



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

Elaboración del proyecto ejecutivo, para la Modernización de la red de Agua Potable del Puerto Interior de San Pedrito en Manzanillo, Col.

Concepto N° 1

Concepto N° 1: ELABORACION DEL PROYECTO PARA LA MODERNIZACION DE LA RED DE AGUA POTABLE DEL PUERTO INTERIOR.

Planos y/o croquis de referencia: Plano de la Red Hidráulica del Puerto Interior de San Pedrito en Manzanillo, Colima.

Normativa SCT:

Especificación Particular N° 1.- **Elaboración del proyecto para la modernización de la red de agua potable del puerto interior.**

- 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 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.)

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.

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 la Entidad, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria, propuesto por el Licitante es el que deberá suministrar y operar en caso de ser considerada como ganadora en la licitación, 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.

Este precio incluye lo correspondiente por:

1.- Elaboración de memoria técnico descriptiva del proyecto, catalogo 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, levantamientos topográficos con GPS y estación total de la zona de estudio y de proyecto, etc.

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.- Localización y trazo del eje del área por reparar, en puntos a cada 10.00 m y los necesarios, empleando como referencia los vértices y/o mojoneras proporcionadas por el Representante de la Entidad; haciendo la limpieza necesaria del tramo para el registro de datos que servirán de base para el seccionamiento.

5.-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.

6.-Seccionamiento transversal a detalle a cada 10 m; Deberá contener todos los desniveles derivados de la presencia de oquedades, considerando un ancho total de acuerdo con el proyecto.

7.-Utilización de 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.

8.-Transporte del equipo, personal y materiales necesarios.

9.-Trabajos de gabinete para el procesamiento de los datos de campo.

10.- Presentación de dibujos en AUTOCAD, versión reciente, impresos en papel albanene de 110-115 gr/m2 en formato 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.

11.-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, con la siguiente dirección gingenieria@puertomanzanillo.com.mx y a la dirección de correo electrónico del coordinador responsable de la obra por parte de la API.

12.-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.

13.- Memoria descriptiva del levantamiento.

14.- 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.

15.- Equipo, herramienta, mano de obra y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

16.- Limpieza de la zona de trabajo, durante y al término de los mismos.

17.- Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.

18.- Reporte fotográfico, antes, durante y posteriormente a la ejecución de los trabajos así como la entrega de las fotografías vigentes en cada estimación.

Medición y pago:

El volumen cuantificado se medirá tomando como unidad el **proyecto (proy)**, de la **elaboración del proyecto para la modernización de la red de agua potable del puerto interior** de las áreas, presentado planos, impresos y archivo electrónico elaborado en Autocad, versión reciente, aprobados, de acuerdo con lo solicitado en esta especificación, pagado por unidad de obra terminada (PUOT).



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

Elaboración del proyecto ejecutivo, para la Modernización de la red de Agua Potable del Puerto Interior de San Pedrito en Manzanillo, Col.

Concepto N° 2

Concepto N° 2: ELABORACION DEL PROYECTO PARA LA AUTOMATIZACION Y TELEMETRIA DE LA RED DE AGUA POTABLE DEL PUERTO INTERIOR.

Planos y/o croquis de referencia: Plano de la Red Hidráulica del Puerto Interior de San Pedrito en Manzanillo, Colima.

Normativa SCT:

Especificación Particular N° 2.- **Elaboración del proyecto para la automatización y telemetría de la red de agua potable del puerto interior.**

- 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 coordenado UTM, deberán de contener simbología, pie de plano, croquis de localización, etc).

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.

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 la Entidad, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria, propuesto por el Licitante es el que deberá suministrar y operar en caso de ser considerada como ganadora en la licitación, 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.

Este precio incluye lo correspondiente por:

1.- Elaboración de memoria técnico descriptiva del proyecto, catalogo 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, levantamientos topográficos con GPS y estación total de la zona de estudio y de proyecto, etc.

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.- Localización y trazo del eje del área por reparar, en puntos a cada 10.00 m y los necesarios, empleando como referencia los vértices y/o mojoneas proporcionadas por el Representante de la Entidad; haciendo la limpieza necesaria del tramo para el registro de datos que servirán de base para el seccionamiento.

5.-Verificación de los puntos de control en el sitio y en caso de no existir al menos dos, se colocarán mojoneas 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.

6.-Seccionamiento transversal a detalle a cada 10 m; Deberá contener todos los desniveles derivados de la presencia de oquedades, considerando un ancho total de acuerdo con el proyecto.

7.-Utilización de 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.

