

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



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE  
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

SCT  
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES  
Y TRANSPORTES



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE  
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

*Especificaciones particulares.*



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.   MANTENIMIENTO A DEFENSAS DE LA BANDA "A".	001.

## Especificación Particular.

EP:001 MANTENIMIENTO A DEFENSAS DE LA BANDA "A", No. A1, A2, A4, A8, A9, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21.

### 1.1 Descripción.

Mantenimiento a defensas de la banda "A", No. A1, A2, A4, A8, A9, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, los trabajos consisten en; retiro del cono y pantalla de defensa de 3.20x2.20 mts, retiro de tornillería, limpieza por medios mecánicos, sand-blast, aplicación de primario epóxico a 4 micras, aplicación de poliuretano de altos solidos a 4 micras acabado negro mate, este costo incluye: equipo de seguridad, salvavidas, grúa 8 ton, camión plataforma, balsas, canastilla de seguridad, retiro, colocación, traslado, limpieza mecánica, materiales, mano de obra, herramientas y lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos

### 1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

### 1.3 Ejecución.

Los trabajos consisten en; retiro del cono y pantalla de defensa de 3.20x2.20 mts, retiro de tornillería, limpieza por medios mecánicos, sand-blast, aplicación de primario epóxico a 4 micras, aplicación de poliuretano de altos solidos a 4 micras acabado negro mate, este costo incluye: equipo de seguridad, salvavidas, grúa 8 ton, camión plataforma, balsas, canastilla de seguridad, retiro, colocación, traslado, limpieza mecánica, materiales, mano de obra, herramientas y lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

Aplicación de Primario Epoxico Ficha técnica



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

MANTENIMIENTO A DEFENSAS DE LA BANDA "A".

001.

**Boletín Técnico Industrial**



**SHERWIN  
WILLIAMS  
INDUSTRIAL**

Cía. Sherwin Williams, S.A. de C.V. Poniente 140 No. 595 Col. Industrial Vallejo. Del. Azcapotzalco  
C.P. 02300, México, D.F. Tel. 53 33 15 00 · 01 800 71 73 123 Fax. 53 33 15 25

Planta Monterrey. Carretera a Sotillo Km. 338. Col. Los Treviño Santa Catarina, Nuevo León. C.P. 66150  
Tel. 01 (81) 85 25 55 50



**NAPKO**

### PRIMARIO EPÓXICO CATALIZADO DE ALTOS SÓLIDOS

#### PEMEX RP – 15

NORMA NRF – 053  
Mayo de 2006

<b>Descripción del Producto:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o EXCELENTE ADHESION CON UN MÍNIMO DE LIMPIEZA</li> <li>o LIBRE DE METALES PESADOS</li> <li>o RECUBRIMIENTO QUE ACTÚA COMO PRIMARIO Y ACABADO</li> <li>o SE USA EN OBRA VIVA Y OBRA MUERTA DE EMBARCACIONES, CISTERNAS, INSTALACIONES INDUSTRIALES, PLATAFORMAS MARINAS, TUBERÍAS</li> <li>o EXCELENTE RESISTENCIA AL AGUA SALADA, A VAPORES DE SOLVENTES, DERRAMES Y SALPICADURAS DE ALCALINOS</li> <li>o BAJO CONTENIDO DE VOC</li> <li>o CUMPLE CON NOM-018-STPS-2000</li> <li>o CUMPLE CON NOM-003-SSAI-1993</li> </ul>
----------------------------------	--

<b>Información Técnica:</b>	
CÓDIGO NAPKO	4327
CLASIFICACIÓN	Epóxico catalizado con poliamidas
ACABADO	Semi-brillante
COLOR	Blanco, Rojo Oxido, Gris
MÉTODO DE APLICACIÓN	Brocha, rodillo, aspersión con o sin aire
ADELGAZADOR	Napko 4020
TIEMPO DE SECADO A 25 °C Y 50% H. R.	
AL TACTO	2 horas
DURO	24 horas
PARA RECUBRIR	4 horas (mínimo)
RENDIMIENTO TEÓRICO	28.3 m <sup>2</sup> /L a 1.0 Mil (25.4 micras) (Considere pérdidas por aplicación)
VOC, MÁXIMO	299 g/L
VISCOSIDAD A 25 °C	2,000 a 6,000 cps
DENSIDAD A 25 °C	1,500 ± 0.100 kg/L
SÓLIDOS POR VOLUMEN	72 ± 2%
SÓLIDOS POR PESO	81 ± 2%
ESPESOR SECO RECOMENDADO	4.0 a 6.0 Mills por capa (101.6 a 152.4 micras)*
NÚMERO DE CAPAS RECOMENDADAS	1
NÚMERO DE COMPONENTES	2
RELACIÓN DE MEZCLADO	1 parte de base por 1 de convertidor (en volumen)
VIDA DEL MATERIAL MEZCLADO A 25 °C	5 horas (Agregando solvente no se incrementa este tiempo, a mayor temperatura el tiempo disminuye)
PRIMARIO RECOMENDADO	El mismo o bien Napko 4109, 412E, 412K, Zinc Clad II
ACABADO RECOMENDADO	El mismo o bien Napko 432A, 4389, 4975, Acrolon 218 HS
TIEMPO DE CURADO A 25 °C Y 50% H. R.	
SERVICIO DE INMERSIÓN	7 días
SERVICIO ATMOSFÉRICO Y/O MANTENIMIENTO	24 horas
RESISTENCIA A LA TEMPERATURA	100°C en seco (continuo) 120° C en seco (intermitente)
SOLVENTE DE LIMPIEZA	Napko 4020
PRESENTACIÓN	Base: 4.0 litros y 18.0 litros Catalizador: 4.0 litros y 18.0 litros

\* Es posible obtener espesores mayores por capa utilizando equipo airless.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. [MANTENIMIENTO A DEFENSAS DE LA BANDA "A"]	Clave [001]
--	--	----------------

**Boletín Técnico Industrial**



Cía. Sherwin Williams, S.A. de C.V. Poniente 140 No. 595 Col. Industrial Vallejo. Del. Azcapotzalco  
C.P. 02300, México, D.F. Tel. 53 33 15 00 · 01 800 71 73 123 Fax. 53 33 15 25

Planta Monterrey, Carretera a Saltillo Km. 338, Col. Los Treviño Santa Catarina, Nuevo León, C.P. 66150  
Tel. 01 (81) 86 25 55 50



**PEMEX RP – 15: GUÍA DE APLICACIÓN**

**PREPARACIÓN DE SUPERFICIE:**

Este producto es aplicable a una gran variedad de sustratos como son superficies galvanizadas, aluminio, mampostería, concreto, fibra de vidrio. Las superficies deberán estar secas y libres de polvo utilice limpieza con solvente especificación SSPC – SP1.

Si la aplicación se hace sobre acero al carbón, debe hacerse preparación de superficie mínima con abrasivos a presión grado comercial especificación SSPC-SP6. Se puede realizar preparación de superficie especificación SSPC – SP2 ó SSPC – SP3 para áreas pequeñas o realizar reparaciones. Las superficies deberán estar secas y libres de polvo. Si el producto operará en inmersión, deberá hacerse mínimo preparación de superficie a metal cercano al blanco especificación SSPC-SP10. Seleccione un abrasivo con el cual se obtenga un perfil de anclaje de 1.5 a 2.5 Mils. (37.5 a 62.5 micras).

**MEZCLADO:**

El producto se suministra en dos partes, agitar perfectamente tanto la base como el convertidor. Mezcle en una proporción de una parte de base por una parte de convertidor en volumen y agitar hasta homogeneización completa, utilice taladro eléctrico o neumático con una propela adecuada para realizar esta actividad. Agregue solvente Napko 4020 para ajuste de viscosidad, el porcentaje de adelgazamiento dependerá del método de aplicación. Filtre el material con un tamiz Malla 60 (250 micras).

**EQUIPO NECESARIO:**

- 1) Equipo de aspersión con aire de alta producción.
  - Olla de presión con agitación mecánica o neumática, con una presión en la Olla de 35.5 a 43 psi (2.5 a 3.0 Kg/ cm<sup>2</sup>).
  - Pistola GRACO AirPro Compliant para Alto Desgaste, con boquilla NO menor a 0.070 pulgadas de diámetro interior.
  - Filtros separadores de humedad y aceite en la línea de aire a la salida del compresor.
  - Manguera de aire a la pistola de Diámetro Interno de ¼" (6.35 mm); con presión de 40 psi (2 Kg/ cm<sup>2</sup>) a la entrada de la pistola.
  - Manguera de fluido a la pistola de Diámetro Interno de 3/8" (9.5 mm).
- 2) Equipo de aspersión sin aire (Airless).
  - Equipo Airless Marca GRACO Modelo Xtreme asistido por aire 287976 ó Modelo Xtreme X30DH1.
  - Filtro Malla 60 (250 micras).
  - Pistola de aspersión sin aire con boquilla de 0.017 a 0.023 pulgadas de diámetro interior.

**PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN:**

- 1) Limpie antes de su aplicación todo el equipo con solvente Napko 4020.
- 2) Antes de aplicar la primera capa, elimine todo el polvo y otro material suelto que dañe la adherencia del recubrimiento.
- 3) Después de realizar lo indicado en el punto de mezclado, proceda a realizar la aplicación haciendo pases paralelos con traslape de 50%.
- 4) Poros, grietas y áreas no cubiertas deben determinarse usando un detector de porosidad, tal como el Tinker and Rasor Model E.P.; esto es especialmente importante si Napko 4327 esta destinado para servicio de inmersión; el espesor de película seca debe determinarse usando un medidor de película tal como Positest, Microtest, Elcometer o Positector 8000.
- 5) Cuando el recubrimiento Napko 4327 este más de 5 días sin recubrir y requiere de aplicar una segunda capa o un acabado, realice un lijado, con lija fina y por último realice un mordentado con solvente Napko 4020.
- 6) Todo el equipo usado en la aplicación de este material debe ser lavado con solvente Napko 4020 inmediatamente después de su uso.
- 7) No aplique el recubrimiento con humedades relativas mayores a 85%; y la temperatura de la superficie debe estar mínimo 3 °C por arriba del punto de rocío.

**SEGURIDAD:**

**¡¡PRECAUCIÓN!** Producto inflamable, manténgase apartado de altas temperaturas chispas y flama. Contiene disolventes altamente tóxicos cuya exposición por cualquier vía o inhalación prolongada o reiterada, origina graves daños a la salud. No se deje al alcance de los menores de edad. Prohibida su venta a menores de edad. No se ingiera. En caso de ingestión, no se provoque el vómito, solicite atención médica de inmediato, evite el contacto con la piel y con los ojos.

Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
MANTENIMIENTO A DEFENSAS DE LA BANDA "A".	001.

Boletín Técnico Industrial



Cía. Sherwin Williams, S.A. de C.V. Poniente 140 No. 595 Col. Industrial Vallejo, Del. Azcapotzalco  
C.P. 02300, México, D.F. Tel. 53 33 15 00 · 01 800 71 73 123 Fax. 53 33 15 25

Planta Monterrey. Carretera a Saltillo Km. 338, Col. Los Treviño Santa Catarina, Nuevo León. C.P. 66150  
Tel. 01 (81) 86 25 55 50



**ACABADO POLIURETANO MODIFICADO ALTOS SÓLIDOS**  
**CFE - A29**  
D8500 – 02  
Revisión Octubre 2009

- Descripción del Producto:**
- o GRAN RETENCIÓN DEL BRILLO Y COLOR
  - o ALTA RESISTENCIA A LA ABRASIÓN
  - o EXCELENTE ADHERENCIA
  - o RESISTENCIA A AMBIENTES QUÍMICOS

**Información Técnica:**

CÓDIGO NAPKO	4386
CLASIFICACIÓN	Poliuretano alifático catalizado
ACABADO	Brillante
COLOR	Según muestrario
MÉTODO DE APLICACIÓN	Brocha, Aspersión con ó sin aire
ADELGAZADOR	Napko 402C ó 4025
TIEMPO DE SECADO A 25°C Y 50% H. R.	
AL TACTO	2 horas
DURO	12 horas
PARA RECUBRIR	4 horas (mínimo)
RENDIMIENTO TEÓRICO	26.7 m <sup>2</sup> /L a 1.0 Mil (25.4 micras) (Considere pérdidas por aplicación)
VOC, MÁXIMO	320 g/L
VISCOSIDAD A 25°C	180 a 1,000 cps
DENSIDAD A 25°C	1.50 ± 0.10 kg/L
SÓLIDOS POR VOLUMEN	68 ± 2%
SÓLIDOS POR PESO, MÍNIMO	73%
ESPESOR SECO RECOMENDADO	2.0 a 2.5 Mils por capa (50.8 a 63.5 micras)
NÚMERO DE CAPAS RECOMENDADAS	2
NÚMERO DE COMPONENTES	2
RELACIÓN DE MEZCLADO	9 partes de base con 1 de convertidor (en volumen)
VIDA DEL MATERIAL MEZCLADO A 25 °C	4 horas (Agregando solvente se no incrementa este tiempo, a mayor temperatura el tiempo disminuye)
PRIMARIO RECOMENDADO	Napko 4104, 4105, 410B, 4121, 4128, 4129, 412L, 412M, 4321, 4322, 4326,
TIEMPO DE CURADO A 25°C Y 50% H. R.	
SERVICIO DE INMERSIÓN	No es recomendado
SERVICIO ATMOSFÉRICO Y/O MANTENIMIENTO	24 horas
RESISTENCIA A LA TEMPERATURA	100 °C en seco
SOLVENTE DE LIMPIEZA	Napko 402C ó 4025
PRESENTACIÓN	4.0 litros mezcla: Base 3.6 litros + Cat. 0.4 litros 18.0 litros mezcla: Base 16.2 litros + Cat. 1.8 litros

**Nota:** Los datos de viscosidad y densidad corresponden al color blanco, existe variación entre colores, verificar viscosidad y densidad de cada color en el certificado de calidad.

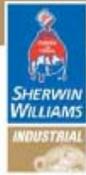
Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.

Clave

MANTENIMIENTO A DEFENSAS DE LA BANDA "A".

001.



## Boletín Técnico Industrial

Cía. Sherwin Williams, S.A. de C.V. Poniente 140 No. 595 Col. Industrial Vallejo. Del. Azcapotzalco  
C.P. 02300, México, D.F. Tel. 53 33 15 00 · 01 800 71 73 123 Fax. 53 33 15 26

Planta Monterrey. Carretera a Saltillo Km. 338, Col. Los Treviño Santa Catarina, Nuevo León. C.P. 66150  
Tel. 01 (81) 86 25 55 50



### CFE - A29: GUÍA DE APLICACIÓN

#### PREPARACIÓN DE SUPERFICIE:

Superficies metálicas: Aplique Napko 4380 sobre metal previamente recubierto con cualquiera de los primarios recomendados.

Superficies galvanizadas: Realice preparación de superficie SSPC-SP7 (limpieza con abrasivos a ráfaga), con un perfil de anclaje de 0.5 a 1.0 Mils.

#### MEZCLADO:

El producto se suministra en dos partes, una como base pigmentada y otra que es el convertidor incoloro. Agite perfectamente la base y el convertidor antes de mezclarse, realice la mezcla en una proporción de 9 partes de base por 1 parte de convertidor en volumen. Homogeneice la mezcla y ajuste viscosidad con solvente Napko 402C ó 4025 de ser necesario, el porcentaje de adelgazamiento dependerá del método de aplicación. Filtre el material con un tamiz Malla 60 (250 micras).

#### EQUIPO NECESARIO:

- 1) Equipo de aspersión con aire de alta producción.
  - Olla de presión con agitación mecánica o neumática, con una presión en la Olla de 35.5 a 43 psi (2.5 a 3.0 Kg/ cm<sup>2</sup>).
  - Pistola GRACO AirPro Compliant para Alto Desgaste, con boquilla NO menor a 0.055 pulgadas de diámetro interior.
  - Filtros separadores de humedad y aceite en la línea de aire a la salida del compresor.
  - Manguera de aire a la pistola de Diámetro Interno de 1/4" (6.35 mm); con presión de 40 psi (2 Kg/ cm<sup>2</sup>) a la entrada de la pistola.
  - Manguera de fluido a la pistola de Diámetro Interno de 3/8" (9.5 mm).
- 2) Equipo de aspersión sin aire (Airless).
  - Equipo Airless Marca GRACO Modelo Xtreme asistido por aire 287976 ó Modelo Xtreme X30DH1.
  - Filtro Malla 60 (250 micras).
  - Pistola de aspersión sin aire con boquilla de 0.015 a 0.023 pulgadas de diámetro interior.

#### PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN:

- 1) Lave el equipo antes y después de su aplicación con Napko 402C ó 4025.
- 2) Todo el polvo u otro material suelto que dañe la adherencia de dicho recubrimiento deben quitarse antes de aplicar la primera capa de material.
- 3) Haga pases paralelos, empalme un 50% del paso anterior, aplique una capa adicional en soldaduras y orillas. No deje pasar más de 2 días para aplicar una segunda capa. Para reparar áreas afectadas o dar mayor espesor, toda el área debe limpiarse con solvente Napko 402C ó 4025, se puede utilizar brocha en áreas pequeñas.
- 4) El espesor de película seca debe determinarse usando un medidor de película seca tal como el Positest ó Elcometer.
- 5) No aplique el recubrimiento al menos de que la temperatura de superficie este mínimo 3 °C por arriba del punto de rocío y la humedad relativa por debajo de 85%.

#### SEGURIDAD:

¡¡PRECAUCIÓN!! Producto inflamable, manténgase apartado de altas temperaturas, chispas y flamas. Contiene disolventes altamente tóxicos cuya exposición por cualquier vía o inhalación prolongada o reiterada, origina graves daños a la salud. No se deje al alcance de los menores de edad.

Prohibida su venta a menores de edad. No se ingiera. En caso de ingestión, no se provoque el vómito, solicite atención médica de inmediato, evite el contacto con la piel y ojos. Use el producto con ventilación adecuada, cierre bien los envases después de cada uso.



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
	MANTENIMIENTO A DEFENSAS DE LA BANDA "A".	001.

1.4 Tolerancias.

No aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será la pieza (PZA), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Equipo, Maquinaria y herramienta
- b) Equipo de protección y seguridad
- c) Retiro de defensa, cono y tornillería
- d) Lubricación de tornillería
- e) Grúa de 8 toneladas
- f) Maniobras en agua, balsas, chalanes, compresor
- g) Materiales, Insumos mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

1.7 Normatividad a cumplir.

[ ]



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.	Sustitución de defensa existente Banda A No. A5, A6, A7, A10.	002

## Especificación Particular.

EP-02 Sustitución de defensa existente Banda A No. A5, A6, A7, A10 incluye: suministro de defensa nueva, cono, de la marca tiandun rubber de 1150 mm, pantalla de 3.20x2.20m |

### 1.1 Descripción.

Sustitución de defensa existente Banda A No. A5, A6, A7, A10 incluye: suministro de defensa nueva, cono, de la marca tiandun rubber de 1150 mm, pantalla de 3.20x2.20m, los trabajos consisten en: retiro de defensa y cono existente, armado de la defensa nueva, cono, pantalla, tornillería, balsas, grúa, canastilla, limpieza de las áreas de trabajo, materiales, mano de obra, equipo y lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos |

### 1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

### 1.3 Ejecución.

Los trabajos consisten en: retiro del cono y pantalla de defensa de 3.20x2.20 mts, retiro de tornillería, limpieza por medios mecánicos, sand-blast, aplicación de primario epóxico a 4 micras, aplicación de poliuretano de altos solidos a 4 micras acabado negro mate, este costo incluye: equipo de seguridad, salvavidas, grúa 8 ton, camión plataforma, balsas, canastilla de seguridad, retiro, colocación, traslado, limpieza mecánica, materiales, mano de obra, herramientas y lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

Aplicación de Primario Epoxico Ficha técnica

Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.  
Sustitución de defensa existente Banda A No. A5, A6,  
A7, A10.

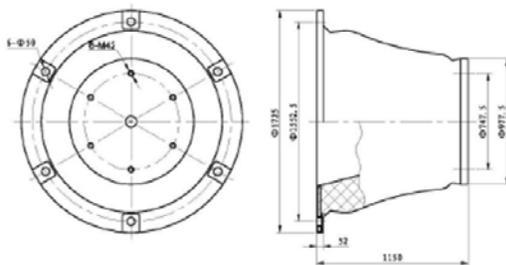
Clave  
002

Cono de goma HC1150H PARA DEFENSA MARINA MARCA TIANDUM RUBBER MODELO TD-AA1150HX1

TIANDUM TD-AA

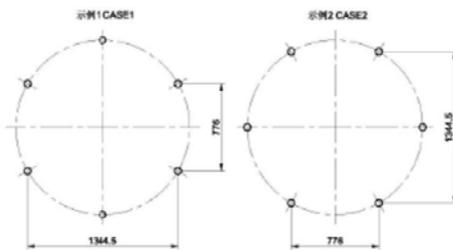
TD-AA1150H

1、规格 Specification



参考重量:1600kg

2、安装形式 Installation type



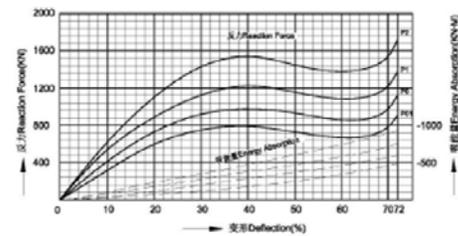
TIANDUM TD-AA

3、性能表 Performance list

性能 Performance	设计压缩变形 Retard deflection 70%		最大压缩变形 Maximum deflection 72%	
	反力 Reaction force (kN)	吸能量 Energy absorption (kN·M)	反力 Reaction force (kN)	吸能量 Energy absorption (kN·M)
超高性能 (P2) Superhigh reaction force (P2)	1536	902	1723	928
高性能 (P1) High reaction force (P1)	1227	721	1380	756
标准反力 (P0) Standard reaction force (P0)	971	566	1127	590
低反力 (P01) Low reaction force (P01)	768	460	907	488

注: 性能公差: ±10% Note: Performance tolerance: ±10%

4、性能曲线 Performance Curve



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Sustitución de defensa existente Banda A No. A5, A6, A7, A10.	002



1.4 Tolerancias.

No aplica



COORDINACIÓN GENERAL DE  
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Sustitución de defensa existente Banda A No. A5, A6, A7, A10.	002

## 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será la pieza (PZA), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

## 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Cono de goma HC1150H PARA DEFENSA MARINA MARCA TIANDUM RUBBER MODELO TD-AA1150HX1X1
- Pantalla frontal para defensa marina tipo conica, dimensiones
- Equipo, Maquinaria y herramienta
- Equipo de protección y seguridad
- Retiro de defensa, cono y tornillería
- Lubricación de tornillería
- Grúa de 8 toneladas
- Maniobras en agua, balsas, chalanes, compresor
- Materiales, Insumos mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

## 1.7 Normatividad a cumplir.

[ ]



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CADENAS PARA SUJECION EN DEFENSAS	003



## Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CADENAS PARA SUJECION EN DEFENSAS	003

EP-003 Suministro y colocación de cadenas de sujeción a las defensas con la numeración sig. A1, A2, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21.

### 1.1 Descripción.

Los trabajos consisten en; suministro y colocación de cadenas de sujeción a las defensas con la numeración sig. A1, A2, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, este costo incluye; cadena galvanizada en caliente de 1", grilletes en ambos lados, tornillería de 1 1/2"X5, arandelas galvanizadas en caliente, materiales, mano de obra, balsas, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.

### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá suministrar y colocar las cadenas galvanizadas en caliente de 1", grilletes en ambos lados, tornillería de 1 1/2" y arandelas galvanizadas colocadas según el proyecto..

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 deberá realizar la limpieza de las ranuras de sujeción de las defensas.

Suministrar y colocar los elementos de sujeción de las defensas; cadena galvanizada en caliente de 1", grilletes en ambos lados, tornillería de 1 1/2" y arandelas galvanizadas colocadas según el proyecto.

### 1.4 Tolerancias.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CADENAS PARA SUJECION EN DEFENSAS	003

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza, así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines en el pago se determinaran directamente en obra las unidades colocadas. P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Colocación todos los elementos de fijación de defensas nuevos.
- b) Acarreos internos del sitio de almacenamiento al sitio de colocación.
- c) Trazo, colocación y fijación en el sitio definitivo.
- d) Tiempos activos e inactivos de equipos durante las maniobras
- e) Demás artificios para la ejecución de los trabajos.
- f) Estibado, permisos de traslado e ingreso y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.
- g) Acarreos internos y / o externos
- h) Demás artificios que se requieran para ejecutar los trabajos
- i) Materiales, consumibles.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Normativa de la SCT



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	ROTULACION DE NUMERO DE IDENTIFICACION Y LOCALIZACION DE BITAS Y DEFENSAS	004 y 010,



## Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	ROTULACION DE NUMERO DE IDENTIFICACION Y LOCALIZACION DE BITAS Y DEFENSAS	004 y 010,

**EP-004 y 010 ROTULACION DE NUMERO DE IDENTIFICACION Y LOCALIZACION DE BITAS Y DEFENSAS.**

**1.1 Descripción.**

Rotulación de bitas y defensas con pintura amershield de poliuretano poliester-acrilico marca amercoat o similar, en color blanco y negro aplicada en 2 manos, considerando la aplicación de la pintura conforme a proyecto. El precio unitario incluye: suministro de los materiales, sellador vinilico, andamios, brochas, mermas y desperdicios, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para efectuar la correcta ejecución de los trabajos. (p.u.o.t.)

**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.**

**ROTULACION DE NUMERACION DE DEFENSAS**

Rotulación en pantalla de muelle y sobre losa de muelle (ubicación por pieza: al centro de la posición superior de la defensa) con numeración consecutiva para identificación de cada una de ellas, empleando pintura color azul oscuro (para números) sobre fondo circular amarillo, empleando como acabado: Amershield o similar.

Siguiendo instrucciones del fabricante, se deberá limpiar la superficie hasta dejarla libre de polvo, grasa, aceite o cualquier otra contaminación. En caso necesario se deberá considerar retoques. El diámetro del rótulo será de 50 cm. El tipo de letra a emplear en la rotulación será: "Arial Black" debidamente distribuida, primero la Letra que indica la Banda y luego el número de la posición de defensa.

**ROTULACION DE NUMERACION DE BITAS.**

Rotulación en bitas de muelle (ubicación por pieza: al centro de la posición superior de la defensa) con numeración consecutiva para identificación de cada una de ellas, empleando pintura color negro (para números) sobre fondo circular

La pintura a aplicar será:

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto. ROTULACION DE NUMERO DE IDENTIFICACION Y LOCALIZACION DE BITAS Y DEFENSAS	Clave 004 y 010,
--	--	---------------------

Recubrimiento: Se aplicará pintura Amershiel, poliuretano poliéster-acrílico (Marca Amercoat o similar, siguiendo instrucciones del fabricante) en color indicado en el proyecto, aprovechando como fondo la pintura existente en el sitio.

Antes de aplicar el primario, la superficie deberá estar libre de grasas, aceites, polvos y cualquier clase de suciedad, en su caso, aplicar agua (dulce) a presión para la correcta remoción de contaminantes.

Entrega de cartas de garantía y de los certificados de calidad de los productos empleados relacionando el lote indicado en el envase (con copia del mismo) con el que se indique en el certificado, como parte de la estimación para el cobro del trabajo. Es altamente recomendable la permanente asesoría por parte del técnico calificado del proveedor, a efecto de que se obtengan las garantías y certificados señalados.

El programa de liberación de áreas (ver plano de proyecto) estará sujeto a los requerimientos de la operación ya que en todo momento las operaciones en el puerto tienen prioridad sobre las etapas de mantenimiento, por lo que la contratista deberá de asistir a las juntas de programación de buques, misma que se lleva a cabo en el área de operaciones de la Administración Portuaria Integral de Manzanillo, esto para confirmar el programa de liberación de áreas de trabajo.

