

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Elaboración del proyecto para la modernización de la red de agua potable.	EP-OC-001



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE  
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

## Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Elaboración del proyecto para la modernización de la red de agua potable.	EP-OC-001

**EP-OC-001** Elaboración del proyecto para la modernización de la red de agua potable en el puerto interior de san pedrito.

### 1.1 Descripción.

Se llevara a cabo la elaboración de manera integral del proyecto para la modernización de la red de Agua potable en el Puerto Interior de San Pedrito

### 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 tráilers 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.

- REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE PROPORCIONADA. (El contratista deberá revisar detalladamente toda la información proporcionada de la infraestructura existente (planos, archivos, etc.).
- INVESTIGACIÓN GENERAL DE LA ZONA EN ESTUDIO PARA DEFINIR ÁREAS DE AFECTACIÓN EN VIALIDADES. (VIALIDADES DE CONCRETO, ADOQUÍN, ASFALTO, OTRAS INSTALACIONES ADICIONALES QUE SE PUEDAN AFECTAR, ETC.) (El contratista previamente a la investigación de la zona deberá tramitar con los permisos de ingreso al puerto interior así mismo se obligan a portar en el lugar de los trabajos, gafete de identificación de personal, accesorios de seguridad como son chaleco con líneas reflejantes, casco, ropa y calzado adecuados para su seguridad personal, mantener señalizadas las áreas de trabajo para evitar accidentes).
- INVESTIGACIÓN Y ELABORACIÓN DE FICHAS SONDEOS DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS EXISTENTES.(El contratista deberá de realizar las fichas de sondeos estructurales necesarios para la investigación y detección de la estructura hidráulica existente)
- CONFORMACIÓN y ELABORACION DE PLANOS DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE A DETALLE. (El contratista deberá elaborar detalladamente los planos en formato dwg de la infraestructura existente, los planos deberán de contener simbología, pie de plano, croquis de localización, etc).
- ELABORACIÓN DE PLANOS DE PROYECTO EJECUTIVO DE LA RED DE AGUA POTABLE. El contratista deberá considerar la utilización de tanques de almacenamiento para garantizar el abastecimiento del agua potable, de igual forma

API-MAN-GI-F-11

Revisión No. 01-01-ene-13

Página 2 de 5

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Elaboración del proyecto para la modernización de la red de agua potable.	EP-OC-001

deberá proponer su localización, capacidad y sistema constructivo dentro del proyecto de la red hidráulica.. (El contratista deberá elaborar detalladamente los planos en formato dwg del proyecto ejecutivo de la red hidráulica, los planos contarán con el sistema coordinado UTM, deberán de contener simbología, pie de plano, croquis de localización, etc).