8.-Transporte del equipo, personal y materiales necesarios.

9.-Trabajos de gabinete para el procesamiento de los datos de campo.

10.- Presentación de dibujos en AUTOCAD, versión reciente, impresos en papel albanene de 110-115 gr/m2 en formato 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.

11.-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, con la siguiente dirección gingeneria@puertomanzanillo.com.mx y a la dirección de correo electrónico del coordinador responsable de la obra por parte de la API.

12.-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.

13.- Memoria descriptiva del levantamiento.

14.- 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.

15.- Equipo, herramienta, mano de obra y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

16.- Limpieza de la zona de trabajo, durante y al término de los mismos.

17.- Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.

18.- Reporte fotográfico, antes, durante y posteriormente a la ejecución de los trabajos así como la entrega de las fotografías vigentes en cada estimación.

Medición y pago:

El volumen cuantificado se medirá tomando como unidad el **proyecto (proy)**, de la **Elaboración del proyecto para la automatización y telemetría de la red de agua potable del puerto interior**. de las áreas, presentado planos, impresos y archivo electrónico elaborado en Autocad, versión reciente, aprobados, de acuerdo con lo solicitado en esta especificación, pagado por unidad de obra terminada (PUOT).



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

Elaboración del proyecto ejecutivo, para la Modernización de la red de Agua Potable del Puerto Interior de San Pedrito en Manzanillo, Col.

Concepto N° 3

Concepto N° 3: ELABORACION DEL PROYECTO PARA EL TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE

Planos y/o croquis de referencia: Plano de la Red Hidráulica del Puerto Interior de San Pedrito en Manzanillo, Colima.

Normativa SCT:

Especificación Particular N° 3.- **Elaboración del proyecto para el tanque de almacenamiento de agua potable.**

- REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE PROPORCIONADA PARA EL CÁLCULO DEL VOLUMEN DE AGUA POTABLE REQUERIDA. (El contratista deberá revisar detalladamente toda la información proporcionada de la infraestructura existente (planos, archivos, etc.).)
- MECANICA DE SUELOS Y CÁLCULO ESTRUCTURAL PARA EL TANQUE DE ALMACENAMIENTO. (El contratista deberá elaborar los cálculos estructurales para el alojamiento del tanque de agua, anteriormente deberá de realizarse la mecánica de suelos en los puntos que sean necesarios y que sean propuesto por el contratista, previamente el contratista conocerá 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.)
- DISEÑO HIDRAULICO Y MECANICO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA. (El contratista deberá proponer el equipo mas apropiado para la implementación del mecanismo y diseño hidráulico para el correcto funcionamiento del tanque de almacenamiento 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 conceptos que resulten del proyecto para el tanque de almacenamiento de agua potable).
- ESPECIFICACIONES DE LOS CONCEPTOS. (El contratista deberá elaborar las especificaciones generales y particulares de los conceptos que resulten del proyecto para el tanque de almacenamiento de agua potable).
- ELABORACIÓN DE PLANOS DE PROYECTO. (El contratista deberá elaborar detalladamente los planos en formato dwg del proyecto para el tanque de almacenamiento de agua potable, los planos contarán con el sistema coordinado UTM, deberán de contener simbología, pie de plano, croquis de localización, etc.).

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.

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 la Entidad, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria, propuesto por el Licitante es el que deberá suministrar y operar en caso de ser considerada como ganadora en la licitación, 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.

Este precio incluye lo correspondiente por:

1.- Elaboración de memoria técnica descriptiva del proyecto, catalogo 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, levantamientos topográficos con GPS y estación total de la zona de estudio y de proyecto, etc.

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.- Localización y trazo del eje del área por reparar, en puntos a cada 10.00 m y los necesarios, empleando como referencia los vértices y/o mojoneas proporcionadas por el Representante de la Entidad; haciendo la limpieza necesaria del tramo para el registro de datos que servirán de base para el seccionamiento.

5.-Verificación de los puntos de control en el sitio y en caso de no existir al menos dos, se colocarán mojoneas 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.

6.-Seccionamiento transversal a detalle a cada 10 m; Deberá contener todos los desniveles derivados de la presencia de oquedades, considerando un ancho total de acuerdo con el proyecto.

7.-Utilización de 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.

8.-Transporte del equipo, personal y materiales necesarios.

9.-Trabajos de gabinete para el procesamiento de los datos de campo.

10.- Presentación de dibujos en AUTOCAD, versión reciente, impresos en papel albanene de 110-115 gr/m2 en formato 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.

