser continuas y sólidas, sin rupturas ni empalmes.

El Contratista deberá documentar los resultados de todas las pruebas realizadas, utilizando un formato debidamente aprobado. Dichos resultados deberán ser entregados al fabricante para la certificación de plus panduit permanent link para

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	NODOS ETHERNET Y TELEFONICO DE PUNTO A PUNTO	077

su aprobación y ser entregados al Departamento Informática DE API MAN.

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

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

Suministro y colocación de nodos Ethrnet y telefonico de punto a punto, ponchado con plug RJ45 para datos y con plug RJ11 para voz en el punto terminal. Incluye: mano de obra, herramienta y material de ponchado.. (P.U.O.T.).

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la SALIDA (SAL) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a)
- b) Traslado de personal y equipo al sitio de trabajo
- c) Suministro de todos los materiales para su colocación y óptimo funcionamiento.
- d) El almacenamiento y resguardo del equipo necesario para su instalación será responsabilidad de la contratista.
- e) Instalación conforme a norma SCT de instalaciones en construcciones.
- f) Mantenimiento de la pieza hasta su entrega a la supervisión. Teniendo que hacer las



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	NODOS ETHERNET Y TELEFONICO DE PUNTO A PUNTO	077

reparaciones pertinentes o sustitución si está se viera afectada antes de su recepción.

- g) Control de calidad de la pieza. Así como de los materiales y accesorios utilizados para su instalación.
- h) Prueba de funcionamiento antes de su entrega.
- i) Obras auxiliares, mamparas para protección de áreas en operación y del área de trabajo.
- j) Mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- k)

1.7 Normatividad a cumplir.

a)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CANCEL DE ALUMINIO VA-01	078



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CANCEL DE ALUMINIO VA-01	078

EP- CANCEL DE ALUMINIO VA-01.

1.1 Descripción.

VA-01 Suministro y colocación de cancelería de aluminio anodizado blanco marca Cuprum línea 100 premium compuesto por tres fijo de 3.60 x 2.60m; y un abatible de 0.90 x 2.20 y antepecho 0.90x0.40m con cristal tintex de 6 mm de espesor. Incluye: sellado con silicón, cortes, desperdicios, equipo, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, P.U.O.T.

1.2 Disposiciones.

. Las ventanas se entregarán en el sitio de obra sin daño alguno en el mecanismo, abolladura, abrasiones, manchas, doblez o ralladuras en los marcos, ni vidrios rotos o rallados o astillados.

El almacenaje de las ventanas y componente de filo, se mantendrán fuera de contacto con el piso, bajo cubiertas herméticas y acomodadas de forma tal que se eviten que se doble, rallen, abollen o que de otra manera se dañen. Las ventanas que resulten dañadas por el mal manejo serán remplazadas por otra nueva. Y el costo se asumirá en su totalidad por el CONTRATISTA.

Las ventanas se suministrarán completas con la ferretería necesaria, sujetadores, presillas, anclas y otros accesorios necesarios para una instalación completa y una operación apropiada. Los accesorios serán estándar del fabricante.

Las ventanas se instalarán estrictamente de acuerdo con las instrucciones y detalles impresos del fabricante de la ventana, salvo que aquí se especifique diferente. Las ventanas se colocarán a la debida elevación, ubicación y distancia del marco de la ventana hacia la cara exterior de la pared; a plomo, a escuadra, a nivel y alineadas; se arriostrarán, apuntalarán y estirarán adecuadamente para evitar distorsión y desalineación.

Las superficies interiores y exteriores de las unidades de ventana se limpiarán de exceso del sellado, del mortero, yeso, manchas por salpicaduras de pintura y de otra materia extraña para que presenten aspecto nítido y evitar que se obstruyan las superficies del declive para el escurrimiento del agua y de los burletes y para prevenir operaciones con las bisagras.

Las ventanas manchadas, descoloridas o desgastadas que no se puedan restaurar a su condición original se remplazarán con ventanas nuevas son costo alguno para API MAN. No se permite el uso de productos alcalinos o abrasivos para la limpieza de las ventanas.