- ELABORACION DE PLANOS CONSTRUCTIVOS CON PLANTA PROYECTO Y DETALLES GENERALES DE LA RED DE AGUA POTABLE. (El contratista deberá elaborar detalladamente los planos en formato dwg de los planos constructivos de la red hidráulica, contarán con el sistema coordinado UTM, contener simbología, pie de plano, croquis de localización, etc).
- ELABORACION PLANO DE DETALLES ESTRUCTURALES ESPECIALES. (SOPORTERÍA DE TUBERÍA Y DETALLE TOMAS TIPO HIDRANTE PARA EMBARCACIONES). (El contratista deberá elaborar detalladamente los planos en formato dwg de los planos de detalles estructurales, tipo de hidrante para embarcaciones, contarán con el sistema coordinado UTM, contener simbología, pie de plano, croquis de localización, etc).
- DISEÑO DE CAJAS DE VÁLVULA. (El contratista deberá realizar el diseño de caja de válvulas para diferentes medidas o pulgadas posteriormente realizara los planos en formato dwg, tipo de disparos para embarcaciones, contarán con el sistema coordinado UTM, contener simbología, pie de plano, croquis de localización, etc)
- ELABORACIÓN DE TABLAS DE CÁLCULO HIDRÁULICO PARA RED DE AGUA POTABLE. (El contratista deberá elaborar todos los cálculos que sean necesarios minuciosamente y a detalles del gasto hidráulico, presiones, golpes de ariete, tanto en la red como el suministro de agua a los buques.)
- ELABORACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA DE LA RED DE AGUA POTABLE. (VOLUMETRIAS) (El contratista deberá cuantificar la volumetría y cantidades de agua potable necesarias para el correcto suministro de este servicio elaborar todos los cálculos que sean necesarios minuciosamente y a detalles, del gasto hidráulico tanto en la red como el suministro de agua a los buques.)
- ELABORACIÓN DE CATALOGO DE CONCEPTOS Y ANALISIS DE PRECIOS. (El contratista deberá de elaborar detalladamente el catalogo de conceptos, las tarjetas de precios unitarios, costos horarios, fasar, etc de cada uno de los conceptos que resulten del proyecto de la modernización de la red de agua potable)
- ELABORACIÓN DE MEMORIA TÉCNICO DESCRIPTIVA DEL PROYECTO. (El contratista deberá de elaborar detalladamente la memoria técnico descriptiva del proyecto de la modernización de la red hidráulica.)
- ELABORACIÓN DE PAQUETE IMPRESO DEL PROYECTO. (El contratista deberá entregar al representante de la API el proyecto de la modernización de la red hidráulica impreso y de manera electrónica.)
- ESPECIFICACIONES DE LOS CONCEPTOS. (El contratista deberá elaborar las especificaciones generales y particulares de los conceptos que resulten del proyecto de la modernización de la red de agua potable.)
- ELABORACIÓN DE PLANOS DE TOPOGRAFICOS (El contratista deberá los planos correspondientes a la topografía del puerto interior.)
- ESTABLECIMIENTO DE PUNTOS GPS (El contratista deberá realizar los equipo topográfico GPS, Estación Total, estacas, trompos y todo lo necesario para la identificación de puntos y su representación gráfica en planos, de acuerdo a las coordenadas solicitadas.
- ESTACIONES. (El contratista Verificación de los puntos de control en el sitio y en caso de no existir al menos dos, se colocarán mojoneras y/o placas y testigos, en donde se ubicará la proyección de coordenadas UTM, ligada mediante el método diferencial de la Red Geodésica desde vértices ya establecidos con valores ITRF 92, época 1988, en donde se ubicará la proyección de coordenadas U.T.M., ligado con el punto más cercano establecido por el INEGI)
- BANCOS DE NIVEL. (El contratista deberá utilizar los equipos topográficos GPS, Estación Total, estacas, trompos y todo lo necesario para la identificación de puntos y su representación gráfica en planos, de acuerdo a los bancos de nivel necesarios en campo).
- INVESTIGACIÓN Y ELABORACIÓN DE FICHAS SONDEOS DE ESTRUCTURAS SANITARIAS EXISTENTES.. (El contratista

	Nombre del concepto.	Clave
<b>Especificaciones de construcción obra civil.</b>	Elaboración del proyecto para la modernización de la red de agua potable.	EP-OC-001

deberá de elaborar detalladamente la revisión de la infraestructura existente tanto de agua potable como de drenaje sanitario) que deberán ser plasmadas en fichas técnicas.

#### 1.4 Tolerancias.

#### 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será SERVICIOS con aproximación a la unidad, se cuantificaran las unidades ejecutadas correctamente P.U.O.T.

