



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
Señalamiento para Protección de Obra.	01

EP-01 Señalamiento de protección y control de tránsito provisionales, según su tipo y clasificación, por unidad de obra terminada, incluye: suministro, colocación y mantenimiento durante la ejecución de la obra, del señalamiento de protección, reflejante en acabado grado diamante, en lámina negra calibre 16, poste de PTR de 2"x2" galvanizado, bandereros y todo lo necesario para la ejecución de los trabajos.

## 1.1 Descripción.

### 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 sea propuesto por el Licitante, es el que este deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación, ya que en la ejecución de la obra, el CONTRATISTA será el único responsable de la calidad de los trabajos, y en caso de que no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

### 1.3 Ejecución.

El contratista deberá emplear las protecciones mínimas siguientes:

Los trabajadores deben estar dotados de casco protector, guantes, cinturón de seguridad, gafas, chaleco de seguridad con reflejantes y zapatos resistentes al impacto; la zona de los trabajos, debe tener los letreros indicativos de peligro que sean necesarios.

El contratista proporcionará, colocará y conservará durante todo el tiempo que duren los trabajos, el señalamiento provisional adecuado para encauzar el tráfico vehicular con seguridad, así mismo, deberá utilizar el número necesario de bandereros, para el mismo fin. El contratista deberá colocar señalamiento nocturno, siendo éste el responsable de su mantenimiento y reposición durante la obra.

Para la medición del señalamiento, se tomará en cuenta el lote, según proyecto de señalización. Las señales mínimas se han indicado en el plano de señalamiento de obra de este proyecto. Así mismo, deberá de considerar los días de labores de los bandereros a utilizar durante todo el tiempo que duren los trabajos.

El pago por unidad de obra terminada, se hará al precio fijado en el contrato. Para el lote de señalamiento colocado y retirado según proyecto. Este precio unitario incluye lo que corresponda por: suministro del señalamiento, adquisición de todos los materiales necesarios para su colocación, transportes, almacenamiento, cargas y descargas, cargas por herramienta, mano de obra para su colocación, bandereros, en general, todo lo necesario para la correcta ejecución de este trabajo.

El CONTRATISTA mantendrá limpia el área de trabajo, durante y al final de la ejecución de este concepto.

### 1.4 Tolerancias.

No aplica

### 1.5 Medición y forma de pago.

La medida se hará por lote (lote) sin decimales (1). La medida deberá calcularse posterior a su colocación.

### 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- La mano de obra, el costo del equipo y herramienta menor necesarias para efectuar el trabajo de colocación y mantenimiento del señalamiento de protección de obra.
- Protecciones, cercados y obras de protección necesarias para la correcta ejecución de los trabajos.
- Colocación con equipo y herramienta menor de las señales.
- Carga y acarreo de las señales armadas al sitio de su instalación.
- Señalamiento nocturno.
- La limpieza continua, del área de trabajo.



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
Señalamiento para Protección de Obra.	01

g) Será responsabilidad del Contratista, sin costo para la API la restitución de los elementos que hayan sufrido daño durante la ejecución de los retiros, así como, de la reparación de los elementos de albañilería, recubrimientos, acabados, cristales, (P.U.O.T.)

1.7 Normatividad a cumplir.  
N-CTR-CAR-1-02-013/00



MANZANILLO  
COORDINACIÓN GENERAL DE  
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

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



Especificaciones de construcción obra civil.

Nombre del concepto.	Clave
Demolición de concreto hidráulico de $f'c = 350 \text{ kg/cm}^2$ .	02

EP-02 Demolición de concreto hidráulico  $f'c = 350 \text{ kg/cm}^2$  existente por medios mecánicos ó manuales, incluye: maquinaria, mano de obra, carga y acarreo del material producto de demolición al patio de tiro debidamente autorizado y todo lo necesario para su correcta ejecución.