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

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



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
CANCEL DE ALUMINIO VA-01	078

1.3 Ejecución.

Suministro y colocación de cancelería de aluminio anodizado blanco marca Cuprum línea 100 premium compuesto por tres fijo de 3.60 x 2.60m; y un abatible de 0.90 x 2.20 y antepecho 0.90x0.40m con cristal tintex de 6 mm de espesor. Incluye: sellado con silicón, cortes, desperdicios, equipo, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la SALIDA (SAL) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro del material
- b) Trazo y verificación de niveles y escuadras.
- c) Suministro de herrajes, tornillería, escuadras, bisagras, jaladeras, y todo lo necesario para la correcta fabricación de los ventanales
- d) Fabricación de ventanal
- e) Suministro y corte de cristal según especificaciones.
- f) Colocación de ventanal y cristal
- g) Colocación de empaques de seguridad
- h) Limpieza de cancelería y cristales.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CANCEL DE ALUMINIO VA-02	079



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CANCEL DE ALUMINIO VA-02	079

EP- CANCEL DE ALUMINIO VA-02.

1.1 Descripción.

VA-02 Suministro y colocación de cancelería de aluminio anodizado blanco marca Cuprum línea 100 premium compuesto por dos fijo de 2.00 x 2.60m; y un abatible de 0.90 x 2.20 y antepecho 0.90x0.40m con cristal tintex de 6 mm de espesor. Incluye: sellado con silicón, cortes, desperdicios, equipo, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, P.U.O.T.

1.2 Disposiciones.

Las ventanas se entregarán en el sitio de obra sin daño alguno en el mecanismo, abolladura, abrasiones, manchas, doblez o ralladuras en los marcos, ni vidrios rotos o rallados o astillados.

El almacenaje de las ventanas y componente de filo, se mantendrán fuera de contacto con el piso, bajo cubiertas herméticas y acomodadas de forma tal que se eviten que se doble, rallen, abollen o que de otra manera se dañen. Las ventanas que resulten dañadas por el mal manejo serán remplazadas por otra nueva. Y el costo se asumirá en su totalidad por el CONTRATISTA.

Las ventanas se suministrarán completas con la ferretería necesaria, sujetadores, presillas, anclas y otros accesorios necesarios para una instalación completa y una operación apropiada. Los accesorios serán estándar del fabricante.

Las ventanas se instalarán estrictamente de acuerdo con las instrucciones y detalles impresos del fabricante de la ventana, salvo que aquí se especifique diferente. Las ventanas se colocarán a la debida elevación, ubicación y distancia del marco de la ventana hacia la cara exterior de la pared; a plomo, a escuadra, a nivel y alineadas; se arriostrarán, apuntalarán y estirarán adecuadamente para evitar distorsión y desalineación.

Las superficies interiores y exteriores de las unidades de ventana se limpiarán de exceso del sellado, del mortero, yeso, manchas por salpicaduras de pintura y de otra materia extraña para que presenten aspecto nítido y evitar que se obstruyan las superficies del declive para el escurrimiento del agua y de los burletes y para prevenir operaciones con las bisagras.

Las ventanas manchadas, descoloridas o desgastadas que no se puedan restaurar a su condición original se remplazarán con ventanas nuevas son costo alguno para API MAN. No se permite el uso de productos alcalinos o abrasivos para la limpieza de las ventanas. . .

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

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



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CANCEL DE ALUMINIO VA-02	079

1.3 Ejecución.

VA-02 Suministro y colocación de cancelería de aluminio anodizado blanco marca Cuprum línea 100 premium compuesto por dos fijo de 2.00 x 2.60m; y un abatible de 0.90 x 2.20 y antepecho 0.90x0.40m con cristal tintex de 6 mm de espesor. Incluye: sellado con silicón, cortes, desperdicios, equipo, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, P.U.O.T.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la PIEZA (PZA) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro del material
- b) Trazo y verificación de niveles y escuadras.
- c) Suministro de herrajes, tornillería, escuadras, bisagras, jaladeras, y todo lo necesario para la correcta fabricación de los ventanales
- d) Fabricación de ventanal
- e) Suministro y corte de cristal según especificaciones.
- f) Colocación de ventanal y cristal
- g) Colocación de empaques de seguridad
- h) Limpieza de cancelería y cristales.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CANCEL DE ALUMINIO VA-03	080



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CANCEL DE ALUMINIO VA-03	080

EP- CANCEL DE ALUMINIO VA-03.