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

1. Elaboración de memoria técnico descriptiva del proyecto, catálogo de conceptos, análisis de precios unitarios, especificaciones particulares, planos generales, constructivos, hidráulicos, estructurales y detalles, cálculos, sondeos, cantidades de obra, diseño de caja de válvulas, revisión e investigación de información existente, proyecto ejecutivo impreso y electrónico.
2. Traslado del personal y equipo al sitio de los trabajos.
3. Se obliga a portar en el lugar de los trabajos, gafete de identificación de personal, accesorios de seguridad como son chaleco con líneas reflejantes, casco, ropa y calzado adecuados para su seguridad personal, mantener señalizadas las áreas de trabajo para evitar accidentes.
4. Transporte del equipo, personal y materiales necesarios.
5. Trabajos de gabinete para el procesamiento de los datos de campo.
6. Presentación de dibujos en AUTOCAD, versión reciente, impresos en papel bond ISO A1 (tamaño 60 cm x 90 cm) a escalas 1:100 y su entrega en archivo electrónico; tanto del levantamiento preliminar, como al final de los trabajos de construcción; señalando en éste la localización planimétrica así como las instalaciones de servicios existentes en la zona:  
Estructuras de instalaciones, registros, plataformas, guarniciones y/o cunetas; ya sean de la Entidad o municipales y/o federales. Se deberán realizar los planos, empleando el formato que API proporcionará con toda oportunidad. Los cortes se realizarán de tal manera que permita el drenaje natural de la zona de trabajo.
7. Entrega al Representante de la API, adicional a los planos impresos y en formato electrónico, el listado completo de los levantamientos, en formato ASCII, listado de perfiles longitudinal del eje en formato descrito anteriormente, listado de secciones en formato descrito, en dos juegos y copia en correo electrónico dirigido a la Gerencia de Ingeniería, y a la dirección de correo electrónico del coordinador responsable de la obra por parte de la API.
8. El plano deberá contener la representación de trazo con cuadros constructivos incluyendo vértices, rumbos y distancias referidos al mismo sistema coordinado; así como el cuadro resumen de áreas y perímetros. Presentación final de los trabajos ejecutados en dibujo en planta en original y archivo electrónico, escala gráfica y numérica, simbología, cuadros de notas y de referencia.
9. Planos Topográficos.
10. Memoria descriptiva del levantamiento.
11. Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas, traslados, instalaciones y esperas conforme los programas de ingreso de embarcaciones al puerto

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Elaboración del proyecto para la modernización de la red de agua potable.	EP-OC-001

interior.

12. Equipo, herramienta, mano de obra y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
13. Limpieza de la zona de trabajo, durante y al término de los mismos.
14. Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) API-MAN-GO-I-10

	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra civil.	Elaboración del proyecto para la automatización y telemetría de la red de agua potable.	EP-OC-002



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE  
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

## Especificación Particular.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Elaboración del proyecto para la automatización y telemetría de la red de agua potable.	EP-OC-002

**EP-OC-002** Elaboración del proyecto para la automatización y telemetría de la red de agua potable.

### 1.1 Descripción.

Se llevara a cabo la elaboración de manera integral del proyecto para la automatización y telemetría de la red de Agua potable en el Puerto Interior de San Pedrito

### 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 tráilers 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.

- ELABORACIÓN DE MEMORIA DE CÁLCULO. (El contratista deberá elaborar la memoria de cálculos a detalles del gasto hidráulico, presiones, golpes de ariete, considerar la expulsión de aire tanto en la red principal de agua como el suministro de agua a los buques.)
- SELECCIÓN Y PROPUESTA DE EQUIPO A IMPLEMENTAR. (el contratista deberá proponer el equipo mas apropiado para la implementación del sistema de automatización y telemetría de la red de agua potable)
- ELABORACIÓN DE CATALOGO DE CONCEPTOS Y ANALISIS DE PRECIOS. (El contratista deberá de elaborar detalladamente el catalogo de conceptos, las tarjetas de precios unitarios, costos horarios, fasar, etc que resulten de cada uno de los conceptos que resulten del proyecto de la modernización de la red de agua potable)
- ESPECIFICACIONES DE LOS EQUIPOS (El contratista deberá entregar las especificaciones generales y particulares del equipamiento del sistema de automatización y telemetría de la red hidráulica.)
- ELABORACIÓN DE PLANOS DE PROYECTO. (El contratista deberá elaborar detalladamente los planos en formato dwg del proyecto de telemetría y automatización de la red de agua potable, los planos contarán con el sistema coordinado UTM, deberán de contener simbología, pie de plano, croquis de localización, etc).
- ELABORACIÓN DE PLANOS DE TOPOGRAFICOS (El contratista deberá los planos correspondientes a la topografía del puerto interior.)

