

GERENCIA DE INGENIERÍA

TÉRMINOS DE REFERENCIA

PROYECTO EJECUTIVO ARQUITECTÓNICO Y DE INGENIERÍA DE UN EDIFICIO PARA LOS CENTROS DE RESPUESTA A EMERGENCIAS Y DE CONTROL DE TRAFICO MARITIMO EN EL PUERTO DE DOS BOCAS

CONTENIDO:

- 1.- Antecedentes.**
- 2.- Localización de los trabajos.**
- 3.- Descripción de los trabajos**
- 4.- Información técnica y recursos que proporcionará la API.**
- 5.- Especificaciones Generales y Particulares.**
- 6.- Programa y plazo de ejecución.**
- 7.- Forma de pago.**
- 8.- Recepción final de los trabajos.**

SIN TEXTO

TÉRMINOS DE REFERENCIA

PROYECTO EJECUTIVO ARQUITECTÓNICO Y DE INGENIERÍA DE UN EDIFICIO PARA LOS CENTROS DE RESPUESTA A EMERGENCIAS Y DE CONTROL DE TRAFICO MARITIMO EN EL PUERTO DE DOS BOCAS.

1.- ANTECEDENTES.

La Administración Portuaria Integral de Dos Bocas, SA de CV, se encuentra inmersa en una dinámica de desarrollar la infraestructura básica de la zona comercial e industrial del puerto a fin de fortalecer la diversificación de su vocación, que incentive el desarrollo regional.

En ese sentido y por normatividad, esta entidad requiere contar con un edificio que albergue un Centro de Respuesta a Emergencias que permita asegurar la atención primaria de emergencia en casos de accidentes en el puerto a fin de estabilizar al paciente en lo que se pueden canalizar a instituciones de mayor especialidad.

También se requiere un Centro de Control de Tráfico Marítimo con el que se garantice mayor seguridad a la navegación e instalaciones del puerto, cumpliendo con la normatividad existente al respecto.

Adicionalmente se requiere dar un espacio para la instalación de las oficinas de algunas autoridades federales que no cuentan con espacios adecuados para desarrollar su labor dentro del procedimiento de recepción de embarcaciones y/o personal embarcado, como son SENASICA, Sanidad y el Instituto Nacional de Migración.

Por lo anterior, se requiere elaborar el proyecto ejecutivo (arquitectónico y de ingenierías) de dichas instalaciones, las cuales se ubicaran en un predio 1,780 m², contiguo al nuevo acceso a la TUM.

Debido a la alta especialización que se requiere y a que el área encargada de la realización de proyectos de esta Entidad, no cuenta con el número suficiente de personal para la elaboración de un trabajo de esta magnitud, se requiere contratar los servicios de un asesor externo a fin de que desarrolle a nivel de proyecto ejecutivo, la propuesta de solución a esta problemática en base a las necesidades aquí planteadas y a las detectadas por el proyectista.

2.-LOCALIZACION DE LOS TRABAJOS.

Los trabajos se realizaran en las instalaciones del contratista, debiendo realizar reuniones de coordinación y supervisión de los trabajos con el área de Ingeniería, con la periodicidad que determine la Residencia de Servicios, en las instalaciones de la APIDBO.

El area a desarrollar se encuentra ubicado en el lote 4 de la manzana 5 de la Terminal de Usos Múltiples, en el extremo Sureste de la misma, de acuerdo como se indica en plano anexo.

Las vías de acceso son la carretera estatal Paraíso-Dos Bocas, ampliada a 4 carriles, con alumbrado público y banquetas, así como la desviación a Playas en el lindero norte, con 2 carriles, entrando por la actual zona de control de acceso a la TUM y siguiendo 2 km aprox. por la Av. TUM Dos Bocas.

3.-DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS.

Se requiere la elaboración de los proyectos ejecutivos arquitectónico y de ingeniería para la construcción del Centro de Respuesta a Emergencias y el Control de Tráfico marítimo, que contempla de **manera enunciativa, no limitativa**, los siguientes rubros:

3.1 RECOPIACION DE INFORMACION.

- Topografía y Climatología.
El contratista recabara la información en este rubro.
- Ingeniería de suelos.
La Api proporcionara un estudio elaborado en un lote contiguo.
- Reglamentos de construcción aplicables.
El contratista recabara la información correspondiente para revisar y ratificar o rectificar el Programa Arquitectónico, entrevistándose con los futuros usuarios.

3.2 PROYECTO URBANO-ARQUITECTONICO.

La APIDBO proporcionara el arreglo de conjunto y el arreglo arquitectónico funcional del edificio, en donde se plasma el Anteproyecto Arquitectónico para este inmueble, del que el proyectista podrá proponer modificaciones a lo arquitectónico en el aspecto formal y estético, y funcional, debiendo someterlo previamente a la aprobación de la Residencia.