11.-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, con la siguiente dirección gingeneria@puertomanzanillo.com.mx y a la dirección de correo electrónico del coordinador responsable de la obra por parte de la API.

12.-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.

13.- Memoria descriptiva del levantamiento.

14.- 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.

15.- Equipo, herramienta, mano de obra y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

16.- Limpieza de la zona de trabajo, durante y al término de los mismos.

17.- Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.

18.- Reporte fotográfico, antes, durante y posteriormente a la ejecución de los trabajos así como la entrega de las fotografías vigentes en cada estimación.

Medición y pago:

El volumen cuantificado se medirá tomando como unidad el **proyecto (proy)**, de la **Elaboración del proyecto para el tanque de almacenamiento de agua potable** de las áreas, presentado planos, impresos y archivo electrónico elaborado en Autocad, versión reciente, aprobados, de acuerdo con lo solicitado en esta especificación, pagado por unidad de obra terminada (PUOT).



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

Elaboración del proyecto ejecutivo, para la Modernización de la red de Agua Potable del Puerto Interior de San Pedrito en Manzanillo, Col.

Concepto N° 5

Concepto N° 4: ELABORACION DEL PROYECTO PARA EL SISTEMA CONTRAINCENDIO DEL PUERTO.

Planos y/o croquis de referencia: Plano de la Red Hidráulica del Puerto Interior de San Pedrito en Manzanillo, Colima.

Normativa SCT:

Especificación Particular N° 4.- **Elaboración del proyecto para el sistema contra incendios.**

- 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 CONTRA INCENDIOS. (El contratista deberá elaborar detalladamente los planos en formato dwg del proyecto ejecutivo del sistema contra incendios, los planos contarán con el sistema coordinado UTM, deberán de contener simbología, pie de plano, croquis de localización, etc).
- ELABORACION DE TABLAS DE CALCULO HIDRAULICO PARA EL SISTEMA CONTRA INCENDIOS. (el contratista deberá elaborar las tablas de calculo hidráulico del sistema contra incendios, 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 contra incendios.)
- ESPECIFICACIONES DE LOS EQUIPOS (El contratista deberá entregar las especificaciones generales y particulares del equipamiento del sistema contra incendios en áreas del puerto interior.)

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.

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 la Entidad, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria, propuesto por el Licitante es el que deberá suministrar y operar en caso de ser considerada como ganadora en la licitación, 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.

Este precio incluye lo correspondiente por:

1.- Elaboración de memoria técnico descriptiva del proyecto, catalogo 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, levantamientos topográficos con GPS y estación total de la zona de estudio y de proyecto, etc.

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.- Localización y trazo del eje del área por reparar, en puntos a cada 10.00 m y los necesarios, empleando como referencia los vértices y/o mojoneas proporcionadas por el Representante de la Entidad; haciendo la limpieza necesaria del tramo para el registro de datos que servirán de base para el seccionamiento.

5.-Verificación de los puntos de control en el sitio y en caso de no existir al menos dos, se colocarán mojoneas 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.

6.-Seccionamiento transversal a detalle a cada 10 m; Deberá contener todos los desniveles derivados de la presencia de oquedades, considerando un ancho total de acuerdo con el proyecto.

7.-Utilización de 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.

8.-Transporte del equipo, personal y materiales necesarios.

9.-Trabajos de gabinete para el procesamiento de los datos de campo.

10.- Presentación de dibujos en AUTOCAD, versión reciente, impresos en papel albanene de 110-115 gr/m2 en formato 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.

11.-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, con la siguiente dirección gingeneria@puertomanzanillo.com.mx y a la dirección de correo electrónico del coordinador responsable de la obra por parte de la API.

12.-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.

13.- Memoria descriptiva del levantamiento.

14.- 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.

15.- Equipo, herramienta, mano de obra y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

16.- Limpieza de la zona de trabajo, durante y al término de los mismos.

17.- Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.

18.- Reporte fotográfico, antes, durante y posteriormente a la ejecución de los trabajos así como la entrega de las fotografías vigentes en cada estimación.

Medición y pago:

El volumen cuantificado se medirá tomando como unidad el **proyecto (proy)**, de la **Elaboración del proyecto para el sistema contra incendios** de las áreas, presentado planos, impresos y archivo electrónico elaborado en Autocad, versión reciente, aprobados, de acuerdo con lo solicitado en esta especificación, pagado por unidad de obra terminada (PUOT).



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

Elaboración del proyecto ejecutivo, para la Modernización de la red de Agua Potable del Puerto Interior de San Pedrito en Manzanillo, Col.