1.1 Descripción.

VA-03 Suministro y colocación de cancelería de aluminio anodizado blanco marca Cuprum línea 100 premium compuesto por un fijo de 1.40 x 2.60m; y un abatible de 0.90 x 2.20 y antepecho 0.90x0.40m con cristal tintex de 6 mm de espesor. Incluye: sellado con silicón, cortes, desperdicios, equipo, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, P.U.O.T.

1.2 Disposiciones.

Las ventanas se entregarán en el sitio de obra sin daño alguno en el mecanismo, abolladura, abrasiones, manchas, doblez o ralladuras en los marcos, ni vidrios rotos o rallados o astillados.

El almacenaje de las ventanas y componente de filo, se mantendrán fuera de contacto con el piso, bajo cubiertas herméticas y acomodadas de forma tal que se eviten que se doble, rallen, abollen o que de otra manera se dañen. Las ventanas que resulten dañadas por el mal manejo serán remplazadas por otra nueva. Y el costo se asumirá en su totalidad por el CONTRATISTA.

Las ventanas se suministrarán completas con la ferretería necesaria, sujetadores, presillas, anclas y otros accesorios necesarios para una instalación completa y una operación apropiada. Los accesorios serán estándar del fabricante.

Las ventanas se instalarán estrictamente de acuerdo con las instrucciones y detalles impresos del fabricante de la ventana, salvo que aquí se especifique diferente. Las ventanas se colocarán a la debida elevación, ubicación y distancia del marco de la ventana hacia la cara exterior de la pared; a plomo, a escuadra, a nivel y alineadas; se arriostrarán, apuntalarán y estirarán adecuadamente para evitar distorsión y desalineación.

Las superficies interiores y exteriores de las unidades de ventana se limpiarán de exceso del sellado, del mortero, yeso, manchas por salpicaduras de pintura y de otra materia extraña para que presenten aspecto nítido y evitar que se obstruyan las superficies del declive para el escurrimiento del agua y de los burletes y para prevenir operaciones con las bisagras.

Las ventanas manchadas, descoloridas o desgastadas que no se puedan restaurar a su condición original se remplazarán con ventanas nuevas son costo alguno para API MAN. No se permite el uso de productos alcalinos o abrasivos para la limpieza de las ventanas. . .

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

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



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CANCEL DE ALUMINIO VA-03	080

1.3 Ejecución.

VA-03 Suministro y colocación de cancelería de aluminio anodizado blanco marca Cuprum línea 100 premium compuesto por un fijo de 1.40 x 2.60m; y un abatible de 0.90 x 2.20 y antepecho 0.90x0.40m con cristal tintex de 6 mm de espesor. Incluye: sellado con silicón, cortes, desperdicios, equipo, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, P.U.O.T..

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la PIEZA (PZA) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro del material
- b) Trazo y verificación de niveles y escuadras.
- c) Suministro de herrajes, tornillería, escuadras, bisagras, jaladeras, y todo lo necesario para la correcta fabricación de los ventanales
- d) Fabricación de ventanal
- e) Suministro y corte de cristal según especificaciones.
- f) Colocación de ventanal y cristal
- g) Colocación de empaques de seguridad
- h) Limpieza de cancelería y cristales.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CANCEL DE ALUMINIO VA-04	081



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CANCEL DE ALUMINIO VA-04	081

EP- CANCEL DE ALUMINIO VA-04.

1.1 Descripción.

VA-04 Suministro y colocación de cancelería de aluminio anodizado blanco marca Cuprum línea 100 premium compuesto por un fijo de 0.35 x 2.60m; y un abatible de 0.90 x 2.20 y antepecho 0.90x0.40m con cristal tintex de 6 mm de espesor. Incluye: sellado con silicón, cortes, desperdicios, equipo, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, P.U.O.T..

1.2 Disposiciones.

Las ventanas se entregarán en el sitio de obra sin daño alguno en el mecanismo, abolladura, abrasiones, manchas, doblez o ralladuras en los marcos, ni vidrios rotos o rallados o astillados.