El contratista entregara el desarrollo de los siguientes aspectos del proyecto arquitectónico en planos y/o documentos descriptivos, según se requiera:

- Programa arquitectónico.
- Análisis de áreas de acuerdo al SMOI.
- Arreglo Arquitectónico por niveles del edificio.
- Fachadas del edificio y del arreglo general.
- Cortes transversales y longitudinales del edificio y del conjunto.
- Sistema de salidas de emergencia. (puertas, pasillos y escaleras).
- Nivelaciones.
- Albañilería y acabados.
- Carpintería.
- Cancelería y herrería.
- Perspectivas.
- Áreas verdes, arquitectura del paisaje y de imagen urbana.
- Mobiliario y señalización urbana.
- Memoria Descriptiva.

3.3 PROYECTO DE INGENIERIAS.

- Estructuración de las edificaciones.
- Nivelaciones, pavimentos, guarniciones y banquetas.
- Sistema de acopio, y distribución de agua potable en el edificio.
- Sistema de acometida eléctrica en media tensión, transformación y distribución en baja tensión en todo el conjunto.
- Sistema de iluminación exterior.
- Sistema de aire acondicionado.
- Sistema de recolección, tratamiento y disposición de aguas residuales.
- Sistema de recolección, tratamiento y disposición de aguas pluviales.
- Sistema de riego de áreas verdes.
- Sistema para distribución de voz y datos.
 - ✓ Sistema telefónico centralizado basado en VoIP.
 - ✓ Cobertura Wireless de alta velocidad en todo el edificio.
 - ✓ Sonido Ambiental y de voiceo.

- ✓ Equipo para Videoconferencias en Sala(s) de Usos Múltiples.
- ✓ Cableado estructurado para redes de alta velocidad en todo el edificio (10/100/1000).
- Sistema de control y seguridad.
 - ✓ Monitoreo y control del edificio y áreas circundantes con sensores y CCTV
 - ✓ Sistema de evacuación en caso de emergencia.
 - ✓ Sistema de iluminación de emergencia.
 - ✓ Detección de humo y emisión de alarmas.
 - ✓ Sistema contra incendios.
 - ✓ Sistema para Monitoreo Costero.
- **Memoria descriptiva y de cálculo para cada rubro.**

3.4 INGENIERIA DE COSTOS.

- Catálogo de conceptos de obra con cuantificación de volúmenes.
- Especificaciones generales y particulares por concepto de obra.
- Análisis de precios unitarios por concepto a costo directo y con Factor de Sobrecosto.
- Presupuesto de obra por concepto a costo directo y con Factor de Sobrecosto.
- Programa de Obra por Concepto, con diagramas CPM-GANTT.

4.- INFORMACIÓN TÉCNICA Y RECURSOS QUE PROPORCIONARA LA API.

La APIDBO proporcionara al contratista toda la información gráfica y documental que este requiera con motivo de la ejecución de los trabajos materia de estos Términos y su contrato respectivo, que haya sido generada u obre en poder de la empresa.

Para efectos de conocimiento general del sitio y complejidad del proyecto se entregan a los licitantes la siguiente información gráfica:

CLAVE	FECHA	TITULO
APIDBO-ING-CCTM-01/19	OCTUBRE/2019	PUERTO DE DOS BOCAS, TAB. TERMINAL DE USOS MULTIPLES. ANTEPROYECTO DEL CENTRO DE RESPUESTA A EMERGENCIAS Y CONTROL DE TRAFICO MARITIMO. UBICACIÓN Y ARREGLO GENERAL.
APIDBO-ING-CCTM-02/19	OCTUBRE/2019	PUERTO DE DOS BOCAS, TAB. TERMINAL DE USOS MULTIPLES. ANTEPROYECTO DEL CENTRO DE RESPUESTA A EMERGENCIAS Y CONTROL DE TRAFICO MARITIMO. PLANTA BAJA Y AREA EXTERIOR.
APIDBO-ING-CCTM-03/19	OCTUBRE/2019	PUERTO DE DOS BOCAS, TAB. TERMINAL DE USOS MULTIPLES. ANTEPROYECTO DEL CENTRO DE RESPUESTA A EMERGENCIAS Y CONTROL DE TRAFICO MARITIMO. PLANTA BAJA.
APIDBO-ING-CCTM-04/19	OCTUBRE/2019	PUERTO DE DOS BOCAS, TAB. TERMINAL DE USOS MULTIPLES. ANTEPROYECTO DEL CENTRO DE RESPUESTA A EMERGENCIAS Y CONTROL DE TRAFICO MARITIMO. NIVELES 2 Y 3.

- Archivos electrónicos en formato DWG con un arreglo arquitectónico preliminar del edificio y su conjunto, el cual podrá se modificado a criterio del proyectista, de acuerdo a su propia investigación.

5.- ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES.

El proyectista deberá realizar al menos una visita al sitio donde se construirá el proyecto, a fin de que conozca la infraestructura existente y las condiciones físicas del lugar, las evalúe y determine la