1.1 Descripción.

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 sea propuesto por el Licitante, es el que este deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación, ya que en la ejecución de la obra, el CONTRATISTA será el único responsable de la calidad de los trabajos, y en caso de que no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

1.3 Ejecución.  
El contratista deberá emplear las protecciones mínimas siguientes:  
Los trabajadores deben estar dotados de casco protector, guantes, cinturón de seguridad, gafas, mascarilla y zapatos resistentes al impacto; la zona de la demolición, debe tener los letreros indicativos de peligro que sean necesarios.  
En demoliciones de obras civiles, se debe requerir de instalaciones para riego de agua para evitar molestias por polvo.  
Las herramientas que se utilizan según el caso deben ser: barretas, cuñas, cinceles, martillos, marros, equipo y maquinaria como: rompedoras neumáticas.  
El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuesto en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

La demolición de losa se ejecutará tomando en consideración lo siguiente:  
Corte con disco de diamante para delimitar las áreas por demoler, barrenación, y colocación de cuñas para fracturar el concreto o segregarlo en partes manejables, disgregación, traspaleo y acamellonamiento del material producto de la demolición para su retiro fuera de la obra, Colocación del material de demolición en un radio de 50 m. de manera que no interfiera con otras actividades; se tendrá cuidado durante la demolición, que no se dañen partes que no serán demolidas en caso de ocasionar daño a elementos que no serán demolidos, se repararán con cargo al contratista.  
El CONTRATISTA mantendrá limpia el área de trabajo, durante y al final de la ejecución de este concepto.

1.4 Tolerancias.  
**No aplica**

1.5 Medición y forma de pago.  
La cubicación de las demoliciones se hará por metro cúbico ( $m^3$ ) con aproximación a un decimal (0.1). Las cubicaciones deberán calcularse previamente a la demolición.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- La mano de obra, el costo del equipo neumático, en su caso, y herramientas necesarias para efectuar el trabajo de demolición.
- Protecciones, cercados y obras de protección necesarias para la correcta ejecución de los trabajos.
- Demolición con equipo mecánico de la losa de concreto.
- Carga y acarreo vertical y horizontal de los materiales al sitio de acopio indicado por la supervisión del material producto de la demolición, escombros y desperdicios hasta el lugar de carga al camión.
- Carga a camión del material producto de demolición, acarreo y descarga en la zona de tiro debidamente autorizada, lo que será estricta responsabilidad del CONTRATISTA.
- La limpieza continua, del área de trabajo.



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.	Demolición de concreto hidráulico de $f'c = 350 \text{ kg/cm}^2$ .	02

g) Será responsabilidad del Contratista, sin costo para la API la restitución de los elementos que hayan sufrido daño durante la ejecución de los retiros, así como, de la reparación de los elementos de albañilería, recubrimientos, acabados, cristales, (P.U.O.T.)

1.7 Normatividad a cumplir.  
N-CSV-CAR-4-02-002/03



COORDINACIÓN GENERAL DE  
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificaciones de construcción obra civil.

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



Nombre del concepto.	Clave
Acero de refuerzo 4200 kg/cm2.	03

EP-03 Suministro, habilitado y colocación de Acero de refuerzo (Varilla G42). Incluye: materiales, Mano de obra, herramienta y equipo, desperdicio, traslapes, ganchos.