	Nombre del concepto.	Clave
<b>Especificaciones de construcción obra civil.</b>	Elaboración del proyecto para la automatización y telemetría de la red de agua potable.	EP-OC-002

- ESTABLECIMIENTO DE PUNTOS GPS (El contratista deberá realizar los equipo topográfico GPS, Estación Total, estacas, trompos y todo lo necesario para la identificación de puntos y su representación gráfica en planos, de acuerdo a las coordenadas solicitadas.
- ESTACIONES. (El contratista Verificación de los puntos de control en el sitio y en caso de no existir al menos dos, se colocarán mojeneras y/o placas y testigos, en donde se ubicará la proyección de coordenadas UTM, ligada mediante el método diferencial de la Red Geodésica desde vértices ya establecidos con valores ITRF 92, época 1988, en donde se ubicará la proyección de coordenadas U.T.M., ligado con el punto más cercano establecido por el INEGI)
- BANCOS DE NIVEL. (El contratista deberá utilizar los equipos topográficos GPS, Estación Total, estacas, trompos y todo lo necesario para la identificación de puntos y su representación gráfica en planos, de acuerdo a los bancos de nivel necesarios en campo).
- INVESTIGACIÓN Y ELABORACIÓN DE FICHAS SONDEOS DE ESTRUCTURAS SANITARIAS EXISTENTES. (El contratista deberá de elaborar detalladamente la revisión de la infraestructura existente tanto de agua potable como de drenaje sanitario) que deberán ser plasmadas en fichas técnicas.

#### 1.4 Tolerancias.

#### 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será SERVICIOS con aproximación a la unidad, se cuantificaran las unidades ejecutadas correctamente P.U.O.T.

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

1. Elaboración de memoria técnico descriptiva del proyecto, catálogo de conceptos, análisis de precios unitarios, especificaciones particulares, planos generales, constructivos, hidráulicos, estructurales y detalles, cálculos, sondeos, cantidades de obra, diseño de caja de válvulas, revisión e investigación de información existente, proyecto ejecutivo impreso y electrónico.
2. Traslado del personal y equipo al sitio de los trabajos.
3. Se obliga a portar en el lugar de los trabajos, gafete de identificación de personal, accesorios de seguridad como son chaleco con líneas reflejantes, casco, ropa y calzado adecuados para su seguridad personal, mantener señalizadas las áreas de trabajo para evitar accidentes.
4. Transporte del equipo, personal y materiales necesarios
5. Trabajos de gabinete para el procesamiento de los datos de campo.
6. Presentación de dibujos en AUTOCAD, versión reciente, impresos en papel bond ISO A1 (tamaño 60 cm x 90 cm) a escalas 1:100 y su entrega en archivo electrónico; tanto del levantamiento preliminar, como al final de los trabajos de construcción; señalando en éste la localización planimétrica así como las instalaciones de servicios existentes en la zona:

Estructuras de instalaciones, registros, plataformas, guarniciones y/o cunetas; ya sean de la Entidad o municipales y/o federales. Se deberán realizar los planos, empleando el formato que API proporcionará con toda oportunidad. Los cortes se realizaran de tal manera que permita el drenaje natural de la zona de trabajo.



Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Elaboración del proyecto para la automatización y telemetría de la red de agua potable.	EP-OC-002

7. Entrega al Representante de la API, adicional a los planos impresos y en formato electrónico, el listado completo de los levantamientos, en formato ASCII, listado de perfiles longitudinal del eje en formato descrito anteriormente, listado de secciones en formato descrito, en dos juegos y copia en correo electrónico dirigido a la Gerencia de Ingeniería, y a la dirección de correo electrónico del coordinador responsable de la obra por parte de la API.
8. El plano deberá contener la representación de trazo con cuadros constructivos incluyendo vértices, rumbos y distancias referidos al mismo sistema coordenado; así como el cuadro resumen de áreas y perímetros Presentación final de los trabajos ejecutados en dibujo en planta en original y archivo electrónico, escala gráfica y numérica, simbología, cuadros de notas y de referencia.
9. Memoria descriptiva del levantamiento.
10. Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas, traslados, instalaciones y esperas conforme los programas de ingreso de embarcaciones al puerto interior.
11. Equipo, herramienta, mano de obra y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
12. Limpieza de la zona de trabajo, durante y al término de los mismos.
13. Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.