El almacenaje de las ventanas y componente de filo, se mantendrán fuera de contacto con el piso, bajo cubiertas herméticas y acomodadas de forma tal que se eviten que se doble, rallen, abollen o que de otra manera se dañen. Las ventanas que resulten dañadas por el mal manejo serán remplazadas por otra nueva. Y el costo se asumirá en su totalidad por el CONTRATISTA.

Las ventanas se suministrarán completas con la ferretería necesaria, sujetadores, presillas, anclas y otros accesorios necesarios para una instalación completa y una operación apropiada. Los accesorios serán estándar del fabricante.

Las ventanas se instalarán estrictamente de acuerdo con las instrucciones y detalles impresos del fabricante de la ventana, salvo que aquí se especifique diferente. Las ventanas se colocarán a la debida elevación, ubicación y distancia del marco de la ventana hacia la cara exterior de la pared; a plomo, a escuadra, a nivel y alineadas; se arriostrarán, apuntalarán y estirarán adecuadamente para evitar distorsión y desalineación.

Las superficies interiores y exteriores de las unidades de ventana se limpiarán de exceso del sellado, del mortero, yeso, manchas por salpicaduras de pintura y de otra materia extraña para que presenten aspecto nítido y evitar que se obstruyan las superficies del declive para el escurrimiento del agua y de los burletes y para prevenir operaciones con las bisagras.

Las ventanas manchadas, descoloridas o desgastadas que no se puedan restaurar a su condición original se remplazarán con ventanas nuevas son costo alguno para API MAN. No se permite el uso de productos alcalinos o abrasivos para la limpieza de las ventanas. . .

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

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



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CANCEL DE ALUMINIO VA-04	081

1.3 Ejecución.

VA-04 Suministro y colocación de cancelería de aluminio anodizado blanco marca Cuprum línea 100 premium compuesto por un fijo de 0.35 x 2.60m; y un abatible de 0.90 x 2.20 y antepecho 0.90x0.40m con cristal tintex de 6 mm de espesor. Incluye: sellado con silicón, cortes, desperdicios, equipo, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, P.U.O.T.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la PIEZA (PZA) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro del material
- b) Trazo y verificación de niveles y escuadras.
- c) Suministro de herrajes, tornillería, escuadras, bisagras, jaladeras, y todo lo necesario para la correcta fabricación de los ventanales
- d) Fabricación de ventanal
- e) Suministro y corte de cristal según especificaciones.
- f) Colocación de ventanal y cristal
- g) Colocación de empaques de seguridad
- h) Limpieza de cancelería y cristales..

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CANCEL DE ALUMINIO VA-05	082



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CANCEL DE ALUMINIO VA-05	082

EP- CANCEL DE ALUMINIO VA-05.

1.1 Descripción.

VA-05 Suministro y colocación de cancelería de aluminio anodizado blanco marca Cuprum línea 100 premium compuesto ventana de proyección de 1.45x1.50m con cristal tintex de 6 mm de espesor. Incluye: sellado con silicón, cortes, desperdicios, equipo, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, P.U.O.T.

1.2 Disposiciones.

Las ventanas se entregarán en el sitio de obra sin daño alguno en el mecanismo, abolladura, abrasiones, manchas, doblez o ralladuras en los marcos, ni vidrios rotos o rallados o astillados.

El almacenaje de las ventanas y componente de filo, se mantendrán fuera de contacto con el piso, bajo cubiertas herméticas y acomodadas de forma tal que se eviten que se doble, rallen, abollen o que de otra manera se dañen. Las ventanas que resulten dañadas por el mal manejo serán remplazadas por otra nueva. Y el costo se asumirá en su totalidad por el CONTRATISTA.

Las ventanas se suministrarán completas con la ferretería necesaria, sujetadores, presillas, anclas y otros accesorios necesarios para una instalación completa y una operación apropiada. Los accesorios serán estándar del fabricante.

Las ventanas se instalarán estrictamente de acuerdo con las instrucciones y detalles impresos del fabricante de la ventana, salvo que aquí se especifique diferente. Las ventanas se colocarán a la debida elevación, ubicación y distancia del marco de la ventana hacia la cara exterior de la pared; a plomo, a escuadra, a nivel y alineadas; se arriostrarán, apuntalarán y estirarán adecuadamente para evitar distorsión y desalineación.