Al término de los trabajos el contratista deberá elaborar plano definitivo con la simbología adecuada para representar los trabajos efectuados indicando en forma tabular pieza por pieza, las características de cada una de conformidad al trabajo realizado bajo el presente contrato. Los planos y/o croquis deberán ser elaborados en AutoCad Ver. 2000-2012. El plano final será entregado en 2 originales (bond) debidamente firmados, empleando formato de pie de plano señalado por el Representante de API (entregado al Contratista en forma oportuna a través de la Residencia de Supervisión) y entregar archivo del dibujo en medio electrónico (disco compacto o vía Internet)

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración que las posiciones de atraque de barcos y las áreas de trabajo del muelle permanecerán en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y provisiones necesarias para realizar los trabajos en los tiempos establecidos en el contrato y así evitar accidentes.

Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
ROTULACION DE NUMERO DE IDENTIFICACION Y LOCALIZACION DE BITAS Y DEFENSAS	004 y 010,



## AMERSHIELD

<b>DESCRIPCIÓN</b>	Poliuretano Poliéster Alifático.	
<b>CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Únicos, de alto contenido en sólidos, recubrimientos de alta generación.</li> <li>- Excelente resistencia a la intemperie con excelente color y retención de brillo.</li> <li>- VOC.</li> <li>- Resistente, flexible, resistente a la abrasión y el acabado.</li> <li>- Buena resistencia química y resistencia a las manchas.</li> <li>- Directamente sobre el metal y el hormigón en ambientes protegidos.</li> <li>- SSPC SP 36 Nivel 3.</li> </ul>	
<b>COLOR Y BRILLO*</b>		
Brillo	Colores personalizados. Ciertos colores (especialmente el amarillo, naranja y rojo) pueden requerir capas adicionales para lograr una adecuada ocultación, particularmente cuando se aplican sobre los colores de imprimación oscuros o contrastantes. Colores brillantes como amarillo, rojo y otros típicamente desvanecen más rápido que otros colores, debido a la sustitución del plomo a base de pigmentos con plomo pigmentos en estos colores.	
<b>DATOS BÁSICOS</b>		
Sólidos en volumen	73% ± 3%	
VOC*	2,2 libras / galón (264 g / L). *Para el cumplimiento de las regulaciones que requieren < 100 g / L, Amershield VOC se puede especificar de forma intercambiable.	
Espesor recomendado de película seca (por capa)	3-6 mils por capa (75-150 micras).	
Tasa de Rendimiento Teórico	@ 1 mils eps      108.8 m <sup>2</sup> /gal. @ 5 mils eps      21.8 m <sup>2</sup> /gal.	
Componentes	2	
Vida útil en almacenamiento	2 años desde la fecha de fabricación.	
<b>PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE</b>	El desempeño del recubrimiento es proporcional al grado de preparación de la superficie. Referirse a las instrucciones de aplicación de imprimaciones y capas intermedias específicas para la aplicación y curado de los procedimientos. Asegúrese de que están libres de resinas epoxi amina sonrojarse antes de recubrir. Todas las capas anteriores deben estar secas y libres de contaminantes. Cumpla con todas los tiempos mínimos y máximos sobretodo para los cebadores específicos y recubrimientos intermedios. Recubrimientos antiguos de epoxi pueden requerir abrasión antes de aplicar Amershield.	
Acero	Chorro de abrasivo a SSPC SP-6 o superior con un perfil de superficie 1.0-3.0 mils.	
Aluminio	Ligeramente chorro de abrasivo con un abrasivo fino Concreto / Mampostería. Ver cebador específico.	

Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.  
ROTULACION DE NUMERO DE IDENTIFICACION Y  
LOCALIZACION DE BITAS Y DEFENSAS

Clave  
004 y 010,

## AMERSHIELD

### CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura ambiente	40°F a 120°F (- 6°C a 49°C). Con Amercoat 866 millones acelerador. 32°F a 100°F (0°C a 38°C). Temperatura de la superficie debe ser al menos 5°F por encima de la temperatura del punto de rocío.
Temperatura del material	Con Amercoat 866 millones acelerador. 40°F a 90°F (5°C a 32°C).
Humedad relativa	85% máximo.
Temperatura de superficie	40°F a 120°F (- 6°C a 49°C) Con Amercoat 866 millones acelerador. 32°F a 100°F (0°C a 38°C) Temperatura de la superficie debe ser al menos 5°F por encima de la temperatura del punto de rocío.
Calidad de aire	El área debe estar protegida de las partículas suspendidas en el aire y los contaminantes. Asegurar suficiente ventilación durante la aplicación y curado. Proveer refugio para evitar que el viento afecte a patrones de dispersión.

### INSTRUCCIONES DE USO

Proporción de mezcla por volumen	4 partes de base con 1 parte endurecedor. Pre-mezcla de componente base con un mezclador de aire neumático a velocidades moderadas para homogeneizar el contenido. Añadir el endurecedor a la base y agitar con agitador mecánico durante 1-2 minutos hasta que completamente disperso.												
Duración de la mezcla	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Temperatura</th> <th>50°F</th> <th>70°F</th> <th>90°F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Amershield</td> <td>5 horas</td> <td>2.5 horas</td> <td>1.5 horas</td> </tr> <tr> <td>Amershield con acelerador 866M</td> <td>2 horas</td> <td>1 hora</td> <td>30 minutos</td> </tr> </tbody> </table>	Temperatura	50°F	70°F	90°F	Amershield	5 horas	2.5 horas	1.5 horas	Amershield con acelerador 866M	2 horas	1 hora	30 minutos
Temperatura	50°F	70°F	90°F										
Amershield	5 horas	2.5 horas	1.5 horas										
Amershield con acelerador 866M	2 horas	1 hora	30 minutos										
Pistola airless	28:1 o mayor, 0.013-0.015" pico de fluido. Se puede aplicar con equipo de componente plural.												
Pistola de aire	Diluya hasta el 20%, el equipo estándar convencional, 0.070" orificio de fluido. Un humedad y aceite trampa en la línea principal es esencial. El producto es sensible a la contaminación por humedad.												
Brocha y rodillo	Use una brocha de cerdas naturales de alta calidad y / o resistente a los solventes, 1/4" o 3/8" rodillo de pelo. Asegúrese de brocha / rodillo esté bien cargada para evitar la entrada de aire. Las capas múltiples puede ser Amercoat necesario para alcanzar película adecuado construir 851 aditivos de control de flujo puede ser utilizado para mejorar el flujo y la nivelación con el cepillo y la aplicación del rodillo. Múltiples capas puede ser necesaria para lograr construir película adecuada y ocultamiento de la aplicación con rodillo.												
Diluyente	Amercoat 923, Amercoat 85 (xileno), Amercoat 101 (recomendado para > 90°F), Amercoat 811.												
Disolvente de limpieza	Amercoat 12 limpiador Amercoat 85 o más fino (xileno).												

Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
ROTULACION DE NUMERO DE IDENTIFICACION Y LOCALIZACION DE BITAS Y DEFENSAS	004 y 010,

## AMERSHIELD

**Imprimantes** Amercoat 68HG, Amercoat 68MCZ, Amercoat 370, Amercoat 385, Amercoat 399, Amerlock 2/400, Pittguard epóxicoe, Amercoat 435, Amercoat 256.

**Medidas de seguridad** Para la pintura y diluyentes recomendados, ver hoja de seguridad de 1430, 1431 y material relevante hojas de datos de seguridad Esta es una pintura transmiidas disolvente y se debe tener cuidado para evitar la inhalación de niebla de pulverización o vapor, así como el contacto entre la pintura húmeda y la piel expuesta o los ojos.

### TIEMPOS DE SECADO Y CURACIÓN

Amershield @ 5 mils eps

	40°F	50°F	70°F	90°F
Seco al tacto	8 horas	4 horas	2.5 horas	1 hora
Seco al tacto duro	5 días	72 horas	10 horas	5 horas
Repintado Mínimo	72 horas	48 horas	8 horas	4 horas
Repintado Máximo	168 horas	168 horas	96 horas	12 horas

Amershield con 666 millones Acelerador @ 5 mils dft

	20°F	32°F	50°F	70°F	90°F
Seco al tacto	8 horas	4 horas	75 minutos	25 minutos	10 minutos
Seco al tacto duro	16 horas	10 horas	6 horas	3 horas	2 horas
Repintado Mínimo	16 horas	8 horas	4 horas	2 horas	1.5 horas
Repintado Máximo	96 horas	48 horas	24 horas	12 horas	6 horas

**CALIFICACIONES DE PRODUCTOS**

- Cumple con los requisitos del USDA en el fondo contacto con los alimentos.
- Nivel de Servicio Nuclear 2.
- NFPA Clase A Propagación de llama.

### DISPONIBILIDAD

Disponible en kits de 1 galón y 5 galones.

**Embalaje** 1-galón kits tienen 0,8 litros de base y 0,2 litros de endurecedor.  
5 - kits galón con 4 galones de base y 1 galón de endurecedor.

### Códigos de producto

AM - 3 Base blanca.  
AM - 9 Base de negro.  
AM - T1 Base de Tint Profundo.  
AM - T2 Tint Base Light.  
AM - T3 Base de Tint Neutral.  
AM - T4 Base de Tint Red.  
AM - T5 Escondiendo base de tinte amarillo.  
AM - 71 Base Rojo Seguridad.  
AM - 81 Base Amarillo Seguridad.  
AM - 23 Base perla gris.  
AM - B Endurecedor (parte B).

### Declaración Mundial

Si bien siempre es el objetivo de PPG Protective & Marine Coatings para suministrar el mismo producto en una escala mundial, una ligera modificación del producto es a veces necesaria para cumplir con las normas locales o nacionales / circunstancias. Bajo estas circunstancias, se utiliza la hoja técnica del producto alternativo.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	ROTULACION DE NUMERO DE IDENTIFICACION Y LOCALIZACION DE BITAS Y DEFENSAS	004 y 010,

#### 1.4 Tolerancias.

#### 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será PZA., así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinarán directamente en obra las unidades colocadas.

#### 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación de pintura y consumibles y de los materiales puestos en obra.
- b) Limpieza total de la superficie siguiendo las indicaciones del fabricante para la perfecta adherencia del sellador.
- c) Aplicación de acabado auto primario amershield, en dos capas de 5 mils. c/u. En colores indicados en proyecto. Recubrimiento: por cada pieza de rotulación, se realizarán al menos 1 serie de 5 lecturas.
- d) Construcción y retiro de Obras Auxiliares en pantalla de atraque para realizar los trabajos de acabados.
- e) Consumibles, maniobras y limpieza.
- f) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- g) Obras, equipos y elementos auxiliares necesarios para la ejecución de los trabajos y su retiro al término de los mismos.
- h) Materiales, mano de obra, equipo, herramienta y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- i) Consumibles, maniobras internas desde el área de elaboración.
- j) La comprobación de la calidad del trabajo será efectuada por el Representante de API.
- k) Demás artificios para la ejecución de los trabajos

#### 1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Normativa de la SCT



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	MANTENIMIENTO A BITAS EN BANDA "A", DE LA No A1 A LA A03 Y DE LA A10 A LA A21.	005,



## Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	MANTENIMIENTO A BITAS EN BANDA "A", DE LA No A1 A LA A03 Y DE LA A10 A LA A21.	005,

**EP-005 MANTENIMIENTO A BITAS EN BANDA "A", DE LA No A1 A LA A03 Y DE LA A10 A LA A21..**

**1.1 Descripción.**

MANTENIMIENTO A BITAS EN BANDA "A", DE LA No A1 A LA A03 Y DE LA A10 A LA A21, los trabajos consisten en, limpieza por medios mecánicos sand-blast, suministro y colocación de primario epoxico, suministro y colocación de acabado negro poliuretano de altos solidos amarillo tráfico, retiro, cambio y colocación de nuevas tuercas y arandelas de 1 1/2", este costo incluye: materiales mamparas para retención de finos, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T

**1.2 Disposiciones.**

El contratista deberá suministrar y colocar las arandelas y tuercas nuevos en cada bita y deberá entregar al representante de la dependencia en patio regulador de API, las arandelas y tuercas retirados al representante del API.

El patio regulador de API se ubica a no más de 6 km de distancia del puerto interior.

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 retiraran las bitas previamente conforme lo indicado en el proyecto, y antes de proceder a su colocación se les hará un mantenimiento para protegerlas contra la corrosión, limpiando toda su superficie con el procedimiento de chorro de arena a metal blanco (sand-blast), enseguida se aplicará un primario epóxido de alto contenido de solidos, Interzone 954 ó similar y un secundario marca interthane 990 ó similar, ver ficha técnica del fabricante.

Toda la superficie a recubrir debe de estar limpia, seca y libre de contaminación.

Se deberá dar mantenimiento a las anclas donde se colocaran las bitas en su posición final, el mantenimiento de las anclas consistirá en remover incrustaciones de oxido sobre la rosca, a base de la utilización de cepillo con cerdas de fierro, el contratista deberá entregar al representante del API, las tuercas y arandelas retiradas y deberá colocar las arandelas y tuercas nuevas.

Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil. MANTENIMIENTO A BITAS EN BANDA "A", DE LA No A1 A LA A03 Y DE LA A10 A LA A21.	005,

## Interthane® 990

**Poliuretano**

**DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO** Acabado poliuretano acrílico, de dos componentes que proporciona excelente durabilidad y capacidad de repintado a largo plazo.



---

**APLICACIONES** Adecuado para uso en nuevas construcciones y como un acabado de mantenimiento que se puede utilizar en una amplia variedad de ambientes incluyendo estructuras de alta mar, fábricas químicas y petroquímicas, puentes, fábricas de pasta de papel, y en la industria eléctrica.

---

**INFORMACIÓN DEL PRODUCTO INTERTHANE 990**

<b>Color</b>	Amplia gama a través del sistema Chromascan			
<b>Aspecto</b>	Alto brillo			
<b>Sólidos en volumen</b>	57% ± 3% (dependiendo del color)			
<b>Espesor recomendado</b>	50-75 micras (2-3 mils) en seco, equivalente a 88-132 micras (3,5-5,3 mils) en húmedo			
<b>Rendimiento teórico</b>	11,40 m <sup>2</sup> /litro a (50 micras DFT con los sólidos en volumen establecidos 457 sq.ft./galones US a 2 mils con los sólidos en volumen establecidos			
<b>Rendimiento práctico</b>	Considerarse los factores de pérdidas apropiados			
<b>Método de Aplicación</b>	Pistola "airless", Pistola de aire, Brocha, Rodillo			

**Tiempo de secado**

Temperatura	Seco al tacto	Seco duro	Intervalo de repintado con acabados recomendados	
			Mínimo	Máximo
-5°C (23°F)	8 horas	60 horas	60 horas	Prolongado*
5°C (41°F)	5 horas	24 horas	24 horas	Prolongado*
15°C (59°F)	150 minutos	10 horas	10 horas	Prolongado*
25°C (77°F)	90 minutos	6 horas	6 horas	Prolongado*
40°C (104°F)	60 minutos	3 horas	3 horas	Prolongado*

\* Véanse las definiciones y abreviaturas de International Protective Coatings

---

**DATOS REGLAMENTARIOS Y APROBACIONES**

<b>Punto de inflamación (Típico)</b>	Parte A 34°C (93°F); Parte B 49°C (120°F); Mezcla 35°C (95°F)
<b>Peso Específico</b>	1,21 kg/l (10,1 lb/gal)
<b>VOC</b>	3,50 lb/gal (420 g/l) EPA Método 24 341 g/kg Directiva de la UE sobre emisiones de solventes (Directiva del Consejo 1999/13/EC).

Para mas detalles ver la sección: Características del producto.

Nombre del concepto.	Clave
MANTENIMIENTO A BITAS EN BANDA "A", DE LA No A1 A LA A03 Y DE LA A10 A LA A21.	005,

## Interthane® 990



Poliuretano

### PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

Todas las superficies a recubrir deben estar limpias, secas y exentas de contaminación. Antes de la aplicación de la pintura, deben evaluarse todas las superficies y tratarse de acuerdo con la norma ISO 8504:2000.

#### Superficies Imprimadas

Interthane 990 debería aplicarse siempre según un esquema de recubrimiento anticorrosivo recomendado. La superficie imprimada debería tener una apariencia normal, estar seca y libre de toda contaminación, e Interthane 990 debe aplicarse respetando los intervalos de recubrimiento especificados (consultar la correspondiente hoja de datos técnicos).

Las áreas de roturas, daños, etc. deberían prepararse según el estándar especificado (por ejemplo, Sa2½ (ISO 8501-1:2007) o SSPC SP6, Chorro de abrasivos, o SSPC SP11, Limpieza mediante herramienta mecánica) y aplicar la imprimación antes de aplicar Interthane 990.

### APLICACIÓN

<b>Mezcla</b>	El material se suministra en dos recipientes como una unidad. Mezclar siempre una unidad completa en las proporciones suministradas. Una vez mezclada la unidad, deberá utilizarse dentro del tiempo de vida útil especificado				
	(1) Agitar la base (Parte A) con un mezclador mecánico. (2) Combinar todo el contenido del agente de endurecimiento (Parte B) con la base (Parte A) y mezclar completamente con un mezclador mecánico.				
<b>Relación de mezcla</b>	6 parte(s): 1 parte(s) en volumen				
<b>Vida útil de la mezcla</b>	-5°C (23°F) 26 horas	5°C (41°F) 12 horas	15°C (59°F) 4 horas	25°C (77°F) 2 horas	40°C (104°F) 45 minutos
<b>Pistola "airless"</b>	Recomendado	Rango de boquilla 0,33-0,45 mm (13-18 milésimas) Presión total del líquido de salida en la boquilla pulverizadora no inferior a 155 kg/cm <sup>2</sup> (2204 p.s.i.)			
<b>Pistola Convencional (Presión del calderín)</b>	Recomendado	Pistola DeVilbiss o Binks Capuchón de aire 704 or 765 Per Fluid Tip E			
<b>Pistola de aire (Convencional)</b>	Recomendado	Utilizar un equipo de marca adecuado.			
<b>Brocha</b>	Adecuado	Normalmente, se pueden obtener 40-50 micras (1,6-2,0 mils)			
<b>Rodillo</b>	Adecuado	Normalmente, se pueden obtener 40-50 micras (1,6-2,0 mils)			
<b>Disolvente</b>	International GTA713 (o International GTA733 o GTA056)	No diluir más que lo permitido por la legislación medioambiental local.			
<b>Limpiador</b>	International GTA713 (o International GTA733 o GTA056)				
<b>Paradas</b>	No permitir que el material permanezca en las mangueras, pistola o equipo de pulverización. Lavar completamente todo el equipo con International GTA713. Una vez que se hayan mezclado las unidades de pintura, no deberán guardarse. Se recomienda que tras paradas prolongadas, el trabajo recomience con unidades recién mezcladas.				
<b>Limpieza</b>	Limpiar todo el equipo inmediatamente después de utilizar con International GTA713. Se recomienda lavar periódicamente el equipo de pulverización durante la jornada de trabajo. La frecuencia de la limpieza dependerá de la cantidad de producto pulverizado, la temperatura y el tiempo transcurrido, incluyendo los retrasos. Tirar el material sobrante y los recipientes vacíos de acuerdo con el reglamento/legislación regional apropiado.				

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	MANTENIMIENTO A BITAS EN BANDA "A", DE LA No A1 A LA A03 Y DE LA A10 A LA A21.	005,

## Interthane® 990



### Poliuretano

#### CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

Interthane 990 se comercializa en toda una gama de acabados metálicos - consulte el documento separado de Procedimientos de Trabajos Metálicos de Interthane 990 si necesita más información.

El nivel de brillo y acabado de la superficie depende del método de aplicación. Evitar el empleo de métodos de aplicación mixtos siempre que sea posible.

Los mejores resultados en cuanto a brillo y aspecto se obtienen siempre mediante la aplicación con pistola de aire convencional.

Para la aplicación mediante rodillo y brocha, y en algunos colores, se podrían requerir dos capas de Interthane 990 para dar una cobertura uniforme, especialmente cuando se aplica el Interthane 990 sobre superficies oscuras y cuando se utilizan ciertos colores vivos exentos de plomo como los amarillos y naranjas. La mejor práctica es utilizar una capa Intermedia o anticorrosivo de color compatible debajo del Interthane 990.

Cuando se recubre después de exposición a la Intemperie, o envejecimiento, asegurarse de limpiar perfectamente el pintado para eliminar toda contaminación superficial como aceite, grasa, cristales de sal y humos de tráfico, antes de la aplicación de una capa adicional de Interthane 990.

La adherencia medida absoluta de las capas finales al Interthane 990 envejecido es inferior a la del material nuevo; sin embargo, es adecuada para el uso final especificado.

Este producto sólo debe ser diluido con los diluyentes International recomendados. El uso de diluyentes alternativos, particularmente los que contienen alcoholes, pueden afectar seriamente el mecanismo de endurecimiento del pintado.

La temperatura de la superficie debe estar siempre como mínimo a 3° C (5° F) por encima del punto de rocío.

Si se aplica el Interthane 990 en espacios confinados, asegurarse de que haya una ventilación adecuada.

El Interthane 990 es capaz de endurecerse a temperaturas por debajo de 0°C (32°F). Sin embargo, este producto no debe aplicarse a temperaturas por debajo de 0°C (32°F) cuando existe la posibilidad de formación de hielo sobre el sustrato. La condensación que ocurra durante o inmediatamente después de la aplicación podría producir un acabado mate y una película inferior. La exposición prematura a agua estancada producirá cambio de color, especialmente en colores oscuros y a bajas temperaturas.

Este producto no está recomendado para uso en condiciones de Inmersión. Cuando es probable que hayan importantes sa picaduras de productos químicos o disolventes, se ruega consultar a International Protective Coatings para información sobre la idoneidad.

Existe a su disposición una versión modificada de Interthane 990 para su uso en el mercado coreano para proporcionar una mejora en la funcionalidad.

Nota: los valores COV (VOC) son típicos y se aportan solo como guía de referencia. Pueden estar sujetos a variación dependiendo de factores como el color y las tolerancias normales de la fabricación.

Los aditivos reactivos con bajo peso molecular, los cuales formarán parte de la película durante las condiciones de curado en ambiente normal, también afectarán a los valores de VOC determinados usando EPA método 24.

#### COMPATIBILIDAD DEL SISTEMA

Se recomiendan las siguientes imprimaciones/capas intermedias para el Interthane 990:

Intercure 200	Interseal 670HS
Intercure 200HS	Interzinc 315
Intercure 420	Interzinc 52
Intergard 251	Interzinc 52HS
Intergard 269	Interzone 505
Intergard 345	Interzone 954
Intergard 475HS	Interzone 1000

El Interthane 990 está diseñado para recubrirse por sí mismo.

Para otras imprimaciones/capas intermedias adecuadas, consúltese a International Protective Coatings.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	MANTENIMIENTO A BITAS EN BANDA "A", DE LA No A1 A LA A03 Y DE LA A10 A LA A21.	005,

## Interthane® 990



### Poliuretano

#### INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Si desea más información sobre estándares Industriales, términos o abreviaturas empleados en esta ficha técnica, visite [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com).

- Definiciones y Abreviaturas
- Preparación de la superficie
- Aplicación de la pintura
- Rendimiento Teórico y práctico
- Procedimientos de Trabajos de Acabados Metálicos de Interthane 990

Prevía solicitud, se puede disponer de copias Individuales de estas secciones.

#### PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Esta previsto que este producto lo utilicen solamente operarios profesionales en situaciones Industriales, de acuerdo con los consejos facilitados en esta hoja, en la Ficha Técnica sobre Seguridad de Materiales (MSDS) que International Protective Coatings proporciona a sus clientes.

Todo trabajo que implique la aplicación y uso de este producto deberá llevarse a cabo de acuerdo con todas las normas y reglamentos nacionales pertinentes sobre Higiene, Seguridad Y Medio Ambiente.

En caso de realizarse soldadura u corte sobre un metal recubierto con este producto, se desprenderán polvo y humos que requerirán el uso de un equipo de protección personal apropiado y una ventilación o escape local adecuada.

Si hay duda sobre la idoneidad de uso de este producto, se ruega consultar a International Protective Coatings para mayor información.

**Aviso: Contiene Isocianato. Utilizar capucha con alimentación de aire para la aplicación por pistola de pulverización.**

TAMAÑO DEL ENVASE	Unit Size	Parte A		Parte B	
		Vol	Pack	Vol	Pack
	20 litros	17.14 litros	20 litros	2.86 litros	3.7 litros
5 US gal	4.29 US gal	5 US gal	0.71 US gal	1 US gal	

Ponerse en contacto con Akzo Nobel Industrial Paints, S.L para la disponibilidad de otros tamaños de envase.

PESO DEL PRODUCTO	Unit Size	Parte A	Parte B
	20 litros	23.1 kg	3.5 kg
5 US gal	47.6 lb	7.1 lb	

ALMACENAMIENTO	Tempo de vida	24 meses (Parte A) & 12 meses (Parte B) como mínimo a 25° C (77° F)
		Sujeto a reinspección posterior en el almacén. Almacenar en condiciones secas, a la sombra y alejado de fuentes de calor e ignición.

#### Nota importante

La información contenida en esta ficha técnica no pretende ser exhaustiva; cualquier persona que use el producto para cualquier propósito distinto que el específicamente recomendado en esta ficha técnica sin obtener primero confirmación escrita de nosotros de la idoneidad del producto para el uso pretendido será bajo su propio riesgo. Todos los consejos dados o que se deriven de lo indicado sobre el producto (incluidos en esta ficha técnica o no) están basados con la mejor intención de nuestro conocimiento pero nosotros no tenemos control sobre la calidad del sustrato o sobre todos los factores que afectan al uso y aplicación del producto. Por tanto, a menos que nosotros lo acordemos por escrito específicamente, no aceptamos cualquier responsabilidad en absoluto por la calidad del producto o por (sujeto a los límites permitidos por la ley) cualquier pérdida o daño producido por el uso del producto. Nosotras por la presente negamos cualquier garantía o representaciones, expresas o implícitas, por el uso de la ley o de otro modo, incluyendo, sin limitación, cualquier garantía derivada de la comercialización o uso de un propósito particular. Todos los productos suministrados y consejos técnicos dados están sujetos a nuestras condiciones de venta. Usted debería solicitar una copia de este documento y revisarlo cuidadosamente. La información contenida en esta ficha técnica está sujeta a modificación de vez en cuando en función de nuestra experiencia y política de continuo desarrollo. Es responsabilidad del usuario comprobar con el representante local que esta ficha técnica está actualizada antes de utilizar el producto.

Este ficha técnica está disponible en nuestra página web en [www.international-marine.com](http://www.international-marine.com) o [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com), y debería ser la misma que este documento. Si hubiera alguna discrepancia entre este documento y la versión de la ficha técnica que aparece en la web, entonces tiene preferencia la versión de la página web.

Copyright © AkzoNobel, 27/6/2015.

Todos los marcas registradas mencionadas en esta publicación son propiedad de, o bajo licencia de, el grupo de compañías AkzoNobel.

[www.international-pc.com](http://www.international-pc.com)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	MANTENIMIENTO A BITAS EN BANDA "A", DE LA No A1 A LA A03 Y DE LA A10 A LA A21.	005,

**International**

**Interzone® 954**  
Epoxi modificado

**DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO** Capa barrera bicomponente de epoxi modificado, altos sólidos y de baja emisión de VOC diseñada para ofrecer protección a largo plazo en aplicaciones de capa única. Continuará curando sumergida en agua y tiene una excelente resistencia contra el desprendimiento catódico.

**APLICACIONES** Fundamentalmente diseñado para el mantenimiento de zonas de salpicaduras en plataformas marinas, donde su curado continuado en zonas sumergidas lo hacen ideal para mareas y oleajes. Se puede aplicar sobre superficies reoxidadas y ligeramente húmedas. Interzone 954 también es muy utilizado en otros entornos corrosivos como plantas de celulosa y papel, plantas químicas, embarcaderos y compuertas.  
Como parte de un sistema de cubierta no desilzante en conjunción con el aglomerado apropiado.