<p><b>1.1 Descripción.</b></p>
<p><b>1.2 Disposiciones.</b>            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 sea propuesto por el Licitante, es el que este deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación, ya que en la ejecución de la obra, el CONTRATISTA será el único responsable de la calidad de los trabajos, y en caso de que no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.</p>
<p><b>1.3 Ejecución.</b>            El contratista deberá emplear las protecciones mínimas siguientes:            Los trabajadores deben estar dotados de casco protector, guantes, cinturón de seguridad, gafas, mascarilla y zapatos resistentes al impacto; la zona de habilitado, debe tener los letreros indicativos de peligro que sean necesarios.            El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuesto en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.             El habilitado y colocación de acero de refuerzo se ejecutará tomando en consideración lo siguiente:            Habilitado con disco de corte y dobléz por medios mecánicos en campo. Colocación de acero de refuerzo por medios manuales.            El CONTRATISTA mantendrá limpia el área de trabajo, durante y al final de la ejecución de este concepto.</p>
<p><b>1.4 Tolerancias.</b>  <b>No aplica</b></p>
<p><b>1.5 Medición y forma de pago.</b>            La cubicación del acero de refuerzo se hará por kilogramo (kg) con aproximación a un decimal (0.1). Las cubicaciones deberán calcularse previamente a la realización de los trabajos.</p>
<p><b>1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>La mano de obra, el costo del equipo mecánico, en su caso, y herramientas necesarias para efectuar los trabajos de habilitado y colocación.</li> <li>Protecciones, cercados y obras de protección necesarias para la correcta ejecución de los trabajos.</li> <li>La limpieza continua, del área de trabajo.</li> <li>Será responsabilidad del Contratista, sin costo para la API la restitución de los elementos que hayan sufrido daño durante la ejecución de los trabajos, así como, de la reparación de los elementos de albanilería, recubrimientos, acabados, cristales, (P.U.O.T.)</li> </ol>
<p><b>1.7 Normatividad a cumplir.</b>            N-CTR-CAR-1-02-004/02</p>



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
Junta de Calzada Metálica Dentada cap. 160 mm.	04

EP-04 Junta de Calzada metálica dentada con capacidad de 160 mm, incluye: suministro, equipo, mano de obra, carga y acarreo del material y todo lo necesario para su correcta ejecución.

## 1.1 Descripción.

### 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 sea propuesto por el Licitante, es el que este deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación, ya que en la ejecución de la obra, el CONTRATISTA será el único responsable de la calidad de los trabajos, y en caso de que no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

### 1.3 Ejecución.

El contratista deberá emplear las protecciones mínimas siguientes:

Los trabajadores deben estar dotados de casco protector, guantes, cinturón de seguridad, gafas, mascarilla y zapatos resistentes al impacto; la zona de los trabajos, debe tener los letreros indicativos de peligro que sean necesarios.

Las herramientas que se utilizan según el caso deben ser: barretas, cuñas, brazos metálicos de suspensión, esmeriladora, llaves españolas de diferentes medidas, equipo y maquinaria como: gato de embolo hueco y bomba hidráulica, así como polipastos de 1 ton. De capacidad.

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuesto en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

La Junta de dilatación se define como un elemento estructural para absorber los desplazamientos longitudinales de la superestructura debido a efectos térmicos, sísmicos, cargas accidentales, etc.

La junta de calzada, deberá ser de las características fijadas en el proyecto y cumplir con las normas internacionales AASHTO, ASTM Y DIN en su última edición. Algunas de sus características son:

- La junta de calzada deberá estar compuesta por placas de acero galvanizadas por inmersión según Norma ASTM A 153 / A 153M.
- Las anclas de fijación de la junta deberán ser activas (pernos de alta resistencia) y protegidas contra la corrosión por medio de zinc.
- La junta deberá contar con un sistema que garantice la estanqueidad.

La colocación de la junta de calzada metálica tipo dentada, se ejecutará tomando en consideración lo siguiente:

La ubicación, características y solicitudes de la junta, deberán estar de acuerdo con lo fijado en el proyecto y/o lo ordenado por la Dependencia y sin responsabilidad para la Dependencia. Las piezas se manejarán con el debido cuidado y la Dependencia rechazará tajantemente las que se encuentren dañadas. El Contratista deberá presentar a la Dependencia en forma detallada, todo el sustento técnico sobre el tipo de junta a suministrar para su aprobación, sin que ello implique responsabilidad para la Dependencia, o incremento en cualesquiera de los precios unitarios presentados por éste. La colocación de la junta se realizará como lo especifique el fabricante, el cual deberá ser aprobado y supervisado por la Dependencia. El contratista deberá garantizar por escrito el tiempo de Garantía para la junta de calzada y la Dependencia sin responsabilidad, podrá aceptar o rechazar los que de acuerdo a esta no cumplan con las características de calidad y duración requeridas.