#### 1.7 Normatividad a cumplir.

- a) API-MAN-GO-I-10

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Elaboración del proyecto para el sistema contraincendios.	EP-OC-003



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE  
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

## Especificación Particular.

Nombre del concepto.	Clave
Elaboración del proyecto para el sistema contraincendios.	EP-OC-003

**EP-OC-003** Elaboración del proyecto para el sistema contraincendios.

### 1.1 Descripción.

Se llevara a cabo la elaboración de manera integral del proyecto para el sistema contraincendios en el Puerto Interior de San Pedrito.

### 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.

- CALCULO DE LA DEMANDA DE GASTO NECESARIO (El contratista deberá realizar los cálculos y la cuantificación de la demanda de gasto necesario de cuantificar y considerar todas las áreas verdes (jardinería, pasto en camellones centrales y laterales, etc.) del puerto interior, para la implementación del riego por aspersión en áreas verdes.)
- ELABORACIÓN DE PLANOS DE PROYECTO EJECUTIVO DEL SISTEMA CONTRAINCENDIOS. (El contratista deberá elaborar detalladamente los planos en formato dwg del proyecto ejecutivo del sistema contraincendios, los planos contarán con el sistema coordenado UTM, deberán de contener simbología, pie de plano, croquis de localización, etc).
- ELABORACION DE TABLAS DE CALCULO HIDRAULICO PARA EL SISTEMA CONTRAINCENDIOS. (el contratista deberá elaborar las tablas de cálculo hidráulico del sistema contraincendios, las cuales determinaran el gasto necesario de agua.)
- ELABORACIÓN DE CATALOGO DE CONCEPTOS Y ANALISIS DE PRECIOS. (El contratista deberá de elaborar detalladamente el catalogo de conceptos, las tarjetas de precios unitarios, costos horarios, fasar, etc que resulten de cada uno de los conceptos que resulten del proyecto del sistema contraincendios.)
- ESPECIFICACIONES DE LOS EQUIPOS (El contratista deberá entregar las especificaciones generales y particulares del equipamiento del sistema contraincendios en áreas del puerto interior.)
- ELABORACIÓN DE PLANOS DE TOPOGRAFICOS (El contratista deberá los planos correspondientes a la topografía del puerto interior.)
- ESTABLECIMIENTO DE PUNTOS GPS (El contratista deberá realizar los equipo topográfico GPS, Estación Total,

API-MAN-GI-F-11

Revisión No. 01-01-ene-13

Página 2 de 4



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
<p>estacas, trompos y todo lo necesario para la identificación de puntos y su representación gráfica en planos, de acuerdo a las coordenadas solicitadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ESTACIONES. (El contratista Verificación de los puntos de control en el sitio y en caso de no existir al menos dos, se colocarán mojeneras y/o placas y testigos, en donde se ubicará la proyección de coordenadas UTM, ligada mediante el método diferencial de la Red Geodésica desde vértices ya establecidos con valores ITRF 92, época 1988, en donde se ubicará la proyección de coordenadas U.T.M., ligado con el punto más cercano establecido por el INEGI</li> <li>• BANCOS DE NIVEL. (El contratista deberá utilizar los equipos topográficos GPS, Estación Total, estacas, trompos y todo lo necesario para la identificación de puntos y su representación gráfica en planos, de acuerdo a los bancos de nivel necesarios en campo).</li> <li>• INVESTIGACIÓN Y ELABORACIÓN DE FICHAS SONDEOS DE ESTRUCTURAS SANITARIAS EXISTENTES.. (El contratista deberá de elaborar detalladamente la revisión de la infraestructura existente tanto de agua potable como de drenaje sanitario) que deberán ser plasmadas en fichas técnicas.</li> </ul>	Elaboración del proyecto para el sistema contraincendios.	EP-OC-003

estacas, trompos y todo lo necesario para la identificación de puntos y su representación gráfica en planos, de acuerdo a las coordenadas solicitadas.