<b>INFORMACIÓN DEL PRODUCTO INTERZONE 954</b>	<b>Color</b>	Gama disponible mediante el sistema Chromascan			
	<b>Aspecto</b>	Brillo			
	<b>Sólidos en volumen</b>	85% ± 3% (dependiendo del color)			
	<b>Espesor recomendado</b>	250-500 micras (10-20 mils) en seco, equivalente a 294-588 micras (11,8-23,5 mils) en húmedo			
	<b>Rendimiento teórico</b>	1,70 m <sup>2</sup> /litro (500 micras con los sólidos en volumen y espesores recomendados). 68 sq.ft./galones US (20 mils con los sólidos en volumen y espesores recomendados)			
	<b>Rendimiento práctico</b>	Considérense los factores de pérdidas apropiados			
	<b>Método de Aplicación</b>	Pistola "airless", Pistola de aire, Brocha, Rodillo			
	<b>Tiempo de secado</b>	Intervalo de repintado para la segunda capa			
	<b>Temperatura</b>	<b>Seco al tacto</b>	<b>Seco duro</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
	10°C (50°F)	14 horas	24 horas	24 horas	14 días*
15°C (59°F)	10 horas	18 horas	18 horas	10 días*	
25°C (77°F)	4 horas	8 horas	8 horas	7 días*	
40°C (104°F)	90 minutos	3 horas	3 horas	5 días*	

\* El intervalo de recubrimiento máximo será más corto cuando se recubre con acabados de polisiloxano. Se ruega consultar a International Protective Coatings para mayor detalle.

<b>DATOS REGLAMENTARIOS Y APROBACIONES</b>	<b>Punto de inflamación</b>	Parte A 30°C (86°F); Parte B 44°C (111°F); Mezcla 33°C (91°F)
	<b>Peso Específico</b>	1,62 kg/l (13,5 lb/gal)
	<b>VOC</b>	2.12 lb/gal (255 g/lit) EPA Método 24 151 g/kg Directiva de la UE sobre emisiones de solventes (Directiva del Consejo 1999/13/EC).
	Para más detalles ver la sección: Características del producto.	

Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil. MANTENIMIENTO A BITAS EN BANDA "A", DE LA No A1 A LA A03 Y DE LA A10 A LA A21.	005,



**Interzone® 954**  
Epoxi modificado

**PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE**

El rendimiento de este producto dependerá del grado de preparación de la superficie. La superficie por recubrir debe estar limpia y libre de contaminación. Antes de aplicar la pintura, todas las superficies deberían ser evaluadas y tratadas según la norma ISO 8504:2000.

Se debe eliminar la suciedad acumulada y las sales solubles. En general, un cepillado en seco es apto para eliminar la suciedad acumulada. Las sales solubles deberían eliminarse mediante lavado con agua dulce.

El aceite y la grasa deben eliminarse de acuerdo con el procedimiento de limpieza mediante disolvente SSPC-SP1.

**Limpieza mediante chorro abrasivo**

Limpieza por chorreo de abrasivos según Sa2½ (ISO 8501-1:2007) o SSPC-SP6. Si se ha producido oxidación entre el chorreo y la aplicación de Interzone 954, la superficie debería ser chorreada de nuevo hasta alcanzar el estándar visual especificado.

Los defectos de la superficie revelados por el proceso de limpieza por chorreo deberían ser nivelados, rellenados o tratados adecuadamente.

Se recomienda un perfil superficial de 50-75 micras (2-3 mils).

**Limpieza con chorro de agua a ultra alta presión (Hidroblasting a ultra alta presión) / Chorreo de abrasivos en húmedo**

Puede aplicarse sobre superficies preparadas según Sa2 (ISO 8501-1:2007) o SSPC-SP6 que se han oxidado repentinamente hasta unos niveles en ningún caso peores al Grado HB2½M (consultar los Estándares de Hidroblasting de International). En algunos casos también puede aplicarse sobre superficies húmedas. Encontrará más información en International Protective Coatings.

**Recubrimientos viejos**

Interzone 954 es apto como revestimiento de algunos recubrimientos antiguos intactos. Para garantizar la compatibilidad, se requieren áreas de prueba para su evaluación.

**APLICACIÓN**

<b>Mezcla</b>	El material se suministra en dos recipientes como una unidad. Mezclar siempre una unidad completa en las proporciones suministradas. Una vez mezclada la unidad, deberá utilizarse dentro del tiempo de vida útil especificado. (1) Agitar la base (Parte A) con un mezclador mecánico. (2) Combinar todo el contenido del agente de endurecimiento (Parte B) con la base (Parte A) y mezclar completamente con un mezclador mecánico.			
<b>Relación de mezcla</b>	4 parte(s) : 1 parte(s) en volumen			
<b>Vida útil de la mezcla</b>	10°C (50°F) 3 horas	15°C (59°F) 2 horas	25°C (77°F) 90 minutos	40°C (104°F) 45 minutos
<b>Pistola "airless"</b>	Recomendado	Rango de boquilla 0,53-0,66 mm (21-26 milésimas) Presión total del líquido de salida en la boquilla pulverizadora no inferior a 176 kg/cm² (2503 p.s.i.)		
<b>Pistola Convencional (Presión del calderín)</b>	Recomendado	Pistola DeVilbiss MBC o JGA Capuchón de aire 62 Boquilla de líquido AC		
<b>Brocha</b>	Adecuado	Normalmente, se pueden obtener 100-150 micras (4,0-6,0 mils)		
<b>Rodillo</b>	Adecuado	Normalmente, se pueden obtener 75-125 micras (3,0-5,0 mils)		
<b>Disolvente</b>	International GTA220 (o International GTA415)	No diluir más que lo permitido por la legislación medioambiental local.		
<b>Limpiador</b>	International GTA822 o International GTA415			
<b>Paradas</b>	No permitir que el material permanezca en las mangueras, pistola o equipo de pulverización. Lavar completamente todo el equipo con International GTA822. Una vez que se hayan mezclado las unidades de pintura, no deberán guardarse. Se recomienda que tras paradas prolongadas, el trabajo recomience con unidades recién mezcladas.			
<b>Limpieza</b>	Limpiar todo el equipo inmediatamente después de utilizar con International GTA822. Se recomienda lavar periódicamente el equipo de pulverización durante la jornada de trabajo. La frecuencia de la limpieza dependerá de la cantidad de producto pulverizado, la temperatura y el tiempo transcurrido, incluyendo los retrasos. Tirar el material sobrante y los recipientes vacíos de acuerdo con el reglamento/legislación regional apropiado.			

Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil. MANTENIMIENTO A BITAS EN BANDA "A", DE LA No A1 A LA A03 Y DE LA A10 A LA A21.	005,



## Interzone® 954

Epoxi modificado

### CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

La formación máxima de película en una sola capa se obtiene mejor mediante la pulverización sin aire (airless). Cuando se aplica por otros métodos distintos a éste, no es probable que se logre la formación de película requerida. La aplicación por pulverización con aire podría requerir un chorro de pulverización entrecruzado para obtener la máxima formación de película. Las temperaturas bajas o altas podrían requerir múltiples pasadas entrecruzadas para lograr la máxima formación de película.

Cuando se aplica el Interzone 954 con brocha o rodillo, podría ser necesario aplicar capas múltiples para lograr el espesor total de película seca del sistema especificado.

La temperatura de la superficie debe estar siempre como mínimo a 3° C (5° F) por encima del punto de rocío.

No aplicar a temperaturas inferiores a 4° C (39° F).

Si se aplica el Interzone 954 en espacios confinados, asegurarse de que haya una ventilación adecuada.

En aquellos casos especiales en los que se requiere recubrimiento y el curado se ha producido a bajas temperaturas y humedades relativas elevadas, asegúrese de que no hay veladuras de aminas antes de aplicar las capas de acabado posteriores.

La condensación que ocurra durante o inmediatamente después de la aplicación podría producir un acabado mate y una película inferior.

La exposición prematura a agua estancada causará cambios de color, en especial en los colores oscuros.

Al igual que todas las resinas epoxi, el Interzone 954 calentará y decolorará al exponerse a la intemperie. Sin embargo, estos fenómenos no son perjudiciales para el rendimiento anticorrosivo.

Cuando se necesita un acabado cosmético duradero con buen brillo y retención del color, recubrir con las capas finales recomendadas.

Cuando se aplica entre mareas en embarcaderos, palizadas, etc., Interzone 954 puede ser sumergido a los 30 minutos. Esto conllevará el blanqueo de los colores oscuros pero no afectará al rendimiento anticorrosivo final.

Para su uso en servicios atmosféricos, se requiere un espesor de película seca mínimo de 350 micras (14 mils) en una capa cuando se aplica directamente sobre acero, para inmersión en agua se recomienda un espesor de película seca mínimo de 450 micras (18 mils). En cada caso se puede lograr protección en una aplicación de una sola capa mediante pulverización sin aire.

Interzone 954 se puede utilizar como un sistema de cubierta antideslizante mediante modificación con la adición del árido GMA132 (silix triturado). La aplicación se debe efectuar entonces a una superficie adecuadamente imprimada. Los espesores típicos varían entre 500-1.000 micras (20-40 mils) La aplicación preferida es mediante pistola de tolv de boquilla grande adecuada (por ej. Sagola 429 o pistola de textura de aire dotada de una boquilla 5-10mm). Se puede utilizar lana o rodillo para las áreas pequeñas. Alternativamente, se puede utilizar un método de aplicación de difusión. Consúltase a International Protective Coatings para mayor información.

Compatible con los sistemas de protección catódica por ánodo sacrificial y por diferencia de potencial eléctrico.

Nota: los valores COV (VOC) son típicos y se aportan solo como guía de referencia. Pueden estar sujetos a variación dependiendo de factores como el color y las tolerancias normales de la fabricación.

Los aditivos reactivos con bajo peso molecular, los cuales formarán parte de la película durante las condiciones de curado en ambiente normal, también afectarán a los valores de VOC determinados usando EPA método 24.

### COMPATIBILIDAD DEL SISTEMA

Por lo general, Interzone 954 se aplicará sobre acero descubierto preparado mediante chorreo de abrasivos en seco, chorreo de abrasivos en húmedo o hidroblasting a presiones ultra altas.

Se recomiendan las siguientes imprimaciones para el Interzone 954:

Intercore 200	Intergard 269 (para uso submarino)
Intercore 200HS	Interline 982 (para uso submarino)
Intergard 251	
Interzinc 315	
Interzinc 52	
Interzone 1000	

Se recomiendan las siguientes capas finales para el Interzone 954:

Interline 629HS	Intersleek 167
Interline 878	Interthane 870
Interline 979	Interthane 990
Intergard 740	Interzone 954

Para otras imprimaciones/capas finales adecuadas, consúltase a International Protective Coatings.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	MANTENIMIENTO A BITAS EN BANDA "A", DE LA No A1 A LA A03 Y DE LA A10 A LA A21.	005,



## Interzone® 954

Epoxi modificado

**INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA** Si desea más información sobre estándares Industriales, términos o abreviaturas empleados en esta ficha técnica, visite [www.International-pc.com](http://www.International-pc.com).

- Definiciones y Abreviaturas
- Preparación de la superficie
- Aplicación de la pintura
- Rendimiento Teórico y práctico

Prevía solicitud, se puede disponer de copias individuales de estas secciones.

**PRECAUCIONES DE SEGURIDAD** Está previsto que este producto lo utilicen solamente operarios profesionales en situaciones Industriales, de acuerdo con los consejos facilitados en esta hoja, en la Ficha Técnica sobre Seguridad de Materiales (MSDS) que International Protective Coatings proporciona a sus clientes.

Todo trabajo que implique la aplicación y uso de este producto deberá llevarse a cabo de acuerdo con todas las normas y reglamentos nacionales pertinentes sobre Higiene, Seguridad Y Medio Ambiente.

En caso de realizarse soldadura u oxicorte sobre un metal recubierto con este producto, se desprenderán polvo y humos que requerirán el uso de un equipo de protección personal apropiado y una ventilación o de escape local adecuada.

Si hay duda sobre la idoneidad de uso de este producto, se ruega consultar a International Protective Coatings para mayor información.

TAMAÑO DEL ENVASE	Unit Size	Parte A		Parte B	
		Vol	Pack	Vol	Pack
	20 litros	16 litros	20 litros	4 litros	5 litros
	5 US gal	4 US gal	5 US gal	1 US gal	1 US gal

Ponerse en contacto con Akzo Nobel Industrial Paints, S.L para la disponibilidad de otros tamaños de envase.

PESO DEL PRODUCTO	Unit Size	Parte A	Parte B
	20 litros	30.4 kg	4.6 kg
	5 US gal	56.4 lb	11.5 lb

ALMACENAMIENTO	Tiempo de vida	12 meses como mínimo a 25°C (77°F). Sujeto a reinspección en el almacén posterior. Almacenar en condiciones secas, a la sombra y alejado de fuentes de calor e ignición.
----------------	----------------	--

### Nota importante

La información contenida en esta ficha técnica no pretende ser exhaustiva; cualquier persona que use el producto para cualquier propósito distinto que el específicamente recomendado en esta ficha técnica sin obtener primero confirmación escrita de nosotros de la idoneidad del producto para el uso pretendido será bajo su propio riesgo. Todos los consejos dados o que se derivan de lo indicado sobre el producto (incluidos en esta ficha técnica o no) están basados con la mejor intención de nuestro conocimiento pero nosotros no tenemos control sobre la calidad del sustrato o sobre todos los factores que afectan al uso y aplicación del producto. Por tanto, e incluso que nosotros lo acordemos por escrito específicamente, no aceptamos cualquier responsabilidad en absoluto por la calidad del producto o para (sujeto a los límites permitidos por la ley) cualquier pérdida o daño producido por el uso del producto. Nosotros por la presente negamos cualquier garantía o representaciones, expresas o implícitas, por en el uso de la ley o de otro modo, incluyendo, sin limitación, cualquier garantía derivada de la comercialización o uso de un propósito particular. Todos los productos suministrados y consejos técnicos dados están sujetos a nuestras condiciones de venta. Usted debería solicitar una copia de este documento y revisarlo cuidadosamente. La información contenida en esta ficha técnica está sujeta a modificación de vez en cuando en función de nuestra experiencia y política de continuo desarrollo. Es responsabilidad del usuario comprobar con el representante local de International Paint que esta ficha técnica está actualizada antes de utilizar el producto.

Fecha de publicación: 07/07/2009

Copyright © AkzoNobel, 07/07/2009.

 International y todos los nombres de productos que se mencionan en esta publicación son marcas registradas de Akzo Nobel, o para cuyo uso tiene licencia Akzo Nobel.

[www.international-pc.com](http://www.international-pc.com)

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	MANTENIMIENTO A BITAS EN BANDA "A", DE LA No A1 A LA A03 Y DE LA A10 A LA A21.	005,

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la PIEZA, así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra la cantidad de unidades suministradas, habilitadas y armadas. Precio por unidad de obra Terminada. (PUOT)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Limpieza total de la superficie siguiendo las indicaciones del fabricante para la perfecta adherencia.
- b) Suministro, resguardo y reservación de Primario epóxido y secundario, consumibles y de los materiales puestos en obra
- c) Aplicación de acabado primario y secundario según ficha técnica del fabricante.
- d) Acarreos internos del sitio de almacenamiento al sitio de colocación.
- e) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- f) La comprobación de la calidad del trabajo será efectuada por el Representante de API-Manzanillo. (previa colocación)
- g) Trazo, colocación y fijación de las bitas en el sitio definitivo.
- h) Demás artificios para la ejecución de los trabajos
- i) Suministro y colocación de tuercas y arandelas

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Normativa de la SCT



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUSTITUCION DE TUERCAS, ARANDELAS Y PERNOS A LAS BITAS No A4, A5, A6, A7, A8, A9	006



## Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUSTITUCION DE TUERCAS, ARANDELAS Y PERNOS A LAS BITAS No A4, A5, A6, A7, A8, A9	006

**EP-006 SUSTITUCION DE TUERCAS, ARANDELAS Y PERNOS A LAS BITAS No A4, A5, A6, A7, A8, A9..**

1.1 Descripción.

Sustitución de tuercas, arandelas y pernos a las bitas no a4, a5, a6, a7, a8, a9, los trabajos consisten en; retiro de tuercas, arandelas y perno de 11/2" y sumn. Y col. De perno nuevo de 11/2"x0.60 mts, tuerca galv. De 11/2", arandela de 11/2" galvanizada y su colocación, este costo incluye; materiales, mano de obra, herramienta y lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. P.u.o.t

1.2 Disposiciones.

Se realizara el retiro de Tuercas Pernos y arandelas existentes en cada bita.

Toda la superficie a recubrir debe de estar limpia, seca y libre de contaminación.

El contratista deberá suministrar y colocar los Pernos, arandelas y tuercas nuevos en cada bita y deberá entregar al representante de la dependencia en patio regulador de API, las arandelas y tuercas retirados al representante del API.

El patio regulador de API se ubica a no más de 6 km de distancia del puerto interior.

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 retiraran las Tuercas, arandelas y Pernos existentes, para ello deberá emplear equipo de oxicorte, medios mecánicos para descarme y/o demolición de losa, hasta alcanzar la placa de fijación para los pernos de cada bita.

una vez colocados los pernos de anclaje, deberá realizar el vaciado de Sika Grout 200 o similar, cubriendo previamente la rosca del perno para evitar retrasos al momento de colocar las turcas correspondientes. cuando el grout haya fraguado y alcanzado la resistencia de proyecto, se realizara la colocación de las arandelas y turcas para fijación de la bita.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUSTITUCION DE TUERCAS, ARANDELAS Y PERNOS A LAS BITAS No A4, A5, A6, A7, A8, A9	006

Toda la superficie a recubrir debe de estar limpia, seca y libre de contaminación.

Enseguida se aplicará un primario epóxido de alto contenido de solidos, Interzone 954 ó similar y un secundario marca interthane 990 ó similar, ver ficha técnica del fabricante.

## SikaGrout®-200/212

### Mortero sin contracción para anclajes y rellenos de precisión

#### DESCRIPCION

**SikaGrout-200** y **SikaGrout-212** son morteros sin contracción, listos para usar en rellenos de anclajes y trabajos de nivelación. Los morteros **SikaGrout** han sido especialmente diseñados para obtener la consistencia y penetración apropiadas para cada tipo de aplicación, mantienen su estabilidad volumétrica en sentido vertical, desarrollan resistencia rápidamente y alcanzan altas resistencias finales.

Existen dos clases de morteros **SikaGrout** a usar dependiendo de las necesidades de la obra:

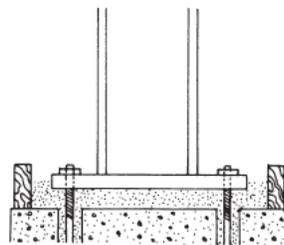
**SikaGrout-200:** Cuando se requiera una consistencia plástica o semifluida. Cuando se requiera un más rápido desarrollo de resistencias y/o resistencias finales muy altas.

**SikaGrout-212:** Cuando se requiera una consistencia fluida y una gran penetrabilidad del mortero de relleno. Cuando por razones de alta temperatura del ambiente o dificultad de la colocación se requiera mantener un mayor tiempo la manejabilidad.

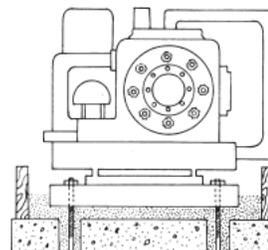
#### JSOS

Los mortero **SikaGrout** se usan como rellenos en zonas confinadas, cuando se requiera: alta resistencia, adherencia y estabilidad volumétrica vertical del relleno.

Usar especialmente para:



Relleno y anclaje de columnas de acero o concreto prefabricado



Relleno y anclaje de equipos sometidos a cargas dinámicas

#### Anclaje de pernos.

- Rellenos para la nivelación de equipos y maquinaria en la industria (motores, turbinas, compresores, bombas...)
- Relleno bajo columnas de acero o prefabricados de concreto.
- Inyecciones de mortero estructural.
- Resane de hormigueros y reparación de fallas en sistemas estructurales de concreto.
- Elaboración de concreto sin contracción para rellenos estructurales.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	SUSTITUCION DE TUERCAS, ARANDELAS Y PERNOS A LAS BITAS No A4, A5, A6, A7, A8, A9	006

#### VENTAJAS

Los productos **SikaGrout** presentan los siguientes beneficios:

- Fáciles de usar. Solo basta adicionar el agua requerida y amasar hasta obtener una mezcla homogénea.
- Puede ajustarse al grado de fluidez de acuerdo con el tipo de aplicación y las necesidades de la obra.
- Con los **SikaGrout** se obtienen excelentes resistencias mecánicas a todas las edades.
- Rápida puesta en funcionamiento de maquinarias debido a la acelerada ganancia de resistencia.
- En los productos **SikaGrout** se controla el cambio de volumen del cemento al hidratarse, lo que garantiza la estabilidad del relleno una adecuada y uniforme transmisión de esfuerzos a la base.
- Los morteros **SikaGrout** no contienen agregados metálicos susceptibles a oxidarse.
- No contiene cloruros.

#### MODO DE EMPLEO

##### Preparación de la superficie:

La superficie de concreto debe adecuarse para la colocación del grout sobre ella. Debe hacerse rugosa por medios mecánicos para garantizar la adherencia y debe estar limpia, sana y limpia de partes sueltas o mal adheridas. La lechada superficial del concreto debe ser retirada junto con residuos de membranas curadoras que impidan la adherencia. Es de vital importancia saturar (evitando empozamientos) la superficie de concreto sobre la cual va a reposar el grout para evitar desecaciones que conduzcan a la contracción del material de relleno. Las perforaciones para pernos deben estar rugosas y libres de agua antes de rellenar. Cuando se coloque **SikaGrout** en contacto con superficies metálicas, debe garantizarse que éstas estén libres de polvo, grasa, óxido, aceite o pinturas defectuosas.

##### Formaletas:

Para vaciar el **SikaGrout** debe confeccionarse una formaleta con material no absorbente y libre de fugas. En el sitio de vaciado del **SikaGrout**, la formaleta debe estar separada entre 7 y 10 cm del elemento a nivelar; en los demás sitios la formaleta debe estar separada máximo a una distancia igual al espesor del relleno pero no menor de 2,5 cm. La altura de la formaleta en los sitios de vaciado, debe ser mayor para suministrar una cabeza de presión que asegure el flujo del **SikaGrout** bajo la platina o equipo a nivelar.

Se debe considerar la utilización de un embudo de vaciado móvil para colocar el **SikaGrout** desde diferentes sitios.

Cuando el ancho del relleno sea muy grande (mayor de 100 cm) se debe considerar la posibilidad de utilizar un embudo con manguera para darle mayor cabeza, la manguera se mantendrá llena durante el vaciado, para garantizar que haya suficiente presión y que el material fluya continuamente.

##### Preparación del producto:

El **SikaGrout** debe mezclarse con agua en las proporciones adecuadas para la consistencia requerida, de acuerdo con la siguiente tabla: (litros de agua por bulto de 30 kg de producto).

**SikaGrout:** Requerimiento de agua según la consistencia (Lts):

Producto	Consistencia Plástica	Consistencia Semi-fluida	Consistencia Fluida
<b>SikaGrout-200:</b>	3,5 - 3,8	3,9 - 4,2	Ver Nota
<b>SikaGrout-212:</b>	4,5 - 4,8	4,9 - 5,9	6,0 - 6,5

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUSTITUCION DE TUERCAS, ARANDELAS Y PERNOS A LAS BITAS No A4, A5, A6, A7, A8, A9	006

**Nota:** En caso de requerir resistencias iniciales altas y una consistencia fluida, se recomienda usar **SikaGrout-200** con adición de **Sikament-NS** entre 0,2 y 0,3% del peso del **SikaGrout**. La adición excesiva de agua con el fin de lograr fluidez provoca la segregación del grout y causa retardos de fraguado. La cantidad exacta de agua debe determinarse previamente haciendo ensayos en las condiciones de la obra.

**Procedimiento de mezcla:**

Vierta en la mezcladora la totalidad del agua de amasado prevista y agregue paulatinamente el **SikaGrout**, mezcle hasta obtener una masa homogénea libre de grumos. Utilice mezcladoras mecánicas o ayúdese de un taladro de bajas revoluciones dotado de paleta mezcladora. Cuide de no introducir un exceso de aire durante el mezclado del producto.

**Consistencia recomendada**

Para el relleno y nivelación de platinas pequeñas, como bajo columnas metálicas, se considera adecuada una consistencia plástica. El mortero debe tener un flujo entre 100 y 125% (ASTM-C-827), determinado con la mesa de flujo después de 5 golpes en 3 segundos (NTC-11 o ASTM-C-230) y de acuerdo a las provisiones del método de ensayo ASTM-C-109.

Cuando las áreas a rellenar y nivelar sean más grandes, como bajo equipos medianos, se recomienda una consistencia semifluida. El mortero debe tener un flujo entre 125 y 145% (ASTM-C-827) determinado con la mesa de flujo después de 5 golpes en 3 segundos (NTC-111 o ASTM-230) y de acuerdo a las provisiones del método de ensayo ASTM-C-109, o el flujo no debe ser mayor de 30 segundos, determinado con el método de ensayo del cono de flujo (ASTM-C-939).

**Colocación del producto:**

Vierta la mezcla **SikaGrout** en forma continua por los sitios de vaciado, hasta que el producto aparezca en el lado opuesto. Puede hacerse uso de cintas metálicas, cadenas o cables de acero para ayudarle o dar movilidad. No vibre grout con alta fluidez, ya que puede segregarlo.



La mezcla debe colocarse continuamente y en el menor tiempo posible después del mezclado, ya que de acuerdo con las condiciones climáticas puede haber pérdida de fluidez si hay demoras en la colocación. Asegúrese de contar con la suficiente cantidad de mezcla que demande la aplicación.

El grout debe ser colocado mínimo 8 mm por encima de la superficie inferior de la platina o elemento a rellenar, garantizando un completo llenado.

Las perforaciones para el anclaje de pernos deben rellenarse previamente a la colocación del resto del grout de nivelación del elemento.

**Curado:**

Inmediatamente se haya completado el relleno, cubra las áreas expuestas para evitar la evaporación del agua de amasado, empoce con agua durante 7 días como mínimo y/o cure con **Antisol**.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	SUSTITUCION DE TUERCAS, ARANDELAS Y PERNOS A LAS BITAS No A4, A5, A6, A7, A8, A9	006

**Consumo:**

Para un litro de relleno (sin incluir desperdicio) se necesita aproximadamente las siguientes cantidades de **SikaGrout** en polvo: para una consistencia semifluida.

**SikaGrout-200:** 2.02 kg

**SikaGrout-212:** 1,75 kg

**Concreto con SikaGrout:**

Para rellenos entre 5 y 12 cm de espesor, se recomienda agregar gravilla limpia, de alta densidad, sana y saturada, con un tamaño entre 5 y 12 mm hasta un máximo del 40% del peso del **SikaGrout**. Para espesores mayores se debe agregar grava limpia, sana, saturada y bien gradada con un tamaño máximo de 25 mm y cuya cantidad no exceda el 50% del peso del **SikaGrout**. Para concretos fluidos de baja retracción en trabajos de reparación y reforzamiento de estructuras se recomienda el uso de **Sika Concrelisto RE**.