Las superficies interiores y exteriores de las unidades de ventana se limpiarán de exceso del sellado, del mortero, yeso, manchas por salpicaduras de pintura y de otra materia extraña para que presenten aspecto nítido y evitar que se obstruyan las superficies del declive para el escurrimiento del agua y de los burletes y para prevenir operaciones con las bisagras.

Las ventanas manchadas, descoloridas o desgastadas que no se puedan restaurar a su condición original se remplazarán con ventanas nuevas son costo alguno para API MAN. No se permite el uso de productos alcalinos o abrasivos para la limpieza de las ventanas. . .

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

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



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CANCEL DE ALUMINIO VA-05	082

1.3 Ejecución.

VA-05 Suministro y colocación de cancelería de aluminio anodizado blanco marca Cuprum línea 100 premium compuesto ventana de proyección de 1.45x1.50m con cristal tintex de 6 mm de espesor. Incluye: sellado con silicón, cortes, desperdicios, equipo, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, P.U.O.T.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la PIEZA (PZA) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro del material
- b) Trazo y verificación de niveles y escuadras.
- c) Suministro de herrajes, tornillería, escuadras, bisagras, jaladeras, y todo lo necesario para la correcta fabricación de los ventanales
- d) Fabricación de ventanal
- e) Suministro y corte de cristal según especificaciones.
- f) Colocación de ventanal y cristal
- g) Colocación de empaques de seguridad
- h) Limpieza de cancelería y cristales..

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CANCEL DE ALUMINIO VA-06	083



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CANCEL DE ALUMINIO VA-06	083

EP- CANCEL DE ALUMINIO VA-06.

1.1 Descripción.

VA-06 Suministro y colocación de cancelería de aluminio anodizado blanco marca Cuprum línea 100 premium compuesto ventana de proyección de 0.30x0.30m con cristal tintex de 6 mm de espesor. Incluye: sellado con silicón, cortes, desperdicios, equipo, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, P.U.O.T.

1.2 Disposiciones.

Las ventanas se entregarán en el sitio de obra sin daño alguno en el mecanismo, abolladura, abrasiones, manchas, doblez o ralladuras en los marcos, ni vidrios rotos o rallados o astillados.

El almacenaje de las ventanas y componente de filo, se mantendrán fuera de contacto con el piso, bajo cubiertas herméticas y acomodadas de forma tal que se eviten que se doble, rallen, abollen o que de otra manera se dañen. Las ventanas que resulten dañadas por el mal manejo serán remplazadas por otra nueva. Y el costo se asumirá en su totalidad por el CONTRATISTA.

Las ventanas se suministrarán completas con la ferretería necesaria, sujetadores, presillas, anclas y otros accesorios necesarios para una instalación completa y una operación apropiada. Los accesorios serán estándar del fabricante.

Las ventanas se instalarán estrictamente de acuerdo con las instrucciones y detalles impresos del fabricante de la ventana, salvo que aquí se especifique diferente. Las ventanas se colocarán a la debida elevación, ubicación y distancia del marco de la ventana hacia la cara exterior de la pared; a plomo, a escuadra, a nivel y alineadas; se arriostrarán, apuntalarán y estirarán adecuadamente para evitar distorsión y desalineación.

Las superficies interiores y exteriores de las unidades de ventana se limpiarán de exceso del sellado, del mortero, yeso, manchas por salpicaduras de pintura y de otra materia extraña para que presenten aspecto nítido y evitar que se obstruyan las superficies del declive para el escurrimiento del agua y de los burletes y para prevenir operaciones con las bisagras.

Las ventanas manchadas, descoloridas o desgastadas que no se puedan restaurar a su condición original se remplazarán con ventanas nuevas son costo alguno para API MAN. No se permite el uso de productos alcalinos o abrasivos para la limpieza de las ventanas. . .