Concepto N° 6

Concepto N° 5: ELABORACION DEL PROYECTO DE LA RED SANITARIA.

Planos y/o croquis de referencia: Plano de la Red Hidráulica del Puerto Interior de San Pedrito en Manzanillo, Colima.

Normativa SCT:

Especificación Particular N° 5.- **Elaboración del proyecto de la red sanitaria.**

- 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).
- TOPOGRAFIA DE LOS NIVELES Y UBICACIÓN REDES DEL DRENAJE SANITARIO. (El contratista deberá utilizar de equipo topográfico GPS, Estación Total, Nivel Laser, estacas, trompos y todo lo necesario para la identificación de puntos y nivelaciones su representación gráfica en planos, de acuerdo a lo solicitado.
- INVESTIGACIÓN Y ELABORACIÓN DE FICHAS SONDEOS DE ESTRUCTURAS SANITARIAS EXISTENTES.(El contratista deberá de realizar las fichas de sondeos estructurales sanitarias necesarias para la investigación y detección de la estructura sanitaria existente)
- ELABORACION Y CONFORMACION 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 SANITARIA. (El contratista deberá elaborar detalladamente los planos en formato dwg del proyecto ejecutivo de la red sanitaria, 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 SANITARIA. (El contratista deberá elaborar detalladamente los planos en formato dwg de los planos constructivos de la red sanitaria, contarán con el sistema coordinado UTM, contener simbología, pie de plano, croquis de localización, etc).
- ELABORACIÓN DE TABLAS DE CÁLCULO HIDRÁULICO PARA RED SANITARIA. (El contratista deberá elaborar todos los cálculos que sean necesarios minuciosamente y a detalles de la red sanitaria.)
- ELABORACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA DE LA RED SANITARIA. (VOLUMETRIAS). (El contratista deberá cuantificar las cantidades de aguas negras 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 UNITARIOS. (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 red sanitaria)
- ELABORACIÓN DE MEMORIA TÉCNICO DESCRIPTIVA DEL PROYECTO. (El contratista deberá de elaborar detalladamente la memoria técnico descriptiva del proyecto de la red sanitaria.)
- ELABORACIÓN DE PAQUETE IMPRESO DEL PROYECTO. (El contratista deberá entregar al representante de la API el proyecto de la red sanitaria de manera impresa y electrónica.)
- ESPECIFICACIONES DE LOS CONCEPTOS. (El contratista deberá elaborar las especificaciones generales y particulares de los conceptos que resulten del proyecto de la red sanitaria.)

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.

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 la Entidad, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria, propuesto por el Licitante es el que deberá suministrar y operar en caso de ser considerada como ganadora en la licitación, 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.

Este precio incluye lo correspondiente por:
1.- Elaboración de memoria técnica descriptiva del proyecto, catalogo 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, levantamientos topográficos con GPS y estación total de la zona de estudio y de proyecto, etc.
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.- Localización y trazo del eje del área, en puntos a cada 5.00 m y los necesarios, empleando como referencia los vértices y/o mojoneras proporcionadas por el Representante de la Entidad; haciendo la limpieza necesaria del tramo para el registro de datos que servirán de base para el seccionamiento.
5.- 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.
6.- Seccionamiento transversal a detalle a cada 10.00 m; Deberá contener todos los desniveles derivados de la presencia de oquedades, considerando un ancho total de acuerdo con el proyecto.
7.- Utilización de 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.
8.- Transporte del equipo, personal y materiales necesarios.
9.- Trabajos de gabinete para el procesamiento de los datos de campo.
10.- Presentación de dibujos en AUTOCAD, versión reciente, impresos en papel albanene de 110-115 gr/m2 en formato 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.
11.- 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, con la siguiente dirección gingeneria@puertomanzanillo.com.mx y a la dirección de correo electrónico del coordinador responsable de la obra por parte de la API.
12.- 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.
13.- Memoria descriptiva del levantamiento.
14.- 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.
15.- Equipo, herramienta, mano de obra y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
16.- Limpieza de la zona de trabajo, durante y al término de los mismos.
17.- Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.
18.- Reporte fotográfico, antes, durante y posteriormente a la ejecución de los trabajos así como la entrega de las fotografías vigentes en cada estimación.

Medición y pago:
El volumen cuantificado se medirá tomando como unidad el proyecto (proy) , de la Elaboración del proyecto de la red sanitaria de las áreas, presentado planos, impresos y archivo electrónico elaborado en Autocad, versión reciente, aprobados, y demás de acuerdo con lo solicitado en esta especificación, pagado por unidad de obra terminada (PUOT).