**DATOS TECNICOS**

	<b>SikaGrout-200</b>	<b>SikaGrout-212</b>
• Consistencia:	flúida	flúida
• Color:	Gris concreto	Gris concreto
• Densidad de la mezcla:	2,12 kg/lt	2,02 kg/lt
• Vida en el recipiente:	30 min a 20°C	30 min a 20°C
para todas las consistencias		
• Densidad aparente del polvo:	2,8 kg/l	2,7 kg/l

**Resistencias mecánicas**

Resistencia a la compresión	Consistencia Plástica (kg/cm <sup>2</sup> )	Consistencia Semifluida (kg/cm <sup>2</sup> )	Consistencia Flúida (kg/cm <sup>2</sup> )
<b>SikaGrout-200</b>			
1 día	390	360	-
7 días	600	550	-
28 días	720	600	-
<b>SikaGrout-212</b>			
1 día	230	210	150
7 días	510	470	340
28 días	630	575	430

Resistencia a la flexión	Consistencia Plástica (kg/cm <sup>2</sup> )	Consistencia Semifluida (kg/cm <sup>2</sup> )	Consistencia Flúida (kg/cm <sup>2</sup> )
<b>SikaGrout-200</b>			
28 días	-	80	-
<b>SikaGrout-212</b>			
28 días	-	50	-
<b>Módulo Elástico</b>			
<b>SikaGrout-200</b>			
28 días	-	277.000	-
<b>SikaGrout-212</b>			
28 días	-	-	200.000

Expansión en estado fresco (ASTM C 827): 1.9 %

Tiempo de fraguado: 7-10 horas, para ambos productos\*

\*Dependiendo de la consistencia del mortero y de la temperatura del sitio este tiempo puede variar.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	SUSTITUCION DE TUERCAS, ARANDELAS Y PERNOS A LAS BITAS No A4, A5, A6, A7, A8, A9	006

	<p>Normas que cumplen Resistencia a la compresión ASTM-C-1107 Grado A Consistencia ASTM-C-1107, ASTM-C-827</p>
<b>PRECAUCIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espesores para usar <b>SikaGrout-200/212</b> sin gravilla: Máximo espesor = 5 cm, Mínimo espesor = 1 cm</li> <li>• En climas cálidos recomendamos usar agua fría para preparar la mezcla, así como el almacenamiento de <b>SikaGrout</b> a la sombra, la saturación de la base con agua fría y la protección de la aplicación contra la desecación prematura.</li> <li>• Un sustrato de concreto seco, al igual que formaletas absorbentes pueden causar contracción del grout por absorción del agua de amasado.</li> <li>• Se recomienda imprimir con <b>Sikadur-32 Primer</b> la superficie de concreto en los sobre anchos perimetrales del grout no confinado y bajo los extremos de la platina metálica. En caso necesario colocar anclajes.</li> <li>• Al preparar el producto, utilice la mínima cantidad de agua necesaria posible que le garantice una buena colación, no exceder la recomendada.</li> <li>• El grout debe ser colocado en forma continua para evitar atrapar aire bajo la platina a nivelar.</li> <li>• En rellenos de gran extensión debe ser considerada la inducción de juntas para disminuir el riesgo de fisuración.</li> <li>• Algunos diseños de placas de bases requieren de perforaciones de ventilación en la placa para eliminar bolsas de aire y controlar el desarrollo de la aplicación.</li> <li>• Maquinaria vibratoria adyacente al área de aplicación del <b>SikaGrout</b> debe ser puesta fuera de servicio hasta que el grout haya fraguado, ya que puede provocar fisuramiento del material.</li> <li>• En máquinas o equipos que producen vibraciones muy fuertes, se recomienda para el relleno y nivelación el <b>Sikadur-42 Anclaje</b>.</li> <li>• A mayores consumos de agua menos cantidad de polvo se requiere.</li> </ul> <p><b>Nota especial:</b> Cuando las áreas o los volúmenes de <b>SikaGrout</b> a colocar sean muy grandes y cuando las condiciones de aplicación sean especiales debe consultarse al Departamento Técnico de <b>Sika</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe tener en cuenta al calcular consumo, un 5 - 7 % de desperdicio del producto.</li> </ul>
<b>MEDIDAS DE SEGURIDAD</b>	Manténgase fuera del alcance de los niños. Para su manipulación se recomienda el uso de gafas protectoras y guantes de caucho. En caso de requerirla solicite la Hoja de Seguridad del producto.
<b>PRESENTACION</b>	Bolsa de 30 kg
<b>ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE</b>	(8) Seis meses en su empaque original bien cerrado almacenado correctamente sobre estibas y bajo techo, protegido de la humedad. Tomar las precauciones normales para el transporte de productos químicos.
<b>CODIGOS R/S</b>	R: 38 S: 2/7/8/13/20/21/22/24/25/26/29/37/45/46
<b>NOTA</b>	<p>La información y, en particular, las recomendaciones sobre la aplicación y uso final de los productos Sika son proporcionadas de buena fe, basadas en el conocimiento y experiencia actuales de Sika respecto a sus productos, siempre y cuando éstos sean adecuadamente almacenados y manipulados, así como aplicados en condiciones normales. En la práctica, las diferencias en los materiales, sustratos y condiciones de la obra son tan particulares que de esta información, cualquier recomendación escrita o cualquier otro consejo no se puede deducir garantía alguna respecto a la comercialización o adaptabilidad del producto a una finalidad en particular, así como responsabilidad alguna que surja de cualquier relación legal. Se debe respetar los derechos de propiedad de terceros. Todas las órdenes de compra son aceptadas de acuerdo con nuestras actuales condiciones de venta y despacho. Los usuarios deben referirse siempre a la edición más reciente de la Hoja Técnica, cuyas copias serán facilitadas a solicitud del cliente. Restricciones locales: Tener en cuenta que como consecuencia de regulaciones específicas locales el funcionamiento de los productos puede variar de un país a otro. Consulte la Hoja de Datos técnica para la descripción exacta de los campos de aplicación.</p>
	  

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	SUSTITUCION DE TUERCAS, ARANDELAS Y PERNOS A LAS BITAS No A4, A5, A6, A7, A8, A9	006

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la PIEZA, así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra la cantidad de unidades suministradas, habilitadas y armadas. Precio por unidad de obra Terminada. (PUOT)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Retiro Turecas, arandelas y Pernos existentes.
- b) Demolicion de losa hasta placa de fijacion de pernos.
- c) Limpieza total de la superficie siguiendo las indicaciones del fabricante para la perfecta adherencia.
- d) Suministro, resguardo y reservación de Primario epóxido y secundario, consumibles y de los materiales puestos en obra
- e) Aplicación de acabado primario y secundario según ficha técnica del fabricante.
- f) Acarreos internos del sitio de almacenamiento al sitio de colocación.
- g) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- h) La comprobación de la calidad del trabajo será efectuada por el Representante de API-Manzanillo. (previa colocación)
- i) Trazo, colocación y fijación de las bitas en el sitio definitivo.
- j) Demás artificios para la ejecución de los trabajos
- k) Suministro y colocación de Pernos, tuercas y arandelas
- l) Suministro y Colocacion de Sika Grout 200 o Similar.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Normativa de la SCT

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	MANTENIMIENTO A BITAS EN MUELLE DE CRUCEROS, A LAS No B1 A LA B19 Y A LAS TCT 01 A LA TCT 16 A SI COMO A LAS TCT 17A, 17B Y 18A Y 18B	007,



## Especificación Particular.

Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil. MANTENIMIENTO A BITAS EN MUELLE DE CRUCEROS, A LAS No B1 A LA B19 Y A LAS TCT 01 A LA TCT 16 A SI COMO A LAS TCT 17A, 17B Y 18A Y 18B	007,

EP-007 Mantenimiento a bitas en muelle de cruceros, a las no b1 a la b19 y a las tct 01 a la tct 16 así como a las tct 17a, 17b y 18a y 18b..

### 1.1 Descripción.

mantenimiento a bitas en muelle de cruceros, a las no b1 a la b19 y a las tct 01 a la tct 16 así como a las tct 17a, 17b y 18a y 18b, los trabajos consisten en, limpieza por medios mecánicos sand-blast, suministro y colocación de primario epoxico, suministro y colocación de acabado negro poliuretano de altos solidos amarillo tráfico, retiro, cambio y colocación de nuevas tuercas y arandelas de 1 1/2", este costo incluye: materiales mamparas para retención de finos, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. p.u.o.t

### 1.2 Disposiciones.

El contratista deberá suministrar y colocar las arandelas y tuercas nuevos en cada bita y deberá entregar al representante de la dependencia en patio regulador de API, las arandelas y tuercas retirados al representante del API.

El patio regulador de API se ubica a no más de 6 km de distancia del puerto interior.

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 retiraran las bitas previamente conforme lo indicado en el proyecto, y antes de proceder a su colocación se les hará un mantenimiento para protegerlas contra la corrosión, limpiando toda su superficie con el procedimiento de chorro de arena a metal blanco (sand-blast), enseguida se aplicará un primario epóxico de alto contenido de solidos, Interzone 954 ó similar y un secundario marca interthane 990 ó similar, ver ficha técnica del fabricante.

Toda la superficie a recubrir debe de estar limpia, seca y libre de contaminación.

Se deberá dar mantenimiento a las anclas donde se colocaran las bitas en su posición final, el mantenimiento de las anclas consistirá en remover incrustaciones de oxido sobre la rosca, a base de la utilización de cepillo con cerdas de fierro, el

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	MANTENIMIENTO A BITAS EN MUELLE DE CRUCEROS, A LAS No B1 A LA B19 Y A LAS TCT 01 A LA TCT 16 A SI COMO A LAS TCT 17A, 17B Y 18A Y 18B	007,

contratista deberá entregar al representante del API, las tuercas y arandelas retiradas y deberá colocar las arandelas y tuercas nuevas.

#### 1.4 Tolerancias.

#### 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la PIEZA, así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra la cantidad de unidades suministradas, habilitadas y armadas. Precio por unidad de obra Terminada. (PUOT)

#### 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Limpieza total de la superficie siguiendo las indicaciones del fabricante para la perfecta adherencia.
- b) Suministro, resguardo y reservación de Primario epóxido y secundario, consumibles y de los materiales puestos en obra
- c) Aplicación de acabado primario y secundario según ficha técnica del fabricante.
- d) Acarreos internos del sitio de almacenamiento al sitio de colocación.
- e) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- f) La comprobación de la calidad del trabajo será efectuada por el Representante de API-Manzanillo. (previa colocación)
- g) Trazo, colocación y fijación de las bitas en el sitio definitivo.
- h) Demás artificios para la ejecución de los trabajos
- i) Suministro y colocación de tuercas y arandelas

#### 1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Normativa de la SCT



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	COLOCACION DE BITAS EXISTENTES LAS No B09 Y B10	008,



## Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	COLOCACION DE BITAS EXISTENTES LAS No B09 Y B10	008,

EP-008 COLOCACION DE BITAS EXISTENTES LAS No B09 Y B10..

1.1 Descripción.

Colocación de bitas existentes las no b09 y b10. Los trabajos consisten en: demolición de base de bita, descarte de losa de muelle, sumn. Y col. De acero de refuerzo del no 5, cimbra aparente, suministro y colocación de concreto F'c=350 kg/cm<sup>2</sup>, colocación de anclas de defensa, este costo incluye: materiales, mano de obra, herramientas, maniobras y lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. P.u.o.t

1.2 Disposiciones.

El contratista deberá suministrar y colocar las arandelas y tuercas nuevas en cada bita y deberá entregar al representante de la dependencia en patio regulador de API, las arandelas y tuercas retirados al representante del API.

El patio regulador de API se ubica a no más de 6 km de distancia del puerto interior.

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 lleve 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.

Previamente retirada la bita se procedera a demoler la base de la misma.

Se suministra y coloca el acero de refuerzo del No. 5 segun marca el proyecto.

Se realizara el cimbrado de la base, para poder proceder al vaciado del Concreto F'c=350 kg/cm<sup>2</sup>.

Una vez fraguado y alcanzada la resistencia de proyecto se procede a Colocar la Bita. Se deberá acarrear las bitas existente del patio regulador, al sitio de los trabajos y colocar utilizando grúa.

Se colocaran las arandelas y turcas nuevas de fijación para cada bita.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	COLOCACION DE BITAS EXISTENTES LAS No B09 Y B10	008,

cuando la bita haya sido fijada según proyecto, se aplicara a las tuercas, arandelas y pernos un recubrimiento primario epóxico de alto contenido de sólidos, Interzone 954 ó similar y un secundario marca interthane 990 ó similar, ver ficha técnica del fabricante.

Toda la superficie a recubrir debe de estar limpia, seca y libre de contaminación.

Se deberá dar mantenimiento a las anclas donde se colocaran las bitas en su posición final, el mantenimiento de las anclas consistirá en remover incrustaciones de oxido sobre la rosca, a base de la utilización de cepillo con cerdas de fierro, el contratista deberá entregar al representante del API, las tuercas y arandelas retiradas y deberá colocar las arandelas y tuercas nuevas.

#### 1.4 Tolerancias.

#### 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la PIEZA, así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra la cantidad de unidades suministradas, habilitadas y armadas. Precio por unidad de obra Terminada. (PUOT)

#### 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Acarreos internos del sitio de almacenamiento al sitio de colocación.
- b) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- c) La comprobación de la calidad del trabajo será efectuada por el Representante de API-Manzanillo. (previa colocación)
- d) Trazo, colocación y fijación de las bitas en el sitio definitivo.
- e) Demás artificios para la ejecución de los trabajos
- f) Concreto  $f'c=350$  kg/cm<sup>2</sup>
- g) Suministro y colocación de tuercas y arandelas
- h) Limpieza total de la superficie siguiendo las indicaciones del fabricante para la perfecta adherencia.
- i) Suministro, resguardo y reservación de Primario epóxico y secundario, consumibles y de los materiales puestos en obra
- j) Aplicación de acabado primario y secundario según ficha técnica del fabricante.

#### 1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Normativa de la SCT



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	MANTENIMIENTO A LAS DEFENSAS TIPO "V" O TRAPEZOIDAL DEL No D1 AL D33..	009,



## Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	MANTENIMIENTO A LAS DEFENSAS TIPO "V" O TRAPEZOIDAL DEL No D1 AL D33..	009,

EP-009 MANTENIMIENTO A LAS DEFENSAS TIPO "V" O TRAPEZOIDAL CON No D1 AL D33..

1.1 Descripción.

Mantenimiento a las defensas tipo "v" o trapezoidal con no d1, d2, d3, d4, d5, d6, d7, d8, d9, d10, d11, d12, d13, d14, d15, d16, d17, d18, d19, d20, d21, d22, d23, d24, d25, d26, d27, d28, d29, d30, d31, d32, d33, los trabajos consisten en: sumn. Y col. De pernos de acero inoxidable de 1" x1.00 mts, tuercas y rondanas, cambio de tuercas, pintura blanca en base de defensa apretado de toda la tornillería, este costo incluye; materiales, mano de obra, herramientas, balsas, canastillas, herramientas y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. P.u.o.t.

1.2 Disposiciones.

Son elementos de patente que sirven para disminuir la energía de atraque.

El contratista deberá considerar acarreo no mayores a 3 kms, dentro del recinto portuario y será el responsable del correcto traslado de las defensas en el sitio de almacenamiento hasta el área de los trabajos dentro del recinto portuario.

La defensa en su instalación y pruebas deberán estar de acuerdo con las instrucciones del fabricante y sujetos a la aprobación del ingeniero residente de API-MANZANILLO.

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 debe suministrar y colocar Pernos de acero inoxidable para fijación de las defensas de 1"X 1.00m Las defensas que se deberán instalar corresponden a las indicadas en los planos de proyecto, las cuales fueron recuperadas al momento de la desinstalación, el contratista deberá recuperar todos los accesorios al momento de la desinstalación, así mismo deberá suministrar e instalar los pernos de anclaje, rondanas y tuercas.

En caso de requerir la sustitución de los pernos se deberá considerar la barrenación de la pantalla de concreto, así como la aplicación de resina epoxica hilti RE 500 o similar, para la fijación de los pernos.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	MANTENIMIENTO A LAS DEFENSAS TIPO "V" O TRAPEZOIDAL DEL No D1 AL D33..	009,

Las defensas constituidas por piezas de hule fabricadas en secciones trapezoidal tipo "V", se colocaran con la separación que señale el proyecto. En el manejo de defensas de hule o neopreno, no deben usarse cables metálicos sino de nylon y a la falta de estos, se protegerá el cable metálico con cojines de madera, de hule o de tela.

#### 1.4 Tolerancias.

#### 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza, así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines en el pago se determinaran directamente en obra las unidades colocadas. P.U.O.T.

#### 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Retiro y Colocación de defensas y accesorios faltantes
- b) Acarreos internos del sitio de almacenamiento al sitio de colocación no mayores a 3km dentro del recinto portuario.
- c) Trazo, colocación y fijación en el sitio definitivo.
- d) Suministro y colocación de Accesorios de fijación y anclaje (anclas o pernos, arandelas, tuercas, etc.), por lo que el contratista deberá revisar las condiciones en sitio, previo inicio de los trabajos.
- e) Tiempos activos e inactivos de equipos durante las maniobras.
- f) Demás artificios para la ejecución de los trabajos.
- g) Suministro y aplicación de pintura blanca en la base de la defensa
- h) barrenación de orificios, para anclas de 1" y aplicación de resina epoxica Hilti RE-500 o similar

#### 1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Normativa de la SCT



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



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	MANTENIMIENTO A LAS DEFENSAS CONO T.C. DE LA 01 A LA 018.	011,



## Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	MANTENIMIENTO A LAS DEFENSAS CONO T.C. DE LA 01 A LA 018.	011,

EP-011 MANTENIMIENTO A LAS DEFENSAS CONO DE LA 01 A LA 018.

1.1 Descripción.

Mantenimiento a las defensas tipo cono de la no tct 01 a la tct 18, los trabajos consisten en; retiro de tornillería, retiro de cono y pantalla, limpieza por medios mecánicos sand-blast, sumn. Y col. De primario epoxico y acabado blanco poliuretano de altos solidos a 4 micras, este costo incluye: grúa, equipo, materiales, balsas, herramientas, trasporte maniobras en agua, equipo de seguridad, herramientas y lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos

1.2 Disposiciones.

Son elementos de patente que sirven para disminuir la energía de atraque.

El contratista deberá considerar acarreo no mayores a 3 kms, dentro del recinto portuario y será el responsable del correcto traslado de las defensas en el sitio de almacenamiento hasta el área de los trabajos dentro del recinto portuario.

La defensa en su instalación y pruebas deberán estar de acuerdo con las instrucciones del fabricante y sujetos a la aprobación del ingeniero residente de API-MANZANILLO.

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 debe suministrar y colocar Pernos de acero inoxidable para fijación de las defensas de 1"X 1.00m Las defensas que se deberán instalar corresponden a las indicadas en los planos de proyecto, las cuales fueron recuperadas al momento de la desinstalación, **el contratista deberá recuperar todos los accesorios al momento de la desinstalación, así mismo deberá suministrar e instalar los pernos de anclaje, rondanas y tuercas.**

En caso de requerir la sustitución de los pernos se deberá considerar la barrenación de la pantalla de concreto, así como la aplicación de resina epoxica hilti RE 500 o similar, para la fijación de los pernos.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	MANTENIMIENTO A LAS DEFENSAS CONO T.C. DE LA 01 A LA 018.	011,

Las defensas constituidas por piezas de hule fabricadas en secciones tipo cono, se colocaran con la separación que señale el proyecto. En el manejo de defensas de hule o neopreno, no deben usarse cables metálicos sino de nylon y a la falta de estos, se protegerá el cable metálico con cojines de madera, de hule o de tela.

#### 1.4 Tolerancias.

#### 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza, así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines en el pago se determinaran directamente en obra las unidades colocadas. P.U.O.T.

#### 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Retiro y Colocación de defensas y accesorios faltantes
- b) Acarreos internos del sitio de almacenamiento al sitio de colocación no mayores a 3km dentro del recinto portuario.
- c) Trazo, colocación y fijación en el sitio definitivo.
- d) Suministro y colocación de Accesorios de fijación y anclaje (anclas o pernos, arandelas, tuercas, etc.), por lo que el contratista deberá revisar las condiciones en sitio, previo inicio de los trabajos.
- e) Tiempos activos e inactivos de equipos durante las maniobras.
- f) Demás artificios para la ejecución de los trabajos.
- g) Suministro y aplicación de pintura blanca en la base de la defensa
- h) barrenacion de orificios, para anclas de 1" y aplicación de resina epoxica Hilti RE-500 o similar

#### 1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Normativa de la SCT



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
SUSTITUCION DE CONO DE DEFENSA EN MUELLE DE CRUCEROS.	012

## Especificación Particular.

EP-012 SUSTITUCION DE CONO DE DEFENSA EN MUELLE DE CRUCEROS

### 1.1 Descripción.

Sustitución de cono de defensa en muelle de cruceros, de la marca tiandun rubber 1150 defensa existente, este costo incluye: cono de la marca tiandun rubber de 1000 mm, pantalla de 3.20x2.20, los trabajos consisten en: retiro de defensa existente, desarmado de cono y pantalla, suministro de cono nuevo, este costo incluye: retiro, sumn. De cono, tornillería, balsas, grúa, canastilla, limpieza de las áreas de trabajo, materiales, mano de obra, equipo y lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos

### 1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

### 1.3 Ejecución.

Los trabajos consisten en; retiro del cono y pantalla de defensa de 3.20x2.20 mts, retiro de tornillería, limpieza por medios mecánicos, sand-blast, aplicación de primario epóxico a 4 micras, aplicación de poliuretano de altos solidos a 4 micras acabado negro mate, este costo incluye: equipo de seguridad, salvavidas, grúa 8 ton, camión plataforma, balsas, canastilla de seguridad, retiro, colocación, traslado, limpieza mecánica, materiales, mano de obra, herramientas y lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

Aplicación de Primario Epoxico Ficha técnica

Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.  
SUSTITUCION DE CONO DE DEFENSA EN  
MUELLE DE CRUCEROS.

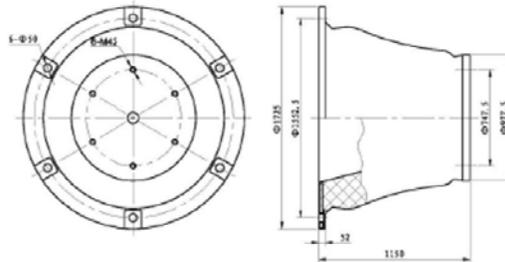
Clave  
012

Cono de goma HC1150H PARA DEFENSA MARINA MARCA TIANDUM RUBBER MODELO TD-AA1150HX1X1

TIANDUM TD-AA

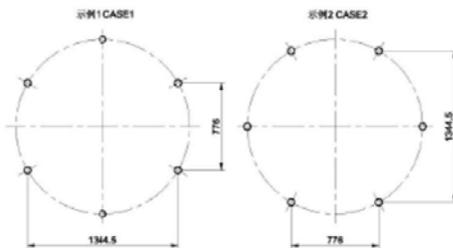
TD-AA1150H

1、规格 Specification



参考重量:1600kg

2、安装形式 Installation type



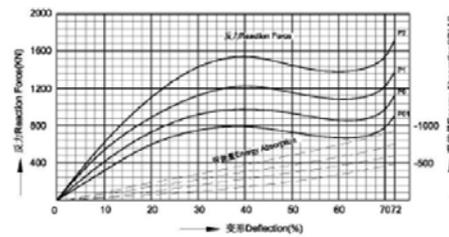
TIANDUM TD-AA

3、性能表 Performance list

性能 Performance	设计压缩变形Retard deflection70%		最大压缩变形Maximum deflection72%	
	反力 Reaction force (KN)	吸能量 Energy absorption (KN-M)	反力 Reaction force (KN)	吸能量 Energy absorption (KN-M)
超高压反力(P2) Rubber grade Superhigh reaction force(P2)	1536	902	1723	926
高压反力(P1) High reaction force(P1)	1227	721	1380	756
标准反力(P0) Standard reaction force(P0)	971	569	1127	590
低压反力(P01) Low reaction force(P01)	788	460	907	488

注: 公差±10% Note: Performance tolerances±10%

4、性能曲线 Performance Curve



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	SUSTITUCION DE CONO DE DEFENSA EN MUELLE DE CRUCEROS.	012



1.4 Tolerancias.

No aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será la pieza (PZA), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra



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
SUSTITUCION DE CONO DE DEFENSA EN MUELLE DE CRUCEROS.	012

Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Cono de goma HC1150H PARA DEFENSA MARINA MARCA TIANDUM RUBBER MODELO TD-AA1150HX1X1
- b) Pantalla frontal para defensa marina tipo conica, dimensiones
- c) Equipo, Maquinaria y herramienta
- d) Equipo de protección y seguridad
- e) Retiro de defensa, cono y tornillería
- f) Lubricación de tornillería
- g) Grúa de 8 toneladas
- h) Maniobras en agua, balsas, chalanes, compresor
- i) Materiales, Insumos mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

1.7 Normatividad a cumplir.

[ ]



COORDINACIÓN GENERAL DE  
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
RETIRO Y COLOCACION DE BITA EN MUELLE BANDA "B".	013

## Especificación Particular.

EP-013 RETIRO Y COLOCACION DE BITA EN MUELLE BANDA "B"

### 1.1 Descripción.

Retiro y colocación de bita en muelle banda "b", los trabajos consisten en: demolición de trabe de concreto de sección 1.50x1.80 por medios mecánicos, retiro y colocación de bita existente, sumn. Y col. De dona o plantilla de acero de 11/2"x1.20 de d., col. De camisas de pernos de 21/2", camisas de tubo de 3" ced.40, colocación de acero de refuerzo del no 4.cimbra aparente, suministro y col. De concreto de resistencia de 350kg/cm2, este costo incluye: retiro de bita, col. De nuevo anclaje de bita, demolición, de concreto, plantilla de placa de 11/2", materiales, balsas, herramientas y lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos

### 1.2 Disposiciones.

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

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

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

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

### 1.3 Ejecución.

los trabajos consisten en: demolición de trabe de concreto de sección 1.50x1.80 por medios mecánicos, retiro y colocación de bita existente por medio de grua de 8 ton., sumn. y colocación de dona o plantilla de acero de 11/2"x1.20 de d., col. de camisas de pernos de 21/2", camisas de tubo de 3" ced.40, colocación de acero de refuerzo del no 4.cimbra aparente, suministro y col. De concreto de resistencia de 350kg/cm2, este costo incluye: retiro de bita, col. De nuevo anclaje de bita, demolición, de concreto, plantilla de placa de 11/2", materiales, balsas, herramientas y lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos

### 1.4 Tolerancias.

No aplica



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.	RETIRO Y COLOCACION DE BITA EN MUELLE BANDA "B".	013

#### 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será la pieza (PZA), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

#### 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Retiro de 11 bitas existente del muelle de la banda b, así como su traslado al patio regulador y ponerlas a disposición de la API.
- b) Traslado de 11 bitas del patio regulador a muelle de la banda.
- c) Instalación, maniobras insumos
- d) Equipo, Maquinaria y herramienta
- e) Equipo de protección y seguridad, salvavidas
- f) Retiro de defensa, cono y tornillería
- g) Lubricación de tornillería
- h) Grúa de 8 toneladas
- i) Maniobras en agua, balsas, chalanes, compresor
- j) Materiales, Insumos mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

#### 1.7 Normatividad a cumplir.

[ ]

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



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE  
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