- ESTACIONES. (El contratista Verificación de los puntos de control en el sitio y en caso de no existir al menos dos, se colocarán mojeneras y/o placas y testigos, en donde se ubicará la proyección de coordenadas UTM, ligada mediante el método diferencial de la Red Geodésica desde vértices ya establecidos con valores ITRF 92, época 1988, en donde se ubicará la proyección de coordenadas U.T.M., ligado con el punto más cercano establecido por el INEGI
- BANCOS DE NIVEL. (El contratista deberá utilizar los equipos topográficos GPS, Estación Total, estacas, trompos y todo lo necesario para la identificación de puntos y su representación gráfica en planos, de acuerdo a los bancos de nivel necesarios en campo).
- INVESTIGACIÓN Y ELABORACIÓN DE FICHAS SONDEOS DE ESTRUCTURAS SANITARIAS EXISTENTES.. (El contratista deberá de elaborar detalladamente la revisión de la infraestructura existente tanto de agua potable como de drenaje sanitario) que deberán ser plasmadas en fichas técnicas.

## 1.4 Tolerancias.

## 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será SERVICIOS con aproximación a la unidad, se cuantificaran las unidades ejecutadas correctamente P.U.O.T.

## 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

1. Elaboración de memoria técnico descriptiva del proyecto, catálogo de conceptos, análisis de precios unitarios, especificaciones particulares, planos generales, constructivos, hidráulicos, estructurales y detalles, cálculos, sondeos, cantidades de obra, diseño de caja de válvulas, revisión e investigación de información existente, proyecto ejecutivo impreso y electrónico.
2. Traslado del personal y equipo al sitio de los trabajos.
3. Se obliga a portar en el lugar de los trabajos, gafete de identificación de personal, accesorios de seguridad como son chaleco con líneas reflejantes, casco, ropa y calzado adecuados para su seguridad personal, mantener señalizadas las áreas de trabajo para evitar accidentes.
4. Transporte del equipo, personal y materiales necesarios
5. Trabajos de gabinete para el procesamiento de los datos de campo.
6. Presentación de dibujos en AUTOCAD, versión reciente, impresos en papel bond ISO A1 (tamaño 60 cm x 90 cm) a escalas 1:100 y su entrega en archivo electrónico; tanto del levantamiento preliminar, como al final de los trabajos de construcción; señalando en éste la localización planimétrica así como las instalaciones de servicios existentes en la zona:

Estructuras de instalaciones, registros, plataformas, guarniciones y/o cunetas; ya sean de la Entidad o municipales y/o federales. Se deberán realizar los planos, empleando el formato que API proporcionará con toda oportunidad. Los cortes se realizaran de tal manera que permita el drenaje natural de la zona de trabajo.

7. Entrega al Representante de la API, adicional a los planos impresos y en formato electrónico, el listado completo de los levantamientos, en formato ASCII, listado de perfiles longitudinal del eje en

API-MAN-GI-F-11

Revisión No. 01-01-ene-13

Página 3 de 4



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
	Elaboración del proyecto para el sistema contraincendios.	EP-OC-003

formato descrito anteriormente, listado de secciones en formato descrito, en dos juegos y copia en correo electrónico dirigido a la Gerencia de Ingeniería, y a la dirección de correo electrónico del coordinador responsable de la obra por parte de la API.

8. El plano deberá contener la representación de trazo con cuadros constructivos incluyendo vértices, rumbos y distancias referidos al mismo sistema coordinado; así como el cuadro resumen de áreas y perímetros Presentación final de los trabajos ejecutados en dibujo en planta en original y archivo electrónico, escala gráfica y numérica, simbología, cuadros de notas y de referencia.
9. Memoria descriptiva del levantamiento.
10. Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas, traslados, instalaciones y esperas conforme los programas de ingreso de embarcaciones al puerto interior.
11. Equipo, herramienta, mano de obra y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
12. Limpieza de la zona de trabajo, durante y al término de los mismos.
13. Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.

## 1.7 Normatividad a cumplir.

- a) API-MAN-GO-I-10