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
	Junta de Calzada Metálica Dentada cap. 160 mm.	04

El CONTRATISTA mantendrá limpia el área de trabajo, durante y al final de la ejecución de este concepto.
1.4 Tolerancias.
<b>No aplica</b>
1.5 Medición y forma de pago.
La medida se hará por metro lineal (m) con aproximación a un decimal (0.1). La medida deberá calcularse posterior a su colocación.
1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.
a) La mano de obra, el costo del equipo hidráulico y herramientas necesarias para efectuar el trabajo de colocación y tensado de la junta de calzada.
b) Protecciones, cercados y obras de protección necesarias para la correcta ejecución de los trabajos.
c) Colocación con equipo mecánico de los módulos de junta de calzada.
d) Carga y acarreo de los módulos de junta armados al sitio de su instalación.
e) La limpieza continua, del área de trabajo.
f) Será responsabilidad del Contratista, sin costo para la API la restitución de los elementos que hayan sufrido daño durante la ejecución de los retiros, así como, de la reparación de los elementos de albañilería, recubrimientos, acabados, cristales, (P.U.O.T.)
1.7 Normatividad a cumplir.
N-CTR-CAR-1-02-013/00



COORDINACIÓN GENERAL DE  
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN OBRA CIVIL.

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



Nombre del concepto.	Clave
<p>EP-05 Suministro y colocación de concreto premezclado f'c=350kg/cm2, revenimiento de 14cm, TMA 3/4", con capacidad de resistencia a los sulfatos. Incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta, desperdicio, curado, vibrado, acabado liso.</p>	<p>Concreto premezclado f'c=350kg/cm2. 05</p>
<p>1.1 Descripción.</p>	
<p>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 sea propuesto por el Licitante, es el que este deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación, ya que en la ejecución de la obra, el CONTRATISTA será el único responsable de la calidad de los trabajos, y en caso de que no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.</p>	
<p>1.3 Ejecución.  El contratista deberá emplear las protecciones mínimas siguientes:  Los trabajadores deben estar dotados de casco protector, guantes, cinturón de seguridad, gafas, mascarilla y zapatos resistentes al impacto; la zona de trabajo, debe tener los letreros indicativos de peligro que sean necesarios.  El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuesto en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.   El suministro y colocación del concreto premezclado se ejecutará tomando en consideración lo siguiente:  Inmediatamente antes del colado del concreto hidraulico toda la superficie por cubrir estará debidamente preparada, exenta de materias extrañas, polvo o grasa. Se debe humedecer la zona del colado y colocar un aditivo para la unión del concreto viejo con el nuevo mediante bomba aspersora. La colocación del concreto se efectuará a tiro directo utilizando vibrador eléctrico o de gasolina. Se dará un acabado liso.  El CONTRATISTA mantendrá limpia el área de trabajo, durante y al final de la ejecución de este concepto.</p>	
<p>1.4 Tolerancias.  <b>No aplica</b></p>	
<p>1.5 Medición y forma de pago.  La cubicación del suministro y colocación se hará por metro cúbico (m3) con aproximación a un decimal (0.1). Las cubicaciones deberán calcularse previamente a realización de los trabajos.</p>	
<p>1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>La mano de obra, el costo del equipo mecánico o eléctrico, en su caso, y herramientas necesarias para efectuar el trabajo.</li> <li>Protecciones, cercados y obras de protección necesarias para la correcta ejecución de los trabajos.</li> <li>La limpieza continua, del área de trabajo.</li> <li>Será responsabilidad del Contratista, sin costo para la API la restitución de los elementos que hayan sufrido daño durante la ejecución de los retiros, así como, de la reparación de los elementos de albañilería, recubrimientos, acabados, cristales, (P.U.O.T.)</li> </ol>	
<p>1.7 Normatividad a cumplir.  N-CTR-CAR-1-02-003/04</p>	