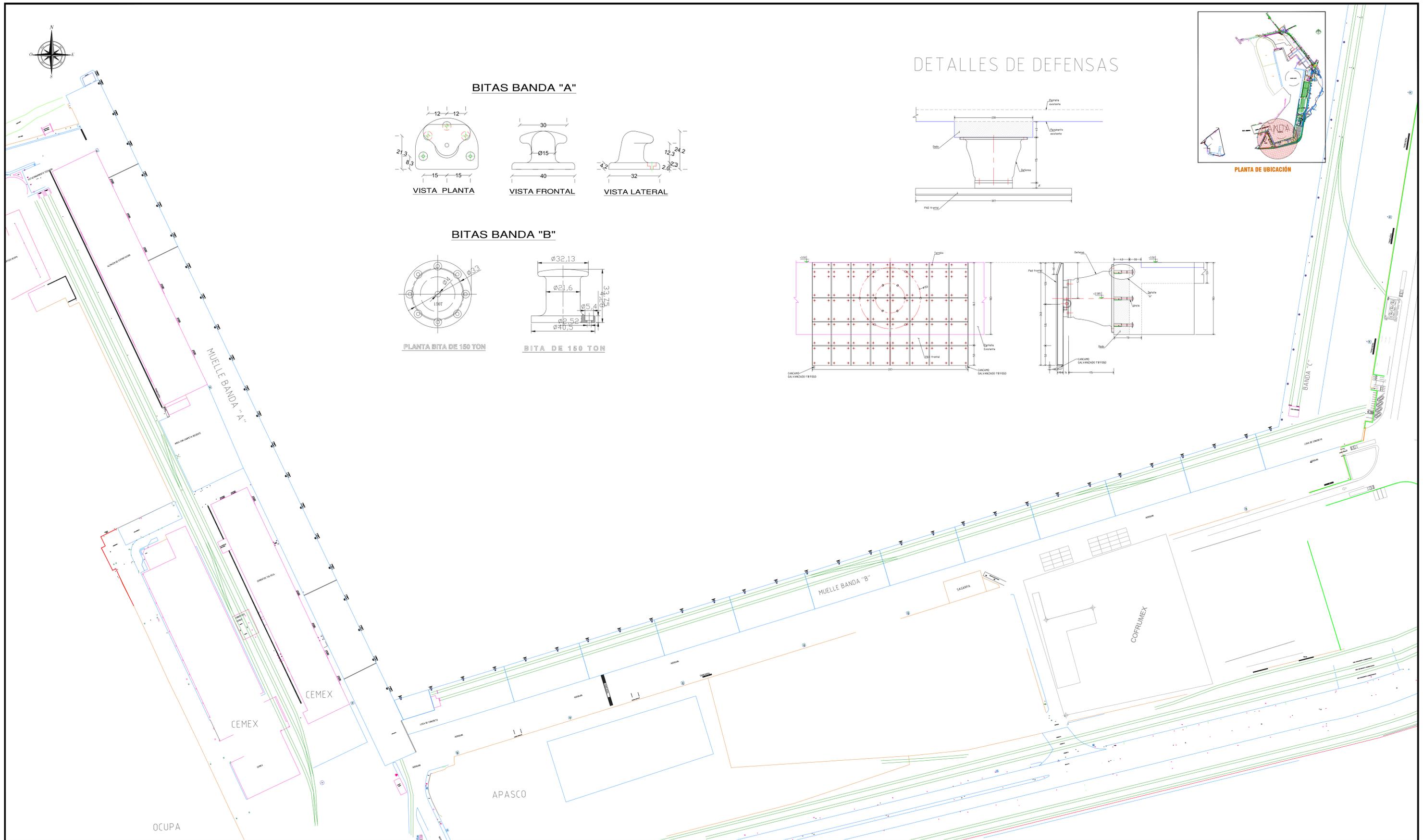
SCT  
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES  
Y TRANSPORTES



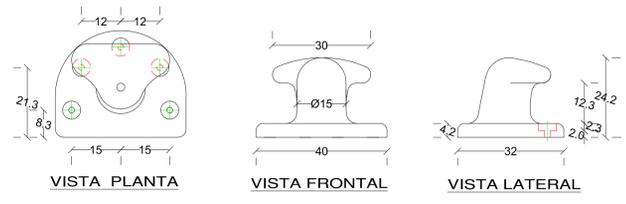
MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE  
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

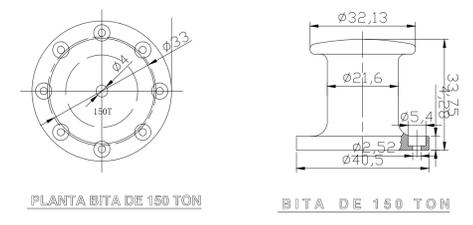
*Planos.*



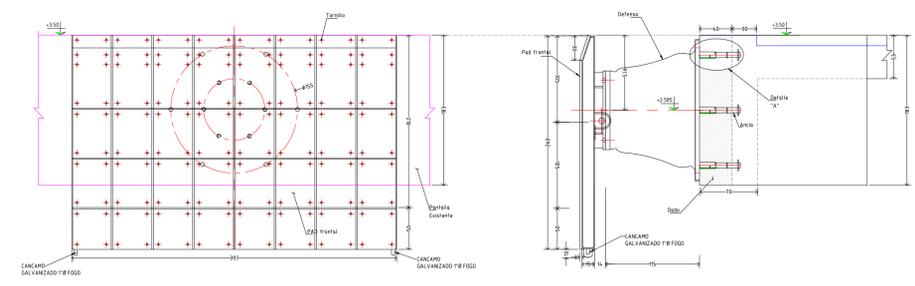
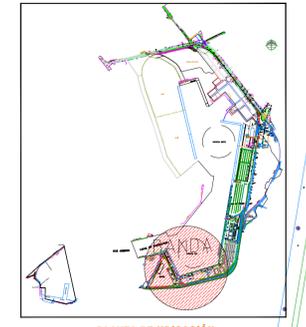
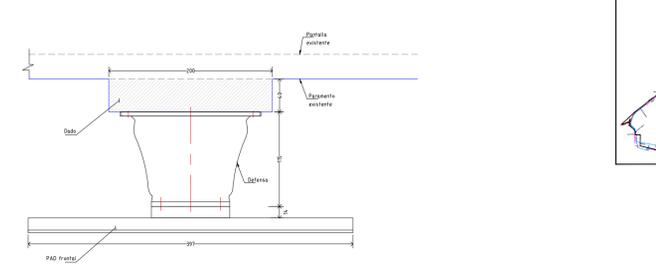
**BITAS BANDA "A"**



**BITAS BANDA "B"**



**DETALLES DE DEFENSAS**



REVISIONES			
No.	FECHA	CONCEPTO	FIRMA

**SCT**  
SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

**COORDINACION GENERAL DE PUERTOS Y MARINA MERCANTE**

DIRECTOR GENERAL DE PUERTOS	DIRECTOR DE OBRAS MARITIMAS Y DRAGADO	SUBDIRECTOR DE CONSTRUCCION Y SUPERVISION DE CONTROL DE OBRAS
ING. ALFONSO HERNANDEZ C.	ARG. ARTURO PEREZ CASTRO	ING. ENRIQUE ALVAREZ GONZALEZ

**MANZANILLO**  
COORDINACION GENERAL DE PUERTOS Y MARINA MERCANTE

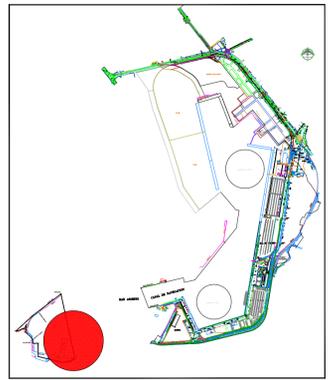
**Administración Portuaria Integral de Manzanillo S.A. de C.V.**

DIRECTOR GENERAL	GERENTE DE INGENIERIA	SUBGERENTE TECNICO DE PROYECTOS	SUBGERENTE DE CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO
JORGE RUBEN BUSTOS ESPINO VIC. CALVIJANIL	HERIBERTO RAMIREZ MAGANA INGENIERO	J. ALFONSO PUENTE DE LA TORRE INGENIERO	DANIEL ANGUIANO BURGUETE INGENIERO

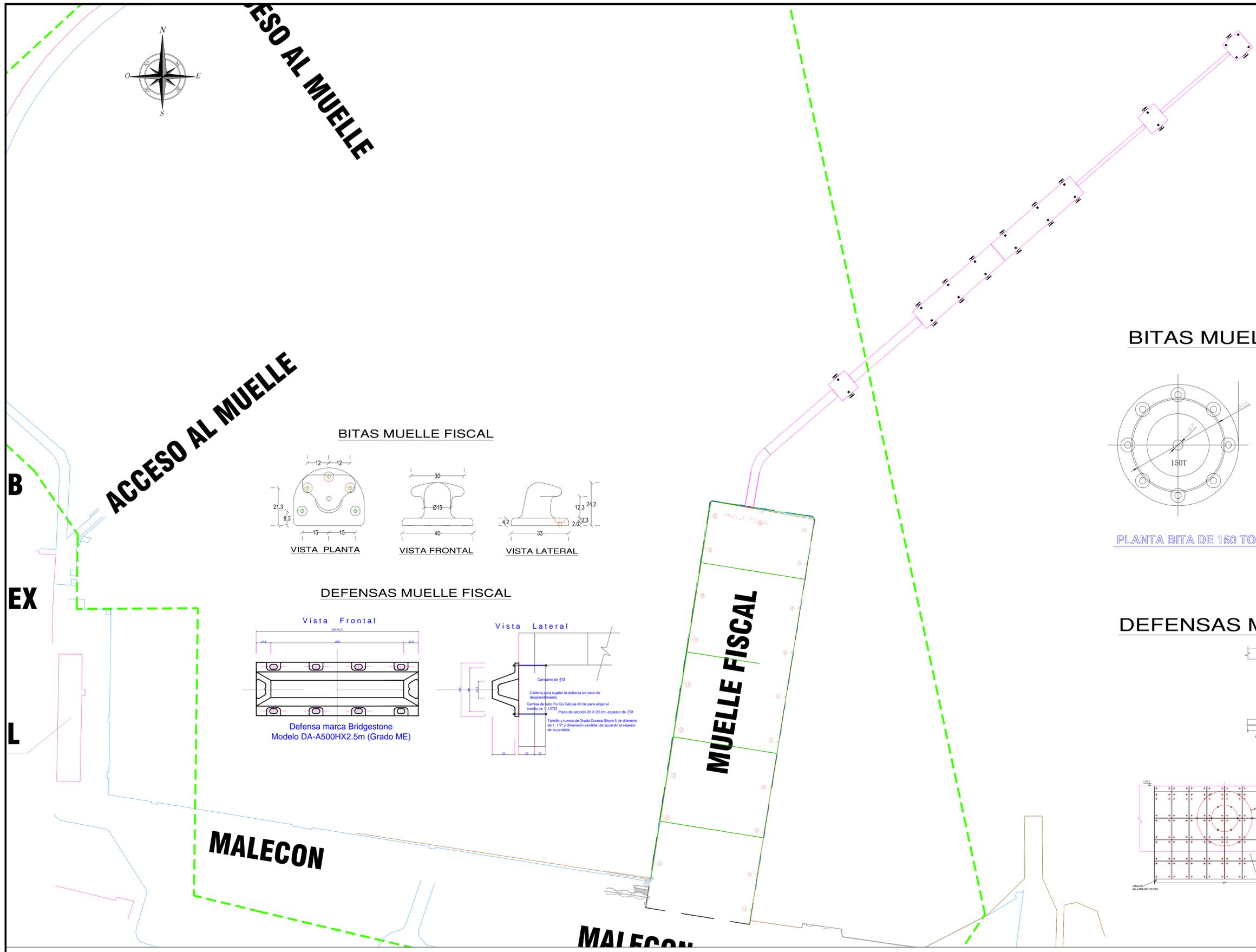
PLANO DE REFERENCIA 1:	PIANO DE REFERENCIA 1:
ARCHIVO: PI-25-01-16	FECHA: ABRIL 2016
IMPRESION: ABRIL 2016	REVISO: ING. J. ALFONSO PUENTE DE LA TORRE
FIJADO Y DIBUJO:	

PLANO :  
MANTENIMIENTO A BITAS Y REPARACION DE DEFENSAS DE LOS MUELLES DE LA BANDA "A", MUELLE FISCAL Y MUELLE DE CRUCEROS EN EL PUERTO INTERIOR DE SAN PEDRITO EN MANZANILLO, COL.

APIMAN-PL-25-01-16



PLANTA DE UBICACIÓN



ACCESO AL MUELLE

ACCESO AL MUELLE

B

EX

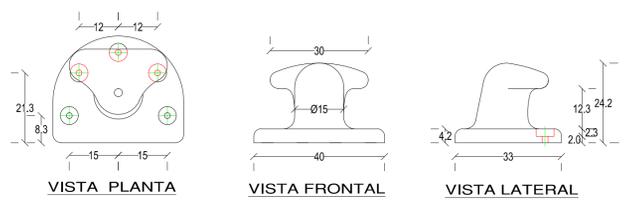
L

MALECON

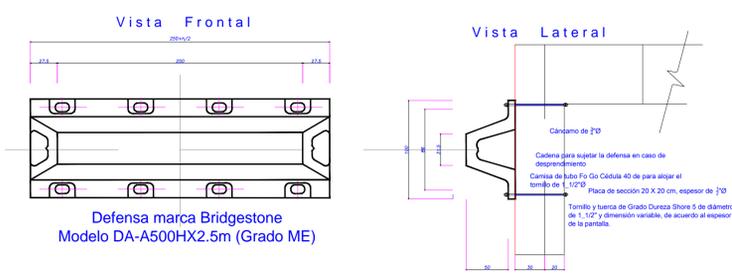
MALECON

MUELLE FISCAL

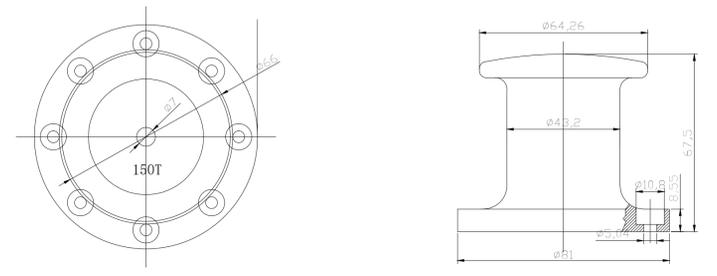
BITAS MUELLE FISCAL



DEFENSAS MUELLE FISCAL



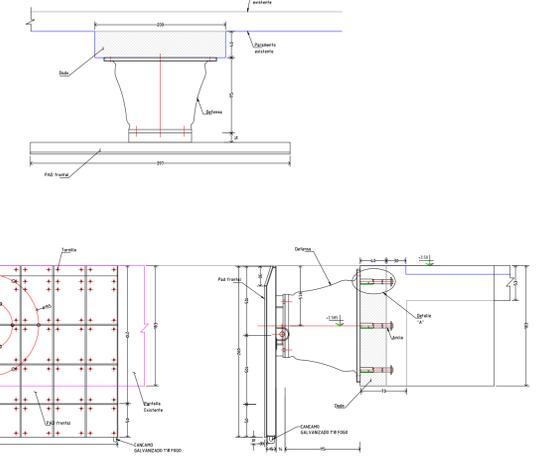
BITAS MUELLE DE CRUCEROS



PLANTA BITA DE 150 TON

BITA DE 150 TON

DEFENSAS MUELLE DE CRUCEROS



REVISIONES			
No.	FECHA	CONCEPTO	FIRMA

**SCT**  
SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

**MANZANILLO**  
COORDINACION GENERAL DE PUERTOS Y MARINA MERCANTE

COORDINACION GENERAL DE PUERTOS Y MARINA MERCANTE

DIRECTOR GENERAL DE PUERTOS	DIRECTOR DE OBRAS MARITIMAS Y DRAGADO	SUBDIRECTOR DE CONSTRUCCION Y SUPERVISION DE CONTROL DE OBRAS
ING. ALFONSO HERNANDEZ C.	ARG. ARTURO PEREZ CASTRO	ING. ENRIQUE ALVAREZ GONZALEZ

**Administración Portuaria Integral de Manzanillo S.A. de C.V.**

DIRECTOR GENERAL	GERENTE DE INGENIERIA	SUBGERENTE TECNICO DE PROYECTOS	SUBGERENTE DE CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO
JORGE RUBEN BUSTOS ESPINO VIC. CALIFORNIA	HERIBERTO RAMIREZ MAGANA INGENIERO	J. ALFONSO PUENTE DE LA TORRE INGENIERO	DANIEL ANGUIANO BURGUETE INGENIERO

PLANO DE REFERENCIA 1:	PLANO DE REFERENCIA 1:
ARCHIVO:	PI-25-02-16
FECHA:	ABRIL 2016
IMPRESION:	ABRIL 2016
REVISO:	ING. J. ALFONSO PUENTE DE LA TORRE
ELABORO Y DIBUJO:	

PLANO :  
MANTENIMIENTO A BITAS Y REPARACION DE DEFENSAS DE LOS MUELLES DE LA BANDA "A", MUELLE FISCAL Y MUELLE DE CRUCEROS EN EL PUERTO INTERIOR DE SAN PEDRITO EN MANZANILLO, COL.

APIMAN-PL-25-02-16

CONTENIDO DE MANZANILLO, SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, MANZANILLO, QUINDIAO, MARZO 2016

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



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE  
PUERTOS Y MARINA MERCANTE



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE  
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

*Modelo Contrato.*

**CONTRATO DE MANTENIMIENTO DE OBRA PUBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO QUE CELEBRAN POR UNA PARTE LA ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE MANZANILLO S.A. DE C.V., A QUIEN EN LO SUCESIVO Y PARA EFECTOS DE ESTE CONTRATO SE LE DENOMINARA LA API, REPRESENTADA POR EL \_\_\_\_\_ EN SU CARÁCTER DE GERENTE DE ADMINISTRACION Y FINANZAS Y APODERADO; POR LA OTRA \_\_\_\_\_, REPRESENTADA POR EL \_\_\_\_\_ EN SU CARÁCTER DE REPRESENTANTE LEGAL, A QUIEN SE LE DENOMINARA EL CONTRATISTA, Y ACTUANDO EN CONJUNTO SE LES DENOMINARÁ “LAS PARTES”, DE ACUERDO CON LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLÁUSULAS:**

## DECLARACIONES

### I. Declara la API que:

- I.1.- Constitución.** Su representada es una sociedad anónima de capital variable cuyo objeto es la administración portuaria integral del Puerto de Manzanillo y su jurisdicción, lo cual acredita con la escritura pública número 30,130 de fecha 15 de diciembre de 1993, volumen 1280, pasada ante la fe del Licenciado Jorge Antonio Sánchez Cordero Dávila Notario Público número 153 en el Distrito Federal y del patrimonio del inmueble federal, cuyo primer testimonio se inscribió el 31 de enero de 1994, en el Registro Público de Comercio de la ciudad de Colima, Colima, bajo el folio mercantil No. 083333.
- I.2.- Personalidad.** Está representada legalmente en este acto por el \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ y apoderado legal, personalidad que acredita con la escritura pública número \_\_\_\_\_, de fecha \_\_\_\_\_, pasada ante la fe del Licenciado \_\_\_\_\_, Notario Público número \_\_\_\_ de la Ciudad \_\_\_\_\_, en el Estado de \_\_\_\_\_, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y Comercio en el \_\_\_\_\_ de fecha \_\_\_\_\_, mediante la cual se le confirió poder para actos de administración, con facultades suficientes para el otorgamiento del presente contrato, las cuales no le han sido revocadas ni modificadas en forma alguna.
- I.3.- Adjudicación.** En cumplimiento de los artículos 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1 fracción V, 2 fracción IV, 3, 27 fracción \_\_\_\_\_, 43, 45 fracción I, 46, 47, 48, 49 fracción II, 51 y 52 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas; y artículos 1 y 79 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, mediante el procedimiento de \_\_\_\_\_ número \_\_\_\_\_ (API-ZLO-\_\_-16), se realizó la **ADJUDICACIÓN** del contrato, mediante el fallo correspondiente de fecha \_\_\_\_\_ de 2016, al **CONTRATISTA**.
- I.4.- Autorización presupuestal.** La **API** cuenta con la autorización presupuestal suficiente para el ejercicio 2016 lo cual acredita con el Oficio número \_\_\_\_\_ de fecha \_\_\_\_\_ de 2015.
- I.5.- Domicilio.** Para todos los efectos de este contrato, la **API** señala como su domicilio el ubicado en Avenida Teniente Azueta Numero 9, Colonia Burócrata en Manzanillo, Colima, Código Postal 28250.

I.6.- **Efectos Fiscales.-** Para todos los efectos fiscales, se encuentra legalmente inscrita en el Registro Federal de Contribuyentes, con la clave de **RFC: API-931215-862**.

II. **Declara el CONTRATISTA que:**

II.1.- **Constitución.-** Es una sociedad legalmente constituida en cumplimiento a las Leyes Mexicanas, lo cual acredita con la Escritura Pública Número \_\_\_\_\_ de fecha \_\_\_\_\_, pasada ante la Fe de \_\_\_\_\_, Notario Público Número \_\_\_\_ de la Ciudad de \_\_\_\_\_, Estado de \_\_\_\_\_; inscrita en el Registro Público de Comercio en el folio mercantil número \_\_\_\_\_ de fecha \_\_\_\_\_.

II.2.- **Personalidad.-** Se encuentra representada legalmente en la suscripción del presente contrato por \_\_\_\_\_, en su carácter de Representante Legal, quien bajo protesta de decir verdad declara que cuenta con las facultades generales para obligar a su Representada en este acto, lo cual acredita mediante la Escritura Pública Número \_\_\_\_\_, pasada ante la Fe de \_\_\_\_\_, Notario Público Número \_\_\_\_ de la Ciudad de \_\_\_\_\_, Estado de \_\_\_\_\_; inscrita en el Registro Público de Comercio en el folio mercantil número \_\_\_\_\_ de fecha \_\_\_\_\_.

II.3.- **Situación Fiscal.-** Que en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 32 D, del Código Fiscal de la Federación y en atención a lo dispuesto por la Secretaría de la Función Pública en su Oficio Circular número UNAOPSFP/309/0743/2008, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 19 de septiembre de 2008, por el que "SE ESTABLECE EL PROCEDIMIENTO QUE DEBERÁN OBSERVAR LAS DEPENDENCIAS Y ENTIDADES DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL Y LAS ENTIDADES FEDERATIVAS QUE REALICEN CONTRATACIONES CON RECURSOS FEDERALES, PREVIO A LA FORMALIZACIÓN DE LOS CONTRATOS O PEDIDOS QUE SEAN CELEBRADOS BAJO EL ÁMBITO DE LAS LEYES DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO, Y DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, PARA VERIFICAR QUE LOS PROVEEDORES O CONTRATISTAS ESTÁN AL CORRIENTE DE SUS OBLIGACIONES FISCALES", realizó la consulta de opinión ante el servicio de Administración Tributaria con fecha \_\_\_\_\_, habiendo exhibido previo a la formalización del presente contrato, copia de la Respuesta de Opinión positiva de dicha consulta, del que se desprende que se encuentra al corriente de sus obligaciones. Adicionalmente a lo anterior, manifiesta bajo protesta de decir verdad que se encuentra al corriente en el cumplimiento de todas sus obligaciones fiscales; y legalmente inscrita en el Registro Federal de Contribuyentes con clave número \_\_\_\_\_.

Así mismo, el CONTRATISTA, en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 32 D, del Código Fiscal de la Federación y en atención a lo dispuesto por el Instituto Mexicano del Seguro Social mediante su acuerdo ACDO.SA1.HCT.101214/281.P.DIR, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 27 de febrero de 2015, por el que emiten "LAS REGLAS PARA LA OBTENCIÓN DE LA OPINIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES FISCALES EN MATERIA DE SEGURIDAD SOCIAL", bajo protesta de decir verdad manifiesta el CONTRATISTA que se encuentra al corriente de sus obligaciones en materia de seguridad social, lo cual acredita con la Opinión del Cumplimiento emitido por el Instituto

Mexicano del Seguro Social de fecha \_\_\_\_\_.

- II.4.- Nacionalidad.** Su nacionalidad es mexicana y conviene en que, si llegare a cambiar de nacionalidad, se seguirá considerando como tal por cuanto a este contrato se refiere, y en que no invocará la protección de gobierno extranjero alguno, bajo la pena, en caso de incumplimiento, de rescisión de este contrato y de pérdida, en beneficio de la Nación Mexicana, de todo derecho derivado del mismo.
- II.5.- Aptitud.** Tiene capacidad jurídica para contratar y cuenta con las condiciones técnicas y económicas, con la organización y experiencia, y con los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para la realización de los trabajos que son materia del presente contrato.
- II.6.- Información normativa.** Conoce las disposiciones de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y Reglamento en Materia de Impacto Ambiental, así como la Normativa para la Infraestructura del Transporte (Normativa SCT) emitidas por el Instituto Mexicano del Transporte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y las vigentes en el sitio donde se realizarán las obras, las relativas a la seguridad y uso de las vías públicas, las específicamente aplicables a los trabajos establecidos por la API y las demás disposiciones administrativas aplicables al caso, de las que manifiesta conocerlas plenamente en su contenido y alcance jurídico, y las hace suyas para efectos del cumplimiento de las obligaciones contraídas a través del presente contrato.
- II.7.- Información técnica.** Al participar en el procedimiento a que se refieren los capítulos primero y segundo del Título Tercero de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas elaboró o analizó detalladamente y en todo caso, suscribió los documentos que obran agregados al expediente que se le abrió con motivo de dicha adjudicación, los cuales se tienen por reproducidos aquí como parte integrante del presente contrato, mismos que formaron parte del procedimiento que originó este contrato.
- II.8.- Domicilio.** Para todos los efectos de este contrato, el **CONTRATISTA** señala como su domicilio el ubicado en \_\_\_\_\_.
- II.9.-** Ha establecido debidamente el sitio de la obra objeto de este contrato, a fin de considerar todos los factores que observen en su ejecución.
- II.10.-** Bajo protesta de decir verdad, no se encuentra en ninguno de los supuestos previstos en el artículo 51 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas. Igualmente bajo protesta de decir verdad manifiesta que no se encuentra en ninguno de los casos de impedimento a que se refiere el artículo 32 D, del Código Fiscal de la Federación.
- II.11.-** Será requisito indispensable para la celebración de este contrato, que EL **CONTRATISTA** presente ante LA API su alta como patrón y las respectivas altas de sus trabajadores ante el Instituto Mexicano del Seguro Social.

En virtud de lo anterior las partes otorgan las siguientes:

## CLÁUSULAS

**PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO:** LA API encomienda al **CONTRATISTA** la realización de una obra consistente en los “\_\_\_\_\_” en adelante se denominara como **LOS TRABAJOS**, y éste se obliga a realizarla hasta su total terminación, acatando para ello lo establecido por los diversos ordenamientos, normas y documentación señalados en las declaraciones **II.6 y II.7** de **EL CONTRATISTA**, así como las normas de construcción vigentes en el lugar donde deban realizarse los trabajos, las de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y las que le correspondan por la tipificación del trabajo.

**SEGUNDA. Requerimientos previos a la ejecución.** Bajo su responsabilidad antes de iniciar los trabajos, **EL CONTRATISTA** deberá verificar que se hubieran obtenido de las autoridades competentes los dictámenes, permisos, licencias y demás autorizaciones que se requieran a efecto de que la maquinaria y equipo con los cuales ejecutará los trabajos, se encuentren en posibilidad de operar de acuerdo con las disposiciones legales aplicables.

Por su parte, la API deberá poner a disposición del **CONTRATISTA**, a más tardar la víspera de la fecha en que deban comenzar los trabajos objeto de este contrato, las áreas en que éstos se ejecutarán.

**TERCERA. Ejecución de los trabajos.** Los **TRABAJOS** objeto de este contrato se consideran indivisibles, los cuales deberán reunir las características y especificaciones de sus propuestas técnica y económica; y su realización se ajustará a las normas mencionadas en la declaraciones **II.6 y II.7** del **CONTRATISTA**, y a las disposiciones legales y administrativas sobre equilibrio ecológico y protección del ambiente y a las determinaciones de las autoridades competentes.

**CUARTA. Inspecciones y verificaciones.** La API estará facultada en todo tiempo para verificar el avance de los trabajos objeto de este contrato y su ejecución en apego a las características y especificaciones convenidas.

Los informes del **CONTRATISTA** se compararán con los resultados de las verificaciones hechas por la API y con lo consignado en la Bitácora de la Obra y siempre que fuere necesario, las partes efectuarán conjuntamente las revisiones que permitan determinar si los datos contenidos en dichos informes corresponden a la realidad.

**QUINTA. Representantes de las partes.** La API designará a un Residente de Obra que se encargue de la supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos y que, en su nombre, intervenga ante el **CONTRATISTA** y otros terceros, en relación a tales eventos, pudiendo además designar un Supervisor, quien tendrá las mismas facultades que el Residente de Obra.