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

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



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Nombre del concepto.	Clave
CANCEL DE ALUMINIO VA-06	083

1.3 Ejecución.

VA-06 Suministro y colocación de cancelería de aluminio anodizado blanco marca Cuprum línea 100 premium compuesto ventana de proyección de 0.30x0.30m con cristal tintex de 6 mm de espesor. Incluye: sellado con silicón, cortes, desperdicios, equipo, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, P.U.O.T.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la PIEZA (PZA) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro del material
- b) Trazo y verificación de niveles y escuadras.
- c) Suministro de herrajes, tornillería, escuadras, bisagras, jaladeras, y todo lo necesario para la correcta fabricación de los ventanales
- d) Fabricación de ventanal
- e) Suministro y corte de cristal según especificaciones.
- f) Colocación de ventanal y cristal
- g) Colocación de empaques de seguridad
- h) Limpieza de cancelería y cristales..

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CANCEL DE ALUMINIO VA-07	084



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CANCEL DE ALUMINIO VA-07	084

EP- CANCEL DE ALUMINIO VA-07.

1.1 Descripción.

VA-07 Suministro y colocación de cancelería de aluminio anodizado blanco marca Cuprum línea 100 premium compuesto ventana de proyección de 1.95X1.40 m con cristal tintex de 6 mm de espesor. Incluye: sellado con silicón, cortes, desperdicios, equipo, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, P.U.O.T.

1.2 Disposiciones.

Las ventanas se entregarán en el sitio de obra sin daño alguno en el mecanismo, abolladura, abrasiones, manchas, doblez o ralladuras en los marcos, ni vidrios rotos o rallados o astillados.

El almacenaje de las ventanas y componente de filo, se mantendrán fuera de contacto con el piso, bajo cubiertas herméticas y acomodadas de forma tal que se eviten que se doble, rallen, abollen o que de otra manera se dañen. Las ventanas que resulten dañadas por el mal manejo serán remplazadas por otra nueva. Y el costo se asumirá en su totalidad por el CONTRATISTA.

Las ventanas se suministrarán completas con la ferretería necesaria, sujetadores, presillas, anclas y otros accesorios necesarios para una instalación completa y una operación apropiada. Los accesorios serán estándar del fabricante.

Las ventanas se instalarán estrictamente de acuerdo con las instrucciones y detalles impresos del fabricante de la ventana, salvo que aquí se especifique diferente. Las ventanas se colocarán a la debida elevación, ubicación y distancia del marco de la ventana hacia la cara exterior de la pared; a plomo, a escuadra, a nivel y alineadas; se arriostrarán, apuntalarán y estirarán adecuadamente para evitar distorsión y desalineación.

Las superficies interiores y exteriores de las unidades de ventana se limpiarán de exceso del sellado, del mortero, yeso, manchas por salpicaduras de pintura y de otra materia extraña para que presenten aspecto nítido y evitar que se obstruyan las superficies del declive para el escurrimiento del agua y de los burletes y para prevenir operaciones con las bisagras.

Las ventanas manchadas, descoloridas o desgastadas que no se puedan restaurar a su condición original se remplazarán con ventanas nuevas son costo alguno para API MAN. No se permite el uso de productos alcalinos o abrasivos para la limpieza de las ventanas. . .

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

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



MANZANILLO
COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CANCEL DE ALUMINIO VA-07	084

1.3 Ejecución.

VA-07 Suministro y colocación de cancelería de aluminio anodizado blanco marca Cuprum línea 100 premium compuesto ventana de proyección de 1.95X1.40 m con cristal tintex de 6 mm de espesor. Incluye: sellado con silicón, cortes, desperdicios, equipo, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, P.U.O.T..

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la PIEZA (PZA) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN. , por unidad de obra terminada , P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro del material
- b) Trazo y verificación de niveles y escuadras.
- c) Suministro de herrajes, tornillería, escuadras, bisagras, jaladeras, y todo lo necesario para la correcta fabricación de los ventanales
- d) Fabricación de ventanal
- e) Suministro y corte de cristal según especificaciones.
- f) Colocación de ventanal y cristal
- g) Colocación de empaques de seguridad
- h) Limpieza de cancelería y cristales..

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CORTINAS BLACK OUT 2.00X 1.50	085



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	CORTINAS BLACK OUT 2.00X 1.50	085

EP- CORTINAS BLACK OUT 2.00X 1.50.