Por su parte, **EL CONTRATISTA** nombrará a un **Superintendente de Construcción**, con poder amplio y suficiente para representarle, sin perjuicio de ejercerlo por sí mismo, para dirigir la ejecución de los trabajos y para actuar en nombre y por cuenta del **CONTRATISTA**, así como para tomar decisiones que obliguen a aquél en todo lo relativo a la ejecución de los trabajos objeto de este contrato.

El **Superintendente de Construcción** estará obligado a conocer y a cumplir el presente contrato, así como estar presente físicamente cuando le sea requerido por el Representante de la API y

cumplir las estipulaciones contenidas en los documentos agregados al expediente a que se refieren las declaraciones **II.6** y **II.7**, y está facultado por el **CONTRATISTA** para oír y recibir toda clase de notificaciones relacionadas con los trabajos aún las de carácter personal, contando con las facultades suficientes para la toma de decisiones en todo lo relativo al cumplimiento del contrato.

La API se reserva el derecho de solicitar en cualquier momento, por causas justificadas, la sustitución del **Superintendente de Construcción** y el **CONTRATISTA** tendrá la obligación de nombrar a otro que reúna los requisitos exigidos en el contrato.

**SEXTA. Plazo de ejecución.** El “**CONTRATISTA**” se obliga a realizar los trabajos objeto de este contrato en un plazo de \_\_\_\_ días naturales, que comenzarán el día \_\_\_\_\_ **de 2016** y vencerán precisamente el día \_\_\_\_\_ **de 2016**, de acuerdo con el Programa Semanal de Ejecución de los trabajos.

**SÉPTIMA. Responsabilidad general del CONTRATISTA.-** El **CONTRATISTA** será el único responsable de la adecuada ejecución de los trabajos y pagará los gastos y multas derivados de su incumplimiento, así como los daños y perjuicios que, por negligencia o culpa de su parte, llegaran a causarse a la API o a terceros, por lo que se obliga a sacar en paz y a salvo a la API de cualquier reclamación que se formulare en su contra por los motivos aquí señalados o por cualesquiera otros similares.

El **CONTRATISTA** conviene en que no podrá divulgar por medio de publicaciones, conferencias, informes de cualquier otra forma, los datos y resultados obtenidos de los trabajos objeto de este contrato, sin la autorización expresa y por escrito de la API, pues dichos datos y resultados son propiedad de ésta última.

Asimismo, se obliga a ejecutar los trabajos objeto de este contrato, a plena satisfacción de la API, así como responder por su cuenta y riesgo de los defectos y vicios ocultos que de su parte se lleguen a causar a la API o a terceros, en cuyo caso se hará efectiva la garantía otorgada para el cumplimiento del contrato, hasta por el monto de la misma.

Igualmente se obliga el **CONTRATISTA** a no ceder a terceras personas físicas o morales sus derechos y obligaciones derivadas de este contrato, así como los derechos de cobro por la prestación de los trabajos realizados que ampara este contrato, sin previa aprobación expresa y por escrito de la API, en los términos de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

**OCTAVA.- Responsabilidad laboral.-** El **CONTRATISTA**, como empresario y patrón del personal que ocupe con motivo de los trabajos materia de este contrato, será el único responsable del cumplimiento de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y administrativas en materia de trabajo y de seguridad social. **EL CONTRATISTA** conviene, por lo mismo, en responder de todas las reclamaciones que sus trabajadores y **SUBCONTRATISTAS** y personal de éste presentaren en su contra o en contra de la API, a sacar a ésta en paz y a salvo de las mismas y a indemnizarlo por cualquier gasto o desembolso que la API se vea en la necesidad de realizar por los motivos indicados.

**NOVENA.- Seguro Social.-** Que en cumplimiento a la instrucción emitida por el Gobierno Federal en el “Programa Nacional para Formalización del Empleo 2013”, y en cumplimiento a lo establecido por el artículo 15 fracción I de la Ley del Seguro Social, es necesario que EL PRESTADOR envíe a LA API, durante los primeros cinco días de cada mes, un informe en donde se detallen las altas y

bajas de sus trabajadores ante el Instituto Mexicano del Seguro Social. En el entendido que, en caso de no cumplir con lo señalado en ésta cláusula, será causa de rescisión del presente contrato.

**DÉCIMA. Previsiones para el caso fortuito o de fuerza mayor.** En caso de incumplimientos que obedezcan en caso fortuito o fuerza mayor, o a suspensión temporal de los trabajos o terminación anticipada del contrato decretadas por autoridad competente, sea judicial o administrativa, las partes se someten expresamente a lo que disponen los artículos 62, fracción IV, y 82 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y 82, 118, 149, 151 y 152 de su Reglamento.

## Capítulo II Obligaciones Económicas.

**DÉCIMA PRIMERA. Precio.** El precio total de la obra objeto del presente contrato es de \$ \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ PESOS \_\_/100 MONEDA NACIONAL) más el Impuesto al Valor Agregado correspondiente (En adelante IVA). El precio permanecerá fijo durante la vigencia del presente contrato.

**DÉCIMA SEGUNDA. Asignaciones periódicas del precio.** Del precio que resulte de acuerdo a lo pactado en la cláusula anterior, solo podrán disponerse en cada ejercicio fiscal las cantidades previstas en las partidas presupuestales correspondientes, por lo que, si la duración de este contrato comprendiere más de un ejercicio, las obligaciones de pago de la API estarán sujetas a las revalidaciones que se autoricen conforme a las disponibilidades presupuestales.

Para el presente ejercicio 2016, la asignación presupuestal autorizada es por la cantidad total de: \$ \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ PESOS \_\_/100 MONEDA NACIONAL) más el IVA.

**DÉCIMA TERCERA. Deducciones.** El **CONTRATISTA** acepta que, de las cantidades que le correspondan como contraprestación por los trabajos ejecutados, se hagan las siguientes deducciones:

Dos por ciento (2%) sobre nómina, a las erogaciones efectuadas por concepto de remuneraciones al servicio personal subordinado prestado en el territorio del Estado de Colima. (Decreto 158 de la ley de Hacienda del Estado de Colima, publicado en el Diario Oficial del Estado el 25 de Diciembre de 2004) cuando aplique el caso.

Cinco al millar, que se destinará al pago del servicio de vigilancia, inspección y control que realiza la Secretaría de la Función Pública.

Las cuotas que el **CONTRATISTA** convenga con sus respectivas Cámaras, en caso de no estar de acuerdo, deberá manifestarse por escrito bajo protesta de decir verdad, señalando el **CONTRATISTA** que no está asociado o afiliado a ninguna Cámara, por lo cual no acepta se descuenten las cuotas establecidas por la misma.

**DÉCIMA CUARTA. Revisión de Costos.** Cuando ocurran circunstancias imprevistas de orden económico que afecten directamente los costos de los trabajos aún no ejecutados, se hará la revisión y ajuste de los precios unitarios, de acuerdo a lo dispuesto en los artículos 56, 57 fracción I y 58 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, y los artículos 105, 107, 108 y 183 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

**DÉCIMA QUINTA.- Anticipos** Con antelación a la fecha pactada para el comienzo de los trabajos, la **API** entregará a el **CONTRATISTA**, en el domicilio de la API ubicado en avenida Teniente Azueta número 9, Colonia Burócrata, Manzanillo, Colima; Código Postal 28250, un anticipo a cuenta del monto total de la proposición de que se trate, siempre y cuando el contratista entregue el programa en el que se establezca la forma en que se aplicará dicho anticipo, la garantía prevista en el inciso "a" de la cláusula TRIGÉSIMA SEGUNDA del presente contrato y el comprobante que reúna los requisitos fiscales. La API podrá requerir al contratista la información conforme a la cual se acredite el cumplimiento del citado programa; tal requerimiento podrá realizarse en cualquier momento durante la vigencia del contrato, do conformidad con lo establecido en el artículo 138 del Reglamento de la Ley de Obras Publicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

**Para el ejercicio 2016** dicho anticipo será por el \_\_% (**LETRA**) del monto debidamente autorizado descrito en la cláusula DECIMA PRIMERA del presente contrato, es decir, el anticipo que se otorgará será por la cantidad de \$ \_\_\_\_\_ (**PESOS** \_\_/100 **MONEDA NACIONAL**) más el Impuesto al Valor Agregado. Dicho anticipo será otorgado para que el **CONTRATISTA** realice en el sitio **LOS TRABAJOS** de la construcción de sus oficinas, almacenes, bodegas e instalaciones y, en su caso, para los gastos de traslado de la maquinaria y equipo de construcción e inicio de **LOS TRABAJOS**; así como, para la compra y producción de materiales de construcción, la adquisición de equipos que se instalen permanentemente y demás insumos que deberán otorgar. Fuera de lo mencionado anteriormente, no se otorgarán anticipos para la ejecución de **LOS TRABAJOS**.

El anticipo se aplicara en los términos indicados por el artículo 50 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y los artículos 138 y 139 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

**DÉCIMA SEXTA. Amortización o reembolso de los anticipos.** Para la amortización del anticipo otorgado al **CONTRATISTA**, se procederá en la forma y términos previstos en el artículo 143, Fracción I y en su caso en el de la Fracción II, de dicho precepto del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

El procedimiento de amortización de los anticipos deberá realizarse conforme a lo establecido en la fracción III del artículo 143 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

En el caso de que por cualquier circunstancia los anticipos no sean parcial o totalmente amortizados en los términos de Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, así como en el supuesto de que rescindido el presente contrato o terminado anticipadamente, si el **CONTRATISTA**, no rembolsa los anticipos pendientes de amortizar en el término de diez días naturales siguientes a la fecha en que sea requerido para ello, incurriendo en mora, pagará intereses en los términos estipulados en el artículo 55, de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

**DÉCIMA SEPTIMA.- Estimaciones.** Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 127, 128, 130 y 132, del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, el **CONTRATISTA** formulará estimaciones de los trabajos ejecutados debiéndose formular en la forma y términos del presente contrato y las presentará a la API, dentro de los primeros seis días naturales siguientes a la fecha de corte, juntamente con la documentación comprobatoria respectiva y acompañada de la factura correspondiente.

La API, hará la revisión de las estimaciones y en su caso, las aprobará dentro de los quince días naturales siguientes de su presentación.

**DÉCIMA OCTAVA. Ajuste de las estimaciones.** Al revisar cada una de las estimaciones a que se refiere la cláusula anterior, la **API** comparará el avance real de los trabajos con el programa previsto para su ejecución y si se encuentra que aquél es menor que el señalado en éste, se procederá en términos de lo pactado en la Cláusula VIGÉSIMA OCTAVA del presente contrato.

**DÉCIMA NOVENA. Lugar y forma de pago.** Con fundamento en el artículo 54 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, a partir de la fecha de inicio de los TRABAJOS el contratista formulará las estimaciones de los TRABAJOS ejecutados con una periodicidad \_\_\_\_\_. Los pagos se harán en el domicilio de la **API**, por el importe de la estimación que corresponda debidamente aprobada y en su caso ajustada, más el Impuesto al Valor Agregado, el vigésimo día natural siguiente a dicha aprobación, computados a partir de la fecha en que se hubiera emitido ésta y en su caso ajuste por parte de la **API**, y previa presentación de las facturas que deberá reunir los requisitos fiscales. En caso de mora, se estará a lo dispuesto en el artículo 55 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

En caso de que la **API** efectúe el pago antes de la fecha pactada en el párrafo anterior, por cada día de adelanto se efectuará un descuento, el cual se calculará tomando como base el importe de la estimación y en su caso del ajuste de las mismas, menos la amortización que proceda por anticipos y las retenciones señaladas en el presente instrumento, el importe resultante de las operaciones anteriores se deberá multiplicar por la tasa de interés que se pague por los **CERTIFICADOS DE LA TESORERÍA DE LA FEDERACIÓN (CETES)** a 28 días más 2 puntos, expresado en decimales, cuyo producto deberá dividirse entre 365 días debiendo multiplicar el resultado por el número de días de adelanto, determinándose de esta manera el importe de descuento por pronto pago.

**VIGÉSIMA. Pagos en exceso.** Si se hicieron pagos a el **CONTRATISTA** en montos superiores a los debidos, éstos deberán ser reembolsados de inmediato a la **API**, con intereses que se causarán desde la fecha en que se hubiera hecho el pago en exceso y hasta aquélla en que se reembolse, los cuales se calcularán con base en lo dispuesto por el párrafo segundo en relación con el párrafo primero del artículo 55 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

### **Capítulo III** **De la entrega y recepción**

**VIGÉSIMA PRIMERA.- Recepción de los trabajos.** El **CONTRATISTA** en cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 64 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, y artículos 164 a 167 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, dentro de las veinticuatro horas siguientes a la terminación de los trabajos **EL CONTRATISTA** comunicará a la **API** la terminación de los mismos, o la de alguna parte de ellos, cuando así sea procedente; las partes convienen que en un plazo de diez días naturales contados a partir de recepción de la notificación, **API** verificará que tales trabajos estén concluidos, total o parcialmente, según sea el caso, conforme a las especificaciones convenidas y a satisfacción de la **API**.

Si los trabajos objeto de la entrega no satisficieren los requisitos señalados en esta cláusula, con fundamento en el artículo 165 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados

con las Mismas, la API ordenará su reparación a efecto de que éstos se corrijan conforme a las condiciones requeridas en el contrato; mismas que el **CONTRATISTA** realizará por su cuenta y sin derecho a retribución, en el entendido de que, si no lo hiciera desde luego, devolverá a la API las cantidades pagadas por dichos conceptos, más los intereses correspondientes que se calcularán conforme al procedimiento previsto en el segundo párrafo en relación con el primero del artículo 55 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas. La recepción de los trabajos ejecutados se efectuará dentro de un plazo de quince días naturales contados a partir de la fecha de la notificación de la aceptación de la terminación de los trabajos, con observancia de lo señalado en el artículo 64 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, así como el artículo 166 y en su caso 167 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

De toda entrega y recepción de trabajos se levantará un acta conforme al artículo 166 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas que será firmada por quienes intervengan en ella. Si transcurriere el plazo aquí señalado sin que la API, por causas imputables a sí misma, reciba los trabajos, éstos se tendrán por entregados.

**VIGÉSIMA SEGUNDA. Finiquito y Terminación del Contrato.** Las partes convienen que dentro de los treinta días después de efectuada la entrega recepción de los trabajos, de manera conjunta (**CONTRATISTA-API**) efectuaran el finiquito de los derechos y obligaciones derivadas del presente contrato, con observancia de lo señalado en los lineamientos, requisitos y modalidades que para tal efecto establecen la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas (ARTICULO 64) y la Sección IX (Finiquito y Terminación del Contrato) del Capítulo Cuarto de su Reglamento. En el finiquito se deberán hacer constar los créditos a favor y en contra que resulten para cada una de las partes, describiendo el concepto general que les dio origen y el saldo resultante. Una vez determinado el saldo y conocido por ambas partes, se procederá a levantar el acta administrativa que de por extinguidos los derechos y obligaciones asumidos por ambas partes en el presente contrato.

Previamente al otorgamiento del finiquito el **CONTRATISTA** liquidará todos los pasivos contingentes del orden laboral, derivados de los trabajadores empleados por el mismo en la prestación de los trabajos objeto del presente contrato, así como derivados de reclamaciones de éstos ante las autoridades de trabajo y sus efectos fiscales. Si en el momento de elaborarse el finiquito el **CONTRATISTA** no informa dentro del mismo de la existencia de reclamaciones pendientes o de no haber liquidado a sus trabajadores, resultando una reclamación posterior, se considerará que hay ocultación de pasivos y se entenderá que esto es de mala fe.

**VIGÉSIMA TERCERA.- Subsistencia de obligaciones.** No obstante la entrega y recepción formal, sea parcial o total, el **CONTRATISTA** quedará obligado a cumplir con cualquier responsabilidad en que hubiere incurrido en los términos del presente contrato. Por tanto, en todo caso de recepción, parcial o total, se entenderá reservado el derecho de la API de reclamar por trabajos faltantes o mal realizados, (artículos 96 y 97 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas), así como el de exigir el reembolso de las cantidades que hubieran sido pagadas indebidamente.

**VIGÉSIMA CUARTA.- Adeudos del CONTRATISTA.** Si, en la fecha de recepción final de los trabajos o al efectuarse la liquidación correspondiente, existieren obligaciones debidamente comprobadas a cargo del **CONTRATISTA**, su importe se deducirá de las cantidades pendientes de cobrarse por los trabajos ejecutados y si éstas no fueren suficientes, el saldo se reclamará con cargo al patrimonio general del **CONTRATISTA**.

## Capítulo IV Del régimen temporal

**VIGÉSIMA QUINTA. Duración.** El presente contrato entrará en vigor el día de su celebración y durará hasta la conclusión del plazo de ejecución de los trabajos previsto en la **CLÁUSULA SEXTA**; pero continuará surtiendo efectos respecto de las obligaciones cuyo cumplimiento, por su naturaleza, por disposición de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, por voluntad de las partes o por inobservancia de alguna de ellas, deba diferirse o se haya diferido de hecho a una fecha posterior a la de terminación.

**VIGÉSIMA SEXTA. Suspensión.** La API podrá suspender temporalmente en todo o en parte los trabajos contratados en los casos y mediante el procedimiento previsto en el artículo 60 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y artículos 144 al 149 de su Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

**VIGÉSIMA SEPTIMA. Terminación anticipada.** El presente contrato podrá darse por terminado anticipadamente únicamente en los casos previstos en los artículos 60 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y conforme a lo establecido en los artículos del 150 al 153 de su Reglamento.

**VIGÉSIMA OCTAVA. Consecuencias del incumplimiento.** Se aplicará una pena convencional del 3 (tres) al millar por atraso en la ejecución de los trabajos por causas imputables a EL CONTRATISTA, determinadas en función del importe de los trabajos no ejecutados en la fecha pactada en el presente contrato para la conclusión de los mismos, multiplicado por el número de días transcurridos desde la fecha prevista para la conclusión de los trabajos y hasta la del acta en que se haga constar el cumplimiento de la ejecución de los trabajos.

En caso de atraso en la ejecución de los trabajos durante la vigencia del programa de ejecución general de los mismos, se aplicarán retenciones económicas del 2 (dos) por ciento a las estimaciones que se encuentren en proceso en la fecha que se determine el atraso, las cuales serán calculadas en función del avance en la ejecución de los trabajos conforme a la fecha de corte para el pago de estimaciones pactadas en el contrato. Dichas retenciones podrán ser recuperadas por los contratistas en las siguientes estimaciones, si regularizan los tiempos de atraso conforme al citado programa.

En ningún caso las penas convencionales a que se refieren los párrafos anteriores, podrán ser superiores, en su conjunto, al monto de la garantía de cumplimiento.

Por lo demás, en todo caso de incumplimiento de las obligaciones del **CONTRATISTA**, la API independientemente de las penas convencionales pactadas en este instrumento, podrá optar entre exigir el cumplimiento del contrato o rescindirlo administrativamente y en cualquiera de dichos eventos, cobrará al **CONTRATISTA** los daños y perjuicios que se le irrogaren, cuyo importe será determinado por la autoridad competente.

**VIGÉSIMA NOVENA. Rescisión.** El presente contrato podrá ser rescindido por la API sin necesidad de declaración judicial en términos de lo dispuesto por el artículo 155 en relación con el 157 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, si el **CONTRATISTA** incurre en alguno de los siguientes supuestos:

1. Si el **CONTRATISTA**, por causas imputables a él, no inicia los trabajos objeto del

presente contrato dentro de los quince días siguientes a la fecha convenida sin causa justificada conforme a la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su Reglamento;

2. Si interrumpe injustificadamente la ejecución de los trabajos o se niega a reparar o reponer alguna parte de ellos, que hubiere sido detectada como defectuosa por la API;
3. Si no ejecuta los trabajos de conformidad con lo estipulado en el contrato o sin motivo justificado no acata las órdenes dadas por el Representante de la API;
4. Si no da cumplimiento a los programas de ejecución de los trabajos. No implicará retraso en el programa de ejecución de los trabajos y por tanto, no se considerará como incumplimiento del contrato y causa de su rescisión, cuando el atraso tenga lugar por la falta de información referente a términos de referencia, especificaciones o normas de calidad, de la entrega oportuna de materiales y equipos de instalación permanente, de licencias y permisos que deba proporcionar o suministrar el consultor, así como cuando la API hubiere ordenado la suspensión de los trabajos;
5. Si es declarado en concurso mercantil en los términos de la Ley de Concursos Mercantiles;
6. Si subcontrata partes de los trabajos objeto del contrato, sin contar con la autorización por escrito de la API;
7. Si cede los derechos de cobro derivados del contrato, sin contar con la autorización por escrito de la API;
8. Si el **CONTRATISTA** no da a la API, las facilidades y datos necesarios para la inspección, vigilancia y supervisión de los materiales y trabajos;
9. Si el **CONTRATISTA** cambia su nacionalidad por otra, en el caso de que haya sido establecido como requisito, tener una determinada nacionalidad;
10. No cumplir con lo establecido en la **CLÁUSULA NOVENA** del presente contrato.
11. Si siendo extranjero, invoca la protección de su gobierno en relación con el contrato, y
12. En general, por el incumplimiento de cualquiera de las obligaciones derivadas del presente contrato, la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, y su Reglamento, Tratados y demás aplicables.

**TRIGÉSIMA.- Procedimiento rescisorio.** Las partes se someten al procedimiento de rescisión previsto en los artículos 61 al 63 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas en relación al artículo 154 al 163 de su Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

## **Capítulo V De los seguros y fianzas**

**TRIGÉSIMA PRIMERA.- Seguros.** El **CONTRATISTA** se obliga a contratar con una institución debidamente autorizada y a mantener durante la vigencia del presente contrato, un seguro de responsabilidad civil, por un monto igual al importe del presente contrato, que cubra los riesgos de cualquier naturaleza a que pueden verse expuestas las construcciones o instalaciones de la API o de terceros y del lugar objeto de los trabajos, así como los daños causados a éstos en sus bienes o personas y la responsabilidad civil que pudiere surgir con motivo de la realización de los trabajos contratados. En la inteligencia de que si el daño fuese ocasionado por negligencia o causas imputables al **CONTRATISTA** y este resultase mayor a la suma asegurada, el **CONTRATISTA** se obliga a cubrir la diferencia que se ocasione por dicho evento.

El **CONTRATISTA** deberá presentar la póliza de seguro de responsabilidad civil que se contrate en original o en su defecto copia certificada de la misma, la cual deberá entregarse a la **API** dentro de los quince días naturales siguientes a la notificación del fallo y antes de comenzar los trabajos motivo

de este contrato, en dicho seguro de responsabilidad civil que en esta cláusula se trata se designara beneficiario preferente y en primer grado a la **API**, sin perjuicio de que, llegado el caso, el **CONTRATISTA** estará obligado a pagar las cantidades deducibles pactadas.

**TRIGÉSIMA SEGUNDA. Fianza de anticipo y cumplimiento.** Dentro de los quince días naturales siguientes a la fecha en que hubiere sido notificado del fallo de adjudicación del presente contrato, y antes de iniciar los trabajos convenidos en el mismo, el **CONTRATISTA** deberá entregar pólizas de fianza expedidas por una institución mexicana debidamente autorizada, en favor de la API, de acuerdo a lo siguiente:

- a) Por el importe total de del anticipo descrito en la cláusula DÉCIMA QUINTA del presente contrato, para garantizar su debida y correcta aplicación o, en su caso, la devolución de las cantidades no invertidas, así como sus accesorios legales, más el impuesto al valor agregado correspondiente; y
- b) Por un importe igual al \_\_% (\_\_\_\_ por ciento) del valor total del precio pactado en la cláusula DÉCIMA PRIMERA del presente contrato, para garantizar el exacto y oportuno cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones derivadas del presente contrato a cargo del **CONTRATISTA** y sus accesorios legales, dicha garantía de cumplimiento se hará efectiva por el monto total de la obligación garantizada.

**TRIGESIMA TERCERA. Modificación o reducción de la fianza.** Cuando LOS TRABAJOS se realicen en más de un ejercicio presupuestal, la fianza a que se refiere la cláusula anterior podrá ser sustituida por otra de monto equivalente al del importe de conceptos de obra derivados de LOS TRABAJOS aún no ejecutados.

En estos casos, la póliza respectiva se entregará dentro de los quince días naturales siguientes a la fecha en que la API comunique el **CONTRATISTA** que la inversión ha sido autorizada.

Cuando LOS TRABAJOS objeto de este contrato conste de partes que pudieren considerarse terminados independientemente de los otros y que, por estar completos a juicio de la API, se reciban en definitiva por éste, la fianza entonces vigente en los términos de la cláusula precedente podrá ser sustituida por otra de acuerdo con lo estipulado en el párrafo anterior.

**TRIGÉSIMA CUARTA. Fianza de calidad.** Dentro de los quince días naturales siguientes a la recepción formal de los trabajos, el **CONTRATISTA** exhibirá a la API una fianza que garantice la calidad de todos los trabajos ejecutados, la reparación de los defectos que se detectaren con posterioridad, o bien la devolución de los pagos hechos por trabajos rechazados, con sus respectivos intereses, incluidos los incrementos que por ajustes de costos se hubieran otorgado así como las satisfacción de cualquier responsabilidad a cargo del **CONTRATISTA** y sus accesorios legales. Esta fianza será de un monto equivalente al \_\_% (\_\_\_\_ por ciento) de las cantidades ejercidas con motivo de este contrato, se expedirá también a favor de la API, y estará en vigor durante un año contado a partir de la fecha de recepción de los trabajos.

**TRIGÉSIMA QUINTA. Contenido de las fianzas.** Las fianzas a que se refieren las cláusulas anteriores deberán contener las siguientes declaraciones expresas de la Institución Garante de acuerdo con los artículos, 48 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y 98 de su Reglamento:

- a) Que la fianza se otorgará atendiendo a todas las estipulaciones contenidas en el contrato

- que le da origen y de conformidad con la legislación aplicable.
- b) Que para liberar la fianza, será requisito indispensable la manifestación expresa y por escrito de la API, la cual no se emitirá sino hasta que las obligaciones del fiado hayan quedado cumplidas.
  - c) Que la fianza estará vigente durante la substanciación de todos los procedimientos administrativos, recursos o juicios que se interpongan, hasta que se dicte la resolución definitiva por autoridad competente.
  - d) Que la afianzadora acepta expresamente someterse a los procedimientos de ejecución previstos en la Ley Federal de instituciones de Fianzas para efectividad de las mismas, aun para el caso de que procediera el cobro de intereses, con motivo del pago extemporáneo del importe de la póliza de fianza requerida.
  - e) Que, en caso de que sea prorrogado el plazo del contrato o incrementando el monto de los trabajos o de que exista espera, su vigencia quedará automáticamente ampliada en concordancia con dichas prórroga o espera.
  - f) Que garantizan, según sea el caso, la debida inversión de los anticipos y la devolución de los remanentes no aplicados y sus accesorios legales o en general, el cumplimiento del contrato, la correcta ejecución de las obras materia del mismo y la calidad de éstas, en los términos señalados en las cláusulas que preceden, aun cuando parte de las obras se subcontraten con autorización de la API.
  - g) Que la fianza garantiza el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones a cargo del fiado.
  - h) Que la institución afianzadora acepta expresamente lo mandado en los Artículos 282, 283 y 178 de la Ley de Instituciones de Seguros y Fianzas.
  - i) Que en caso de que la API sea emplazada a juicio laboral por uno o más trabajadores que hubieran laborado para el **CONTRATISTA** durante la prestación de los trabajos, o con motivo de las relaciones laborales mencionadas se diera el nacimiento de un crédito fiscal, por el que se llamara a juicio a la API o bien que por cualquier motivo, cualquier tercero la demandara como demandado principal, solidario o en cualquier otra forma, por actos que deriven de la ejecución de **LOS TRABAJOS**, la fianza garantiza el pago total de las prestaciones que en su momento fuera condenada a pagar la API.

## Capítulo VI Disposiciones Generales

**TRIGÉSIMA SEXTA. Cesión de derechos de cobro.** En virtud de que la “API” está incorporada al Programa de Cadenas Productivas de Nacional Financiera, S.N.C., Institución de Banca de Desarrollo, manifiesta su conformidad para que el “**CONTRATISTA**” pueda ceder sus derechos de cobro a favor de un Intermediario Financiero que esté incorporado a la Cadena Productiva de la “API” mediante operaciones de Factoraje o Descuento Electrónico.

**TRIGÉSIMA SEPTIMA. Cesión de derechos.** El **CONTRATISTA** no podrá ceder, parcial ni totalmente, los derechos y obligaciones derivados del presente contrato, salvo lo pactado en la Cláusula anterior.

**TRIGÉSIMA OCTAVA.- Documentos Vinculantes.** La convocatoria a la licitación o en su caso invitación, la propuesta técnica y económica presentadas por EL CONTRATISTA en el procedimiento mediante el cual se le adjudicó el presente el contrato y sus anexos, así como la Bitácora de Obra, son los instrumentos que vinculan a las partes en sus derechos y obligaciones, siéndole obligatorio igualmente el cumplimiento y observancia de aquellas disposiciones señaladas en las Declaraciones II.6 y II.7, del presente Contrato.

**TRIGÉSIMA NOVENA. . Normas aplicables.** Para la interpretación o integración de este contrato las partes se sujetarán estrictamente a lo establecido en el mismo y en los documentos mencionados en sus propuestas técnicas y económicas, y a las disposiciones, términos, lineamientos, procedimientos y requisitos consignados en las normas que se mencionan en la declaración II.6.

**CUADRAGÉSIMA. Jurisdicción.** En cualquier tiempo en que se requiera la intervención de la autoridad judicial, las partes se someten a los Tribunales Federales que ejerzan jurisdicción en el estado de Colima, con expresa renuncia del fuero que pudiera corresponderles con motivo en su domicilio presente o futuro.

**CUADRAGÉSIMA PRIMERA.- Solución de Controversias.** Como procedimiento por el cual las partes, entre sí, resolverán las discrepancias futuras y previsibles que surgieran exclusivamente sobre problemas específicos de carácter técnico y/o administrativo que, de ninguna manera, impliquen una audiencia de conciliación, se pacta el siguiente:

- a) Cuando una de las partes advierta la posible existencia de una discrepancia futura y previsible sobre problemas específicos de carácter técnico y/o administrativo, lo hará del conocimiento de la otra por escrito.
- b) La recepción de dicho documento, dará lugar a una junta aclaratoria, que deberá celebrarse dentro de los dos días hábiles siguientes, en la cual la parte que lo presentó, deberá exponer lo que a su representación convenga, acompañando las pruebas en las que base su afirmación, de lo cual se correrá traslado a la otra para que a su vez manifieste lo que a su derecho corresponda. De estimarse procedente se tomarán las provisiones y medidas a que haya lugar, debiendo constar las mismas por escrito. En todos los casos se levantará minuta de la junta, a la cual deberá invitarse al Titular del Órgano Interno de Control de LA API.
- c) De requerirse estudio de los documentos técnicos y/o administrativos, la junta podrá diferirse hasta por dos días hábiles, debiendo, desde la fecha de la junta aclaratoria inicial, fijarse la fecha para una nueva junta en que se dará a conocer la posición de la parte a favor de la cual se hubiera otorgado el término y de estimarse procedente se tomarán las provisiones y medidas a que haya lugar.
- d) En caso de no llegarse a un acuerdo, igualmente se levantará minuta en que conste lo anterior, quedando a salvo los derechos de las partes para promover lo conducente.
- e) En caso de que el promovente del procedimiento de solución de controversias a que se refiere esta Cláusula hubiera sido **EL CONTRATISTA** y su solicitud no hubiera procedido, de haber incumplido con las obligaciones establecidas en el presente contrato a su cargo, **LA API** procederá a incoar el procedimiento de rescisión administrativa de contrato pactada en la Cláusula **VIGÉSIMA NOVENA** del presente contrato.

**CUADRAGÉSIMA SEGUNDA.- VIÁTICOS.-** Ambas partes convienen que los viáticos que requiera para la ejecución y cumplimiento del presente contrato serán a cargo del \_\_\_\_\_.

**CUADRAGESIMA TERCERA. PROPIEDAD INTELECTUAL.-** En todo caso son constituidos a favor de LA API, los derechos inherentes a la propiedad intelectual que deriven de la realización de servicios de consultorías asesorías, estudios e investigaciones que ejecute, desarrolle, diseñe o realice EL CONTRATISTA.

**CUADRAGÉSIMA CUARTA.- VIOLACIONES A LA PROPIEDAD INTELECTUAL.-** Si durante la ejecución y/o cumplimiento del presente contrato, se diera el caso de violaciones en materia de derechos inherentes a la propiedad intelectual, la responsabilidad resultante estará en todo caso a cargo de EL CONTRATISTA, por lo que es a su cargo tomar las providencias, previsiones y acciones necesarias para evitar tal evento.

**CUADRAGÉSIMA QUINTA.- BITÁCORA ELECTRÓNICA.-** En la elaboración, control y seguimiento de la bitácora, utilizarán los medios remotos de comunicación electrónica que tenga autorizados para tal efecto la Secretaría de la Función Pública, quedando obligada cada una de las partes en forma previa al inicio de los trabajos a obtener los registros correspondientes, entre los que se menciona de manera enunciativa y no limitativa la firma electrónica avanzada, códigos de acceso y demás requerimientos para su implementación.

Enterados de su contenido, alcance y fuerza legales, y conformes de que en la celebración del presente contrato, no existe dolo, mala fe, inducción al error, ni cualquier otra circunstancia que pudiera derivar en vicios del consentimiento o ilegalidad del mismo, se firma el presente contrato en cuatro tantos, en la ciudad de Manzanillo, Colima a \_\_\_\_\_ de 2016.

POR LA API

POR EL CONTRATISTA

\_\_\_\_\_  
REPRESENTANTE LEGAL

REVISARON POR PARTE DE LA API

\_\_\_\_\_  
GERENCIA DE INGENIERÍA

\_\_\_\_\_  
GERENCIA DE JURÍDICO

TESTIGOS

\_\_\_\_\_  
SUBGERENCIA TÉCNICA DE PROYECTOS API

\_\_\_\_\_  
SUBGERENCIA DE CONSTRUCCIÓN Y  
MANTENIMIENTO API

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



*Modelos de fianzas*



Modelos de fianzas 2016.

MODELO "POLIZA DE FIANZA DE CUMPLIMIENTO"

Ante: Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C. V.

En uso de la autorización que le fue otorgada por el gobierno federal por conducto de la secretaría de hacienda y crédito publica en los términos de los artículos 5° y 6° de la ley federal de instituciones de fianzas, \_\_\_\_\_ se constituye fiadora hasta por la suma de \$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) mas el IVA., Ante: Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V. (en lo sucesivo API), para garantizar por: \_\_\_\_\_ con domicilio en \_\_\_\_\_ con R.F.C. \_\_\_\_\_, el exacto y oportuno cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones a su cargo derivadas del contrato de \_\_\_\_\_ número API-MAN-\_\_\_\_-\_\_\_\_-\_\_\_\_ de fecha \_\_\_\_\_ con un importe de \$\_\_\_\_\_.\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_/100 Moneda Nacional) mas I.V.A., relativo a \_\_\_\_\_.

La afianzadora expresamente declara:

- a) Que la fianza se otorgará atendiendo a todas las estipulaciones contenidas en el contrato que le da origen y de conformidad con la legislación aplicable.
- b) Que para liberar la fianza, será requisito indispensable la manifestación expresa y por escrito de la API, la cual no se emitirá sino hasta que las obligaciones del fiado hayan quedado cumplidas.
- c) Que la fianza estará vigente durante la substanciación de todos los procedimientos administrativos, recursos o juicios que se interpongan, hasta que se dicte la resolución definitiva por autoridad competente.
- d) Que la afianzadora acepta expresamente someterse a los procedimientos de ejecución previstos en la Ley Federal de instituciones de Fianzas para efectividad de las mismas, aun para el caso de que procediera el cobro de intereses, con motivo del pago extemporáneo del importe de la póliza de fianza requerida.
- e) Que, en caso de que sea prorrogado el plazo del contrato ó incrementando el monto de los trabajos ó de que exista espera, su vigencia quedará automáticamente ampliada en concordancia con dichas prórroga o espera.
- f) Que garantizan, según sea el caso, la debida inversión de los anticipos y la devolución de los remanentes no aplicados y sus accesorios legales ó en general, el cumplimiento del contrato, la correcta ejecución de los TRABAJOS materia del mismo y la calidad de éstas, en los términos señalados en las cláusulas que preceden, aun cuando parte de los TRABAJOS se subcontraten con autorización de la API.
- g) Que la fianza garantiza el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones a cargo del fiado.
- h) Que la institución afianzadora acepta expresamente lo mandado en los Artículos 95, 95 bis y 118 de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas.
- i) Que en caso de que la API sea emplazada a juicio laboral por uno o más trabajadores que hubieran laborado para el CONTRATISTA durante la prestación de los trabajos, o con motivo de las relaciones laborales mencionadas se diera el nacimiento de un crédito fiscal, por el que se llamara a juicio a la API o bien que por cualquier motivo, cualquier tercero la demandara como demandado principal, solidario o en cualquier otra forma, por actos que deriven de la ejecución de LOS TRABAJOS, la fianza garantiza el pago total de las prestaciones que en su momento fuera condenada a pagar la API. = FIN DE TEXTO=

### MODELO "POLIZA DE FIANZA DE ANTICIPO"

Ante: Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C. V.

En uso de la autorización que le fue otorgada por el gobierno federal por conducto de la secretaría de hacienda y crédito publica en los términos de los artículos 5° y 6° de la ley federal de instituciones de fianzas, \_\_\_\_\_ se constituye fiadora hasta por la suma de \$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) mas el IVA., Ante: Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V. (en lo sucesivo API), para garantizar por: \_\_\_\_\_ con domicilio en \_\_\_\_\_ con R.F.C. \_\_\_\_\_, la debida inversión o devolución del importe total del anticipo otorgado así como la correcta aplicación o, en su caso, la devolución de las cantidades no invertidas, así como sus accesorios legales, más el impuesto al valor agregado por la cantidad de \$\_\_\_\_\_. (\_\_\_\_\_/100 Moneda Nacional) I.V.A. incluido, que equivale al \_\_\_% de la asignación presupuestal para el ejercicio \_\_\_\_\_, derivados del contrato de \_\_\_\_\_ Número API-MAN-\_\_\_\_-\_\_\_\_-\_\_\_\_ de fecha \_\_\_\_\_, con un importe de \$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_/100 Moneda Nacional) más I.V.A. Relativo a "\_\_\_\_\_".

La afianzadora expresamente declara:

- a) Que la fianza se otorgará atendiendo a todas las estipulaciones contenidas en el contrato que le da origen y de conformidad con la legislación aplicable.
- b) Que para liberar la fianza, será requisito indispensable la manifestación expresa y por escrito de la API, la cual no se emitirá sino hasta que las obligaciones del fiado hayan quedado cumplidas.
- c) Que la fianza estará vigente durante la substanciación de todos los procedimientos administrativos, recursos o juicios que se interpongan, hasta que se dicte la resolución definitiva por autoridad competente.
- d) Que la afianzadora acepta expresamente someterse a los procedimientos de ejecución previstos en la Ley Federal de instituciones de Fianzas para efectividad de las mismas, aun para el caso de que procediera el cobro de intereses, con motivo del pago extemporáneo del importe de la póliza de fianza requerida.
- e) Que, en caso de que sea prorrogado el plazo del contrato ó incrementando el monto de los trabajos ó de que exista espera, su vigencia quedará automáticamente ampliada en concordancia con dichas prórroga o espera.
- f) Que garantizan, según sea el caso, la debida inversión de los anticipos y la devolución de los remanentes no aplicados y sus accesorios legales ó en general, el cumplimiento del contrato, la correcta ejecución de los TRABAJOS materia del mismo y la calidad de éstas, en los términos señalados en las cláusulas que preceden, aun cuando parte de los TRABAJOS se subcontraten con autorización de la API.
- g) Que la fianza garantiza el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones a cargo del fiado.
- h) Que la institución afianzadora acepta expresamente lo mandado en los Artículos 95, 95 bis y 118 de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas.
- i) Que en caso de que la API sea emplazada a juicio laboral por uno o más trabajadores que hubieran laborado para el CONTRATISTA durante la prestación de los trabajos, o con motivo de las relaciones laborales mencionadas se diera el nacimiento de un crédito fiscal, por el que se llamara a juicio a la API o bien que por cualquier motivo, cualquier tercero la demandara como demandado principal, solidario o en cualquier otra forma, por actos que deriven de la ejecución de LOS



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



TRABAJOS, la fianza garantiza el pago total de las prestaciones que en su momento fuera condenada a pagar la API.= FIN  
DE TEXTO=

### MODELO "POLIZA DE FIANZA DE CALIDAD"

Ante: Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C. V.

En uso de la autorización que le fue otorgada por el gobierno federal por conducto de la secretaría de hacienda y crédito publica en los términos de los artículos 5° y 6° de la ley federal de instituciones de fianzas, \_\_\_\_\_ se constituye fiadora hasta por la suma de \$\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) mas el IVA., Ante: Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V. (en lo sucesivo API), para garantizar por: \_\_\_\_\_ con domicilio en \_\_\_\_\_ con R.F.C. \_\_\_\_\_, la calidad de todos los trabajos ejecutados, la reparación de los defectos que se detectaran con posterioridad, o bien la devolución de los pagos hechos por trabajos rechazados, con sus respectivos intereses, incluidos los incrementos que por ajustes de costos se hubieran otorgado así como la satisfacción de cualquier responsabilidad a cargo del contratista y sus accesorios legales, aun y cuando parte de los trabajos hayan sido subcontratados bajo lo estipulado en el contrato de \_\_\_\_\_ a precios unitarios y tiempo determinado número \_\_\_\_\_, de fecha \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_, relativo a la "\_\_\_\_\_", con un importe total ejercido de \$\_\_\_\_\_ .\_\_ (\_\_\_\_\_/100 Moneda Nacional) más I.V.A., Ésta fianza tendrá una vigencia mínima de doce meses a partir fecha en que se entregan y reciben los trabajos.

Afianzadora \_\_\_\_\_ S.A. de C.V. expresamente declara:

- a) Que la fianza se otorgará atendiendo a todas las estipulaciones contenidas en el contrato que le da origen y de conformidad con la legislación aplicable.
- b) Que para liberar la fianza, será requisito indispensable la manifestación expresa y por escrito de la API, la cual no se emitirá sino hasta que las obligaciones del fiado hayan quedado cumplidas.
- c) Que la fianza estará vigente durante la substanciación de todos los procedimientos administrativos, recursos o juicios que se interpongan, hasta que se dicte la resolución definitiva por autoridad competente.
- d) Que la afianzadora acepta expresamente someterse a los procedimientos de ejecución previstos en la Ley Federal de instituciones de Fianzas para efectividad de las mismas, aun para el caso de que procediera el cobro de intereses, con motivo del pago extemporáneo del importe de la póliza de fianza requerida.
- e) Que, en caso de que sea prorrogado el plazo del contrato ó incrementando el monto de los trabajos ó de que exista espera, su vigencia quedará automáticamente ampliada en concordancia con dichas prórroga o espera.
- f) Que garantizan, según sea el caso, la debida inversión de los anticipos y la devolución de los remanentes no aplicados y sus accesorios legales ó en general, el cumplimiento del contrato, la correcta ejecución de los TRABAJOS materia del mismo y la calidad de éstas, en los términos señalados en las cláusulas que preceden, aun cuando parte de los TRABAJOS se subcontraten con autorización de la API.
- g) Que la fianza garantiza el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones a cargo del fiado.
- h) Que la institución afianzadora acepta expresamente lo mandado en los Artículos 95, 95 bis y 118 de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas.
- i) Que en caso de que la API sea emplazada a juicio laboral por uno o más trabajadores que hubieran laborado para el CONTRATISTA durante la prestación de los trabajos, o con motivo de las relaciones laborales mencionadas se diera el nacimiento de un crédito fiscal, por el que se llamara a juicio a la API o bien que por cualquier motivo, cualquier tercero la demandara como demandado principal, solidario o en cualquier otra forma, por actos que deriven de la ejecución de LOS



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



TRABAJOS, la fianza garantiza el pago total de las prestaciones que en su momento fuera condenada a pagar la API.= FIN  
DE TEXTO=

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



*Instructivo de Seguridad e Higiene API-MAN-GO-I-10*

### HISTORIAL DE REVISIONES

REVISIÓN Nº	FECHA DE REVISIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
06	26/11/10	Se adiciona el numeral 23 Ejecución de Obras
07	30/03/12	Se actualiza el nombre de quien autoriza este documento, se modifica la redacción en los siguientes puntos: 1, 2, 6, 14, 17, 18, 21, 22 y 23. En atención a la <b>Norma Mexicana NMX-R-025SCFI-2009, para la Igualdad Laboral entre Mujeres y Hombres</b> , se matizó el lenguaje utilizado en el presente instructivo.
08	13/06/15	Se modifica el primer párrafo del presente instructivo agregando “y toda persona que tenga una relación contractual con la Administración Portuaria Integral de Manzanillo, que ejecuten cualquier obra, mantenimiento o reparación, así como la venta de alimentos utilizando sistema de aprovechamiento de gas L.P;” así como “las personas, instalaciones y” <b>CONDICIONES GENERALES</b> , se actualiza todo el primer párrafo, se reagrupan los puntos y se añaden 2, 4 y 5. <b>CONDICIONES ESPECÍFICAS</b> , se reagrupan la numeración, el punto 2 cambia completamente quedando “Para la ejecución de cualquier trabajo peligroso se deberá contar con el permiso de trabajo peligroso ( <b>API-MAN-GI-F-35</b> ) y este deberá estar aprobado por la Gerencia de Ingeniería y el Departamento de Seguridad así como atender la normatividad aplicable.

Elaborado por	Revisado por	Autorizado por	Revisión 08 13/06/15
Ing. Adrian Mondragón Preciado Jefatura del Departamento de Seguridad	Lic. Omar Lepe Vasconcelos Gerencia de Operaciones	Vicealmirante Jorge Busto Espino Dirección General	1 de 13

**INSTRUCTIVO DE SEGURIDAD, HIGIENE Y  
PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE PARA  
CONTRATISTAS Y PRESTADORES DE  
SERVICIOS  
API-MAN-GO-I-10**

08	13/06/15	<p>En el punto 14 se agrega “y Subgerencia de Protección Portuaria cada una en el ámbito de su competencia”.</p> <p>El punto número 17 en la cuarta línea del párrafo se agrega “como mínimo 2 veces”</p> <p>Se agrega el punto número 23 el cual menciona: El incumplimiento de cualquiera de los puntos mencionados en el presente documento, será motivo de suspensión de actividades, por parte de la Administración Portuaria Integral de Manzanillo o quien ella designe.</p> <p>Dentro de <b>CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE</b>, se cambian los incisos alfabéticamente y el inciso (a) se agrega “o la venta de alimentos” en la cuarta línea”.</p> <p>Se actualiza el inciso b, c. y en el inciso (d) se agrega al final del párrafo “conforme a lo establecido en la <b>NOM-027-STPS-2008.</b>”</p> <p>Se agregan los incisos e, f, g, h.</p> <p><b>“PARA EL USO Y MANEJO”</b> se actualiza el Contenido, se agrega una viñeta más al final del párrafo</p> <p><b>“PARA EL ALMACENAJE”</b> se modifica la primera viñeta. En la tercera viñeta se complementa con “de conformidad con la normatividad aplicable”.</p> <p>Se agrega <b>“Para utilización Gas L.P.”</b></p> <p><b>Para el Almacenaje:</b> se complementa la tercera viñeta quedando de la siguiente manera “Los recipientes que contengan estas sustancias deben de estar identificados y deberán mencionar producto y riesgo”</p> <p>Se agrega una nueva condición de seguridad e higiene la cual es <b>“Para el transporte”</b></p> <p>-Se actualiza la Norma Mexicana NMX-R-025-SCFI-2012</p> <p><b>Se modifica el nombre de quien autoriza el presente instructivo.</b></p>
----	----------	---

<p>Elaborado por</p> <p>Ing. Adrian Mondragón Preciado Jefatura del Departamento de Seguridad</p>	<p>Revisado por</p> <p>Lic. Omar Lepe Vasconcelos Gerencia de Operaciones</p>	<p>Autorizado por</p> <p>Vicealmirante Jorge Busto Espino Dirección General</p>	<p>Revisión 08 13/06/15</p> <hr/> <p>2 de 13</p>
---	---	---	--

El presente instructivo es de estricta observancia para todos los (las) contratistas, prestadores de servicios y toda persona que tenga una relación contractual con la Administración Portuaria Integral de Manzanillo, que ejecuten cualquier obra, mantenimiento o reparación, así como la venta de alimentos utilizando sistema de aprovechamiento de gas l.p; dentro de las instalaciones del recinto portuario. Lo anterior es con la finalidad de aumentar la competitividad, mejorar los niveles de calidad y reducir los riesgos contra las personas, instalaciones y el medio ambiente.

Para efecto de lo anterior se describen las siguientes condiciones de cumplimiento obligatorio.

**CONDICIONES GENERALES:**

1. Todos los trabajos de obra civil, mantenimiento ó reparación en general que se requiera realizar en las áreas de uso común y en general del recinto portuario, deberán solicitar su autorización a la Gerencia de Ingeniería de la Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V. (APIMAN).
2. Los vendedores de alimentos que utilicen sistemas de aprovechamiento de Gas L.P (**NOM-004-SEDG-2004**); deberán solicitar autorización para realizar sus actividades a la Gerencia de Comercialización de la Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V. (APIMAN) haciendo observancia a la normatividad aplicable.
3. Obtenida la autorización mencionada en el punto 1 y 2, todo (a) contratista ó prestador de servicios, deberá gestionar ante la Subgerencia de Protección Portuaria, los permisos correspondientes para el ingreso y acceso de vehículos, personal, equipos, material, entre otros., de conformidad con las Reglas de Operación y sin perjuicio de hacer lo propio con la Aduana Marítima.
4. Para este instructivo se entenderá por **trabajos peligrosos**: aquellos efectuados en las obras de construcción, en las que el trabajador se ve expuesto a riesgos adicionales a los de las actividades de construcción que desarrolla, tales como los que se realizan en excavaciones, espacios confinados, en altura, cercanos a instalaciones eléctricas, caminos o vías de tránsito de vehículos, entre otros.
5. La maquinaria y equipo que utilice el contratista o prestador de servicio deberán estar rotulados con los logotipos de la empresa y de fácil identificación.

Elaborado por	Revisado por	Autorizado por	Revisión 08 13/06/15
Ing. Adrian Mondragón Preciado Jefatura del Departamento de Seguridad	Lic. Omar Lepe Vasconcelos Gerencia de Operaciones	Vicealmirante Jorge Busto Espino Dirección General	3 de 13

### CONDICIONES ESPECÍFICAS:

1. Para la toma de energía, debe efectuarse previa solicitud a la Gerencia de Ingeniería de la APIMAN y obtener su autorización con el compromiso de no sobrecargar la línea ó desequilibrar una red de alimentación, atendiendo las medidas de seguridad e higiene que apliquen según sea el caso.
2. Para la ejecución de cualquier trabajo peligroso se deberá contar con el permiso de trabajo peligroso ([API-MAN-GI-F-35](#)) y este deberá estar aprobado por la Gerencia de Ingeniería y el Departamento de Seguridad así como atender la normatividad aplicable.
3. Todas las tomas eléctricas deben ser colocadas con los accesorios y aditamentos adecuados evitando las improvisaciones para no generar condiciones ó actos inseguros para lo cual deberá tomar como principios básicos la metodología LOTO ( etiquetado y candadeo)
4. Para toda instalación provisional deberá usarse cableado de uso rudo.
5. Queda prohibida la colocación de cableado eléctrico en malas condiciones ó dañado de su aislamiento.
6. Los automóviles y camiones deberán respetar los límites de velocidad establecidos en las vialidades, muelles y áreas de uso común del recinto portuario
7. Se prohíbe estrictamente introducir/consumir bebidas embriagantes o cualquier sustancia líquida/sólida que altere el grado de conciencia de la persona que ingrese al Recinto Portuario.
8. Ninguna persona deberá fumar mientras esté dentro del recinto portuario así como generar fogatas.
9. En caso de estar bajo tratamiento médico, tendrá que presentar junto con su permiso de acceso la valoración médica donde acredite que se encuentra apto para realizar la actividad a desarrollar.

Elaborado por	Revisado por	Autorizado por	Revisión 08 13/06/15
Ing. Adrian Mondragón Preciado Jefatura del Departamento de Seguridad	Lic. Omar Lepe Vasconcelos Gerencia de Operaciones	Vicealmirante Jorge Busto Espino Dirección General	4 de 13

10. Queda estrictamente prohibido introducir/utilizar armas blancas y/o fuego en el Recinto Portuario y/o en las instalaciones de la Administración Portuaria Integral de Manzanillo.
11. Todo el personal que labore con las empresas contratistas ó prestadoras de servicios, deberán encontrarse siempre en las áreas designadas para la realización de los trabajos para lo cual fueron contratados, evitando deambular por áreas ajenas.
12. Quedan estrictamente prohibidos los juegos de manos, azar, mesa ó bromas que relajen la actividad normal de los (as) trabajadores (as) y que generen condiciones inseguras.
13. Cuando se realicen trabajos de altura, donde exista el riesgo de que puedan caer materiales y/ó herramientas, chispas de trabajos de soldadura y oxicorte ó cualquier otro objeto, deberá acordonarse el área por parte del personal de seguridad e higiene del contratista ó prestador de servicios con el fin de prevenir accidentes.
14. Cuando en la ejecución de los trabajos se requiera utilizar maquinaria propiedad del contratista en áreas ó patios de maniobras portuarias, el (la) interesado (a) deberá informar y solicitar autorización de lo anterior a la Gerencia de Operaciones y Subgerencia de Protección Portuaria cada una en el ámbito de su competencia a fin de programar y coordinar lo conducente.
15. Se deberá acordonar y señalizar las áreas de riesgo al efectuar trabajos de excavación, demolición de concreto ó retiro de adocreto de los patios, áreas de almacenamiento, instalación ó reparación de mallas, construcción de machuelos, instalaciones eléctricas ó cambio de luminarias, reparación de defensas, tuberías y registros instalados en los muelles, en los trabajos nocturnos el área, así como la señalización instalada deberán estar perfectamente iluminadas. (referencia en la NOM-026-STPS-2008)
16. Antes de utilizar cualquier área para depositar materiales ó equipos que se emplearon en la obra, se debe solicitar la autorización correspondiente a la Gerencia de Operaciones, a fin de no afectar las operaciones de las empresas Operadoras ó Cesionarias, debiendo apegarse estrictamente a lo autorizado. Cualquier cambio, deberá notificarlo previamente a la Gerencia de Operaciones para determinar su factibilidad y procedencia.