1.1 Descripción.

Suministro y colocación de cortinas TENO-LITE, enrollables black out de 2.00 x 1.50 con garantía de 5 años. Incluye material mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución

1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

1.3 Ejecución.

Suministro y colocación de cortinas TENO-LITE, enrollables black out de 2.00 x 1.50 con garantía de 5 años. Incluye material mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la PIEZA (PZA) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN., por unidad de obra terminada, P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. CORTINAS BLACK OUT 2.00X 1.50	Clave 085
<ul style="list-style-type: none">a) Suministro del materialb) Trazo y nivelaciónc) Suministro y colocación de taquetesd) Suministro y colocación de sistema operadore) Colocación de cortinas.f) Cadena de operador.g) Limpieza a final de la actividad...		
1.7 Normatividad a cumplir.		
a)		

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	AIRE ACONDICIONADO MINI-SPLIT TIPO HI-WALL	086



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	AIRE ACONDICIONADO MINI-SPLIT TIPO HI-WALL	086

EP- AIRE ACONDICIONADO MINI-SPLIT TIPO HI-WALL.

1.1 Descripción.

Suministro e instalación de sistema de aire acondicionado Mini-Split tipo HI-Wall Mod.VA123CL Mca.LG o equivalente en especificaciones, con capacidad de 12,000 btu/hr y/o 1.0 T.R. para operar a 220V/1F/60Hz gas refrigerante R-410A Incluye: Mano de obra, herramientas, materiales, tubería de cobre tipo "L" para circuito de refrigeración, aislamiento térmico, protección al exterior a base de manta cruda y pintura tipo fester, mirilla de liquido, filtro deshidratador, tubería de pvc para dren de condensados, interconexión mecánica, eléctrica de fuerza y control, carga de gas, soldadura de plata, base estructural para unidad condensadora, tacones anti vibratorios, paso en losa, muros, emboquillados, pruebas, arranques y todo lo necesario para su correcta instalación

1.2 Disposiciones.

El CONTRATISTA coordinara los trabajos de instalación de drenes de condensación.

EL CONTRATISTA tendrá la posibilidad de ranura en algunas áreas para la colocación de las líneas de alimentación a los equipos. Sin que esta actividad ponga en riesgo ningún elemento estructural y cuidara que las ranuras que dicha actividad no refleje ninguna imperfección en el acabado final de los muros.

La instalación y puesta en marcha del equipo es responsabilidad del CONTRATISTA y a satisfacción del representante de API MAN.

EL equipo nos se recibirá hasta que este operando por lo menos 36hrs. Y que no muestre algún problema con el drenado del agua. Y se deberá de corregir cualquier detalle que este presente.

La entrega de los equipos será entregando equipos de control remoto y las pólizas del fabricante .

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

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

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

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

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	AIRE ACONDICIONADO MINI-SPLIT TIPO HI-WALL	086

1.3 Ejecución.

Suministro e instalación de sistema de aire acondicionado Mini-Split tipo HI-Wall Mod.VA123CL Mca.LG o equivalente en especificaciones, con capacidad de 12,000 btu/hr y/o 1.0 T.R. para operar a 220V/1F/60Hz gas refrigerante R-410A Incluye: Mano de obra, herramientas, materiales, tubería de cobre tipo "L" para circuito de refrigeración, aislamiento térmico, protección al exterior a base de manta cruda y pintura tipo fester, mirilla de liquido, filtro deshidratador, tubería de pvc para dren de condensados, interconexión mecánica, eléctrica de fuerza y control, carga de gas, soldadura de plata, base estructural para unidad condensadora, tacones antivibratorios, paso en losa, muros, emboquillados, pruebas, arranques y todo lo necesario para su correcta instalación

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la PIEZA (PZA) Cuantificada y aprobada en obra a satisfacción del representante de A.P.I. MAN., por unidad de obra terminada, P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro del material
- b) Trazo y nivelación
- c) suministro y colocación de placa de fijación
- d) suministro y colocación de dren de condensación
- e) suministro de equipo condensadora y evaporador
- f) suministro de gas y puesta en operación de equipo
- g) pruebas de calidad.
- h) Entrega de garantías y controles remotos....

1.7 Normatividad a cumplir.

- a)