Elaborado por  Ing. Adrian Mondragón Preciado Jefatura del Departamento de Seguridad	Revisado por  Lic. Omar Lepe Vasconcelos Gerencia de Operaciones	Autorizado por  Vicealmirante Jorge Busto Espino Dirección General	Revisión 08 13/06/15  5 de 13
---	---	---	--

17. Todos(as) los contratistas y/ó prestadores de servicios, deberán instalar en los lugares que les indique la residencia de supervisión de obra, sanitarios móviles, exclusivamente para el servicio de su personal, por lo cual, éstos deberán ser aseados las veces que sean necesarios como mínimo 2 veces, para mantenerlos en condiciones de higiene, asignando una ó varias personas para tal servicio de limpieza. Lo anterior es con la finalidad de evitar la micción y defecación en áreas abiertas y sin control.
18. Es responsabilidad del (de la) Contratista ó Prestador de Servicios retirar las aguas residuales provenientes de los sanitarios cuantas veces sea necesario y disponer de ellas de acuerdo a la normatividad vigente aplicable en la materia.
19. Está prohibido dentro del recinto portuario descargar las aguas negras provenientes de los sanitarios móviles a fosas sépticas ó directamente al mar, haciendo mención que si dicho contratista ó prestador de servicios es sorprendido infringiendo dicha condición estará sujeto a sanciones que disponga la APIMAN y las autoridades correspondientes.
20. Es obligatorio para las compañías de fumigación retirar todos los recipientes que hayan contenido fumigantes, evitando depositarlos en recipientes de residuos sólidos urbanos o dejarlos a la intemperie.
21. Todo trabajo que se planea desarrollar, deberá realizarse respetando la normatividad aplicable en materia de seguridad e higiene y protección ambiental.
22. Para el caso de reparación de embarcaciones a flote, en general, los contratistas y/ó prestadores de servicios que deban realizar dichas labores, también deberán apegarse a los lineamientos que se indican en el presente instructivo, observando en todo momento el cumplimiento de la normatividad aplicable en materia de seguridad e higiene y protección ambiental.
23. El incumplimiento de cualquiera de los puntos mencionados en el presente documento, será motivo de suspensión de actividades, por parte de la Administración Portuaria Integral de Manzanillo o quien ella designe.

Elaborado por  Ing. Adrian Mondragón Preciado Jefatura del Departamento de Seguridad	Revisado por  Lic. Omar Lepe Vasconcelos Gerencia de Operaciones	Autorizado por  Vicealmirante Jorge Busto Espino Dirección General	Revisión 08 13/06/15  6 de 13
---	---	---	--

**CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE:**

- a) **De la seguridad e higiene:** Siempre deberá estar presente un (a) responsable por parte del prestador de servicios con poder de decisión y con conocimiento en la materia para coordinar ó controlar actividades, maniobras ó cualquier otro asunto relacionado con el desarrollo de los trabajos, o la venta de alimentos, con el objetivo de prevenir accidentes y/ó enfermedades de trabajo.
- b) **Del equipo de protección personal:** Todo el personal destinado a ejecutar cualquier trabajo o encontrarse en el área, deberá portar como mínimo y de manera de obligatoria el siguiente equipo de protección personal (**NOM-017-STPS-2008**): uniforme (camisa manga larga) con el nombre de la empresa a la cual pertenezca, así como también casco, chaleco reflejante, chaleco salvavidas cuando se realicen trabajos a borde de muelle, calzado de seguridad y también deberá contar con un botiquín con material de curación.
- c) Para trabajos de altura considerados a partir de 1.80 mts el trabajador deberá portar arnés y atenderá lo requerido en la **NOM-009-STPS-2011**.
- d) **Del equipo contra incendio:** El (la) contratista o prestador de servicios que tenga que realizar obras o trabajos de construcción, sobre todo “trabajos en caliente” (trabajos con oxicorte, soldadura, fundición, etc.) deberán contar con personal entrenado para acciones contra incendio, y debe de demostrarlo con constancias, equipos de extinción de incendios dependiendo de la magnitud del riesgo a proteger (Extintores vigentes y en óptimas condiciones y/ó motobomba contra incendio, Mangueras y Accesorios, etc.), conforme a lo establecido en la NOM-027-STPS-2008.
- e) Los vendedores de alimentos que utilicen Gas L.P., deberán contar con un extintor tipo K.
- f) Dar seguimiento a un programa anual de revisión a las instalaciones de gas licuado de petróleo y/o natural, a fin de identificar y corregir condiciones inseguras que puedan existir, conforme a lo establecido por la NOM-002-STPS-2010.
- g) Todos los vehículos utilitarios deben traer su propio extintor, independientemente del que se necesite para la protección de los trabajos.

Elaborado por	Revisado por	Autorizado por	Revisión 08 13/06/15
Ing. Adrian Mondragón Preciado Jefatura del Departamento de Seguridad	Lic. Omar Lepe Vasconcelos Gerencia de Operaciones	Vicealmirante Jorge Busto Espino Dirección General	7 de 13

**h) De los equipos de oxígeno y soldadura:** Los tanques de oxígeno y acetileno ó gas L.P. que se empleen para la realización de “trabajos en caliente”, todo el tiempo deberán estar bajo las siguientes condiciones de seguridad:

➤ **Para el uso y manejo:**

- Los tanques deberán transportarse y mantenerse en forma vertical, en lugares acondicionados, se evitará que los equipos se encuentren tirados en el suelo ó en posición vertical sin estar asegurados.
- Los tanques de acetileno deberán portar sus respectivas llaves de cierre.
- Los tanques que contengan materiales peligrosos deben estar indicados por la señalética según la normatividad aplicable.
- Los reguladores de presión para los tanques de oxígeno, acetileno y Gas L.P., deberán contar con “tornillo de ajuste” y sus respectivos manómetros en buenas condiciones, evitando siempre que dichos reguladores sean usados sin sus aditamentos.
- Todas las mangueras de los equipos de oxígeno y Gas L.P. deberán encontrarse en buenas condiciones, queda estrictamente prohibido el uso de mangueras dañadas, uniones provisionales o modificaciones que utilice tuberías, abrazaderas o cualquier otro tipo de material.
- Queda estrictamente prohibido sopletearse la ropa de trabajo y el cuerpo con oxígeno o aire comprimido.
- Es de uso obligatorio la utilización de chispa o chispero en el equipo de oxígeno.
- Queda prohibido usar encendedores de cualquier tipo, cerillos o cualquier otro objeto que no sea chispa o chispero.
- Cuando se deban realizar trabajos con equipos de oxígeno y soldadura en espacios cerrados ó confinados, él área deberá ser evaluada y revisada por la supervisión de la compañía contratista ó prestador de servicios utilizando un equipo detector multigas o explosímetro para detectar la presencia de vapores inflamables y/ó materiales que puedan generar un incendio ó emanación de humos tóxicos.
- Con respecto al punto anterior el personal de la compañía contratista o prestadora de servicios deberá conservar evidencia de la evaluación y revisión del espacio cerrado o confinado, misma que deberá presentar cuando le sea requerida.
- El (La) responsable de seguridad de la compañía contratista ó prestador de servicios deberá permanecer en supervisión constante en el desarrollo de los trabajos de oxígeno y soldadura para garantizar la seguridad del personal y los mismos trabajos hasta el término de ellos.

Elaborado por	Revisado por	Autorizado por	Revisión 08 13/06/15
Ing. Adrian Mondragón Preciado Jefatura del Departamento de Seguridad	Lic. Omar Lepe Vasconcelos Gerencia de Operaciones	Vicealmirante Jorge Busto Espino Dirección General	8 de 13

- Al término de los trabajos de oxicorte y/ó soldadura, el (la) titular de la supervisión de seguridad de la compañía contratista ó prestador de servicios, deberá inspeccionar el área para garantizar que no existen brasas, rescoldos ó materiales encendidos que pudieran ocasionar un incendio.
- Durante la transportación en vehículos los tanques de oxígeno y acetileno tanto llenos como vacíos, deberán contar con su capuchón protector y estar asegurados al vehículo que los transporte evitando el cabeceo o la caída.
- Los vehículos que transporten este tipo de cilindros deberán estar debidamente identificados y aterrizados.

➤ **Para el Almacenaje:**

- Todos los tanques deben estar posicionados en forma vertical, capuchón instalado y asegurados a una estructura fija que evite la caída.
- Se deben almacenar en lugares adecuados, lejos de instalaciones, maquinaria ó áreas forestales susceptibles a incendiarse.
- Deben estar debidamente identificados de conformidad con la normatividad aplicable.

**i) Del combustible (Gasolina, Diesel y Gas L. P.) para los vehículos, equipos y maquinaria:**

➤ **Para el Uso y Manejo:**

- Para el suministro de combustibles, deberá efectuarse con los equipos de seguridad adecuados, evitando derrames ó fuga de los mismos.
- La (s) persona (s) que se encargue (n) del suministro del combustible debe (n) tener pleno conocimiento de las características del producto que maneja mediante la hoja de datos de seguridad, el plan de emergencias y el curso de prevención y combate de incendio, deberá portar evidencia y facilitarla cuando le sea requerida.
- Previo al suministro de combustible se deberá suspender actividades en un radio de 100 mts de cualquier tipo de trabajo en caliente o que genere flama abierta.
- En el área donde se efectuó el suministro de combustible deberá tener el equipo de extinción adecuado y necesario para sofocar cualquier eventualidad que se presente, vigente, en óptimas condiciones y de fácil acceso.

➤ **Para utilización Gas L.P.:**

- Los cilindros y la instalación no debe tener “parches” de ningún tipo.
- Los quemadores y cilindros deben tener sus perillas.

Elaborado por  Ing. Adrian Mondragón Preciado Jefatura del Departamento de Seguridad	Revisado por  Lic. Omar Lepe Vasconcelos Gerencia de Operaciones	Autorizado por  Vicealmirante Jorge Busto Espino Dirección General	Revisión 08 13/06/15  9 de 13
---	---	---	--

- El cilindro debe estar sujeto y retirado de los quemadores al menos 2 metros.
- **Para el Almacenaje:**
  - El lugar donde se almacenen dichos combustibles (Gasolina, Diésel y Gas L. P.) debe ser adecuado, lejos de instalaciones eléctricas y maquinaria ó áreas forestales susceptibles de incendiarse.
  - Las áreas de almacenaje deben estar identificadas.
  - Los recipientes que contengan estas sustancias deben de estar identificados y deberán mencionar producto y riesgo.
  - Los recipientes deberán estar en posición vertical, tapados y asegurados en caso de estiba evitando caídas.
  - Los recipientes que almacenen combustibles (Gasolina y Diesel) deben ser metálicos, sin filtraciones ó escurrimientos.
  - Se debe evitar por todos los medios almacenar combustibles en recipiente de plástico y sobre suelo natural.
- **Para el transporte:**
  - Los vehículos que transporten materiales peligrosos, deben traer los rombos de identificación.
  - Los rombos deben medir mínimo 25 cm. Por lado. Tener el color de fondo rojo, en el ángulo inferior debe estar el número al IMO correspondiente. Al centro, dentro de una barra rectangular horizontal, debe aparecer el número de 4 dígitos de la ONU que corresponda al producto que transportan.
  - Colocar el rombo en los cuatro lados del vehículo.
  - Los recipientes, sin importar su forma ni tamaño, deben ir asegurados y tapados.

Elaborado por  Ing. Adrian Mondragón Preciado Jefatura del Departamento de Seguridad	Revisado por  Lic. Omar Lepe Vasconcelos Gerencia de Operaciones	Autorizado por  Vicealmirante Jorge Busto Espino Dirección General	Revisión 08 13/06/15  10 de 13
---	---	---	---

 	<b>INSTRUCTIVO DE SEGURIDAD, HIGIENE Y PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE PARA CONTRATISTAS Y PRESTADORES DE SERVICIOS API-MAN-GO-I-10</b>	
---	--	---

**CONDICIONES DE PROTECCION AMBIENTAL:**

En materia de generación de residuos peligrosos y sólidos urbanos, se establecen las siguientes acciones y condiciones con carácter de cumplimiento obligatorio:

- a) **Del Generador:** El (La) generador (a) (contratista ó prestador de servicios), se considera una persona física ó moral que como resultado de sus actividades produzca residuos peligrosos y sólidos urbanos.
- b) **De la Generación de Residuos Sólidos Urbanos:** El (La) generador (a) (Contratista ó prestador de servicios), está obligado(a) a retirar diariamente la basura que se genere en el desarrollo de sus labores, comunicando a su personal que la basura que se genere, debe depositarse en los recipientes ó contenedores que él mismo coloque, evitando que dicha basura sea arrojada al suelo, al mar ó en su defecto, sea mezclada con residuos clasificados como peligrosos.
- c) **De la Generación de Residuos Peligrosos con Características C.R.E.T.I.B. (Corrosivos, Reactivos, Explosivos, Tóxicos, Inflamables, Biológicos-Infeciosos):** El (La) generador (a) está obligado a envasar los residuos peligrosos en contenedores que cumplan con las condiciones óptimas de seguridad además estarán debidamente señalizados, el (la) generador (a) estará obligado (a) a manejar, resguardar y vigilar su disposición final de conformidad con la normatividad ambiental vigente.
- d) **De los Residuos Incompatibles:** Se refiere a aquellos materiales ó sustancias que al entrar en contacto ó al ser mezclados con otro, reaccionan produciendo calor o presión; fuego ó evaporación; ó partículas, gases, ó vapores peligrosos; pudiendo ser ésta una reacción violenta. Por lo tanto si se desconocen las características de los residuos, estos no deberán ser mezclados.
- e) **De los contenedores, Cajas ó Cilindros Móviles:** Es el recipiente en el que se envasa un residuo peligroso ó sólido urbano, y su función es evitar su dispersión ó evaporación, además sirve para facilitar su transportación.
- f) **Del Envasado:** Es la acción de introducir en un recipiente un residuo peligroso ó sólido urbano, para evitar su dispersión ó evaporación y así facilitar su manejo.

Elaborado por  Ing. Adrian Mondragón Preciado Jefatura del Departamento de Seguridad	Revisado por  Lic. Omar Lepe Vasconcelos Gerencia de Operaciones	Autorizado por  Vicealmirante Jorge Busto Espino Dirección General	Revisión 08 13/06/15  11 de 13
---	---	---	---

**g) De la Recolección:** Es la acción de transferir los residuos al equipo destinado a conducirlos a las instalaciones de almacenamiento, tratamiento ó a los sitios para su disposición final.

**h) Del Almacenamiento Temporal de los Residuos Sólidos Urbanos:** Son las áreas destinadas para reunir la generación de basura, teniendo en el entendido, que dicho almacenamiento de estos residuos no deberá rebasar de más de un día sin retirarse.

**i) Del Almacenamiento Temporal de los Residuos Peligrosos con Características C.R.E.T.I.B. (Corrosivos, Reactivos, Explosivos, Tóxicos, Inflamables, Biológicos-Infeciosos):**

- Se deberán utilizar tambos de metal ó plástico sin fisuras y con tapa de seguridad para almacenar los residuos peligrosos generados.
- Se deben colocar etiquetas sobre los tambos para señalar los diferentes tipos de residuos peligrosos almacenados.
- Se deberán delimitar las áreas de almacenamiento de dichos residuos con malla de alambre y con techo con teja de asbesto como mínimo para proteger los materiales almacenados.
- El(La) contratista y/ó prestador de servicios deberá contratar los servicios de recolección y disposición final de los residuos peligrosos a una empresa especializada y autorizada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y por la APIMAN.
- En el caso de generarse un derrame mayor, el contratista o prestador de servicios, deberá informar al Centro de Emergencias Portuarias y al Depto. de Ecología de la APIMAN; procediendo de inmediato a la contención y saneamiento del área contaminada. Los daños y gastos que se generen serán cubiertos por la empresa responsable de la obra.
- Los desechos por el saneamiento del área contaminada deberá tratarse como residuo peligroso y dar cumplimiento a las disposiciones anteriores.

**j) Descripción de Residuos Sólidos Urbanos:** Son aquellos que NO POSEEN ninguna de las características Corrosivas, Reactividad, Explosividad, Toxicidad, Inflamabilidad ó que contengan Agentes Biológicos-Infeciosos que les confieran peligrosidad. Esto se refiere a la basura tales como: Chatarra, metales, latas, vidrio, madera, papel cartón, telas, plásticos, desechos orgánicos de jardinería y comida, entre otros.

Elaborado por  Ing. Adrian Mondragón Preciado Jefatura del Departamento de Seguridad	Revisado por  Lic. Omar Lepe Vasconcelos Gerencia de Operaciones	Autorizado por  Vicealmirante Jorge Busto Espino Dirección General	Revisión 08 13/06/15  12 de 13
---	---	---	---

**k) Descripción de Residuos Peligrosos:** Son aquellos QUE POSEEN alguna de las características de Corrosividad, Reactividad, Explosividad, Toxicidad, Inflamabilidad ó que contengan Agentes Biológicas-Infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio, de conformidad con lo que establece la ley y se refiera a: Acumuladores de vehículos, aceite usado, filtros usados, trapos impregnados de aceite ó pintura, líquidos combustibles e inflamables (Gasolina, diesel, asfalto, chapopote, intermedio-15, tiner, aguarrás, etc.) pinturas, sustancias químicas en general que se consideren peligrosas. A lo anterior se incluyen los envases con residuos de fumigantes y todos los listados en la norma oficial que corresponde.

**l) Aguas residuales provenientes de sanitarios:** Es la emisión de aguas residuales domesticas provenientes de los sanitarios portátiles. Los prestadores de servicios y/ó contratistas deberán retirar por sus propios medios ó subcontratando a prestadores de servicios autorizados que efectúan la recolección de dichas agua residuales. En caso de derrame, serán los responsables de la limpieza y retiro de los residuos. Los daños o gastos que se generen serán cubiertos por los mismos.

**Ejecución de obras:** Para la mejora de los aspectos ambientales en la construcción de obras que se realicen en el Recinto Portuario o en las instalaciones con responsabilidad para APIMAN, por cuenta de la Administración Portuaria o por un tercero se atenderá lo siguiente:

- a) Se prohíbe el vertido de sustancias peligrosas a cuerpos de agua o red de drenaje.
- b) La obra y sus límites físicos estarán señalizados.
- c) Los (as) transportistas cuidaran la limpieza de ruedas y bajos de vehículos y maquinaria antes de abandonar los límites de la obra.
- d) Los autotransportes que contengan material pulverulento o a granel, deberán cubrir con una lona la caja del mismo. En caso de derrame, los conductores serán los responsables de la limpieza.
- e) Se humectaran las vialidades y/o caminos de acceso por donde circulen los vehículos y maquinaria, en caso de emisión de polvo y afectaciones a terceros o a la calidad del aire.
- f) Se limpiaran las vialidades públicas ensuciadas por los vehículos de obra.
- g) Se prohíbe verter en sitios no autorizados cualquier tipo de residuo o material de construcción.
- h) Una vez concluida la obra, el(la) contratista retirará sus instalaciones y dejará los suelos descontaminados y limpios de residuos y de restos de materiales. Siendo revisado por Ecología e Ingeniería, quienes darán el Vo. Bo.

Elaborado por	Revisado por	Autorizado por	Revisión 08 13/06/15
Ing. Adrian Mondragón Preciado Jefatura del Departamento de Seguridad	Lic. Omar Lepe Vasconcelos Gerencia de Operaciones	Vicealmirante Jorge Busto Espino Dirección General	13 de 13

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



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE  
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

SCT  
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES  
Y TRANSPORTES



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE  
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

*Catálogo de conceptos*

**MANTENIMIENTO A BITAS Y REPARACION DE DEFENSAS DE LOS MUELLES DE LA BANDA A, MUELLE FISCAL Y MUELLE DE CRUCEROS, EN EL PUERTO INTERIOR DE SAN PEDRITO EN MANZANILLO COL.**

**CATALOGO DE CONCEPTOS**

No.	CONCEPTO	UNID	CANT.	PRECIO UNIT.	IMPORTE
1	Mantenimiento a defensas de la Banda "A", No. A1, A2, A4, A8, A9, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, los trabajos consisten en; retiro del cono y pantalla de defensa de 3.20x2.20 mts, retiro de tornillería, limpieza por medios mecánicos, sand-blast, aplicación de primario epóxico a 4 micras, aplicación de poliuretano de altos solidos a 4 micras acabado negro, este costo incluye: grúa 8 ton, camión plataforma, balsas, canastilla de seguridad, retiro, colocación, traslado, limpieza mecánica, materiales, mano de obra, herramientas y lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos	PZA	16.00		\$ -
2	Sustitución de defensa existente Banda A No. A5, A6, A7, A10 incluye: suministro de defensa nueva, cono, de la marca tiandun rubber de 1150 mm, pantalla de 3.20x2.20m, los trabajos consisten en: retiro de defensa y cono existente, armado de la defensa nueva, cono, pantalla, tornillería, balsas, grúa, canastilla, limpieza de las áreas de trabajo, materiales, mano de obra, equipo y lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos	PZA	4.00		\$ -
3	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CADENAS DE SUJECION EN DEFENSAS, LOS TRABAJOS CONSISTEN EN; SUMINISTRO Y COL. DE CADENAS DE SUJECION, A LAS DEFENSAS CON LA NUMERACION SIG. <b>A1,A2,A4,A5,A6,A7,A8,A9,A10,A11,A12,A13,A14,A15,A16,A17,A18,A19,A20,A21</b> , ESTE COSTO INCLUYE; CADENA DE 1", GRILLETES EN AMBOS LADOS, TORNILLERIA DE 11/2"X5, ARANDELAS GALVANIZADAS, MATERIALES, MANO DE OBRA, BALSAS, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS	PZA	41.00		\$ -
4	ROTULACION DE NUMERO DE IDENTIFICACION Y LOCALIZACION DE BITAS Y DEFENSAS, LOS TRABAJOS CONSISTE EN; ROTULACION cON PINTURA POLIURETANO, EN BITAS Y DEFENSAS, ESTE COSTO INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, BALSAS, CANASTILLA Y LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS	PZA	42.00		\$ -
5	MANTENIMIENTO A BITAS EN BANDA "A", DE LA No <b>A1</b> A LA <b>A2</b> 1 LOS TRABAJOS CONSISTEN EN, LIMPIEZA POR MEDIOS MECANICOS SANB-BLAST, SUMINISTRO Y COL. DE PRIMARIO EPOXICO, SUMN. Y COL. DE ACABADO NEGRO POLIURETANO DE ALTOS SOLIDOS AMARILLO TRAFICO, RETIRO, CAMBIO Y COLOCACION DE NUEVAS TUERCAS Y ARANDELAS DE 11/2" ESTE COSTO INCLUYE: MATERIALES, MAMPARAS PARA RETENCION DE FINOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS	PZA	21.00		\$ -
6	SUSTITUCION DE TUERCAS, ARANDELAS Y PERNOS A LAS BITAS No <b>A4, A5, A6, A7, A8, A9</b> , LOS TRABAJOS CONSISTEN EN; RETIRO DE TUERCAS, ARANDELAS Y PERNO DE 11/2" Y SUMN. Y COL. DE PERNO NUEVO DE 11/2"X0.60 MTS, TUERCA GALV. DE 11/2", ARANDELA DE 11/2" GALVANIZADA Y SU COLOCACION, ESTE COSTO INCLUYE; MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS	PZA	6.00		\$ -

No.	CONCEPTO	UNID	CANT.	PRECIO UNIT.	IMPORTE
	<b>MUELLE DE CRUCEROS</b>				
7	MANTENIMIENTO A BITAS EN MUELLE DE CRUCEROS, A LAS No <b>B1 A LA B19 Y A LAS TCT 01 A LA TCT 16 A SI COMO A LAS TCT 17A, 17B Y 18A Y 18B</b> , LOS TRABAJOS CONSISTEN EN; LIMPIEZA POR MEDIOS MECANICOS SAND.BLAS, SUMN. DE PRIMARIO EPOXICO, SUMN. DE POLIURETANO ALTOS SOLIDOS AMARILLO TRAFICO, COL. DE ALGUNAS TUERCAS, ARANDELASESTE COSTO INCL; MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, MAMPARAS PARA RETENCION DE FINOS, HERRAMIENTAS Y LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS	PZA	40.00		\$ -
8	COLOCACION DE BITAS EXISTENTES LAS No <b>B09 Y B10</b> LOS TRABAJOS CONSISTEN EN; DEMOLICION DE BASE DE BITA, DESCARNE DE LOSA DE MUELLE, SUMN. Y COL. DE ACERO DE REFUERZO DEL No 5, CIMBRA APARENTE, SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONCRETO F'C 300 KG/CM2, COLOCACION DE ANCLAS DE DEFENSA, ESTE COSTO INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, MANIOBRAS Y LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS	PZA	2.00		\$ -
9	MANTENIMIENTO A LAS DEFENSAS TIPO "V" O TRAPEZOIDAL CON No <b>D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, D11, D12, D13, D14, D15, D16, D17, D18, D19, D20, D21, D22, D23, D24, D25, D26, D27, D28, D29, D30, D31, D32, D33</b> , LOS TRABAJOS CONSISTEN EN: SUMN. Y COL. DE PERNOS DE ACERO INOXIDABLE DE 1" X1.00 MTS, TUERCAS Y RONDANAS, CAMBIO DE TUERCAS, PINTURA BLANCA EN BASE DE DEFENSA APRETADO DE TODA LA TORNILLERIA, ESTE COSTO INCLUYE; MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, BALSAS, CANASTILLAS, HERRAMIENTAS Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS	PZA	33.00		\$ -
10	ROTULACION DE NUMERO DE IDENTIFICACION Y LOCALIZACION DE BITAS Y DEFENSAS, LOS TRABAJOS CONSISTE EN; ROTULACION CON PINTURA POLIURETANO, EN BITAS Y DEFENSAS, ESTE COSTO INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, BALSAS, CANASTILLA Y LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS	PZA	52.00		\$ -
11	MANTENIMIENTO A LAS DEFENSAS TIPO CONO DE LA No TCT 01 A LA TCT 18, LOS TRABAJOS CONSISTEN EN; RETIRO DE TORNILLERIA, RETIRO DE CONO Y PANTALLA, LIMPIEZA POR MEDIOS MACANICOS SAND-BLAS, SUMN. Y COL. DE PRIMARIO EPOXICO Y ACABADO BLANCO POLIURETANO DE ALTOS SOLIDOS A 4 MICRAS, ESTE COSTO INCLUYE: GRUA, EQUIPO, MATERIALES, BALSAS, HERRAMIENTAS, TRASPORTE MANIOBRAS EN AGUA, EQUIPO DE SEGURIDAD, HERRAMIENTAS Y LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS	PZA	18.00		\$ -
12	SUSTITUCION DE CONO DE DEFENSA EN MUELLE DE CRUCEROS, DE LA MARCA TIANDUN RUBBER 1000 DEFENSA EXISTENTE, ESTE COSTO INCLUYE: INCLUYE: CONO DE LA MARCA TIANDUN RUBBER DE 1000 MM, PANTALLA DE 3.20X2.20, LOS TRABAJOS CONSISTEN EN: RETIRO DE DEFENSA EXISTENTE, DESARMADO DE CONO Y PANTALLA, SUMINISTRO DE CONO NUEVO, ESTE COSTO INCLUYE: RETIRO, SUMN. DE CONO, TORNILLERIA, BALSAS, GRUA, CANASTILLA, LIMPIEZA DE LAS AREAS DE TRABAJO, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS	PZA	1.00		\$ -
	<b>MUELLE DE LA BANDA "B"</b>				

No.	CONCEPTO	UNID	CANT.	PRECIO UNIT.	IMPORTE
13	RETIRO Y COLOCACION DE BITA EN MUELLE BANDA "B", LOS TRABAJOS CONSISTEN EN: DEMOLIICION DE TRABE DE CONCRETO DE SECCION 1.50X1.80 POR MEDIOS MECANICOS, RETIRO Y COLOCACION DE DEFENSA EXOSTENTE, SUMN. Y COL. DE DONA O PLANTILLA DE ACERO DE 11/2"X1.20 DE D., COL. DE CAMISAS DE PERNOS DE 21/2", CAMISAS DE TUBO DE 3" CED.40, COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO DEL No 4.CIMBRA APARENTE, SUMINISTRO Y COL. DE CONCRETO DE RESISTENCIA DE 300KG/CM2, ESTE COSTO INCLUYE: RETIRO DE BITA, COL. DE NUEVO ANCLUJE DE BITA, DEMOLICION, DE CONCRETO, PLANTILLA DE PLACA DE 11/2", MATERIALES, BALSAS, HERRAMIENTAS Y LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS	PZA	11.00		\$ -

SUB-TOTAL \$ -  
 IVA \$ -  
**TOTAL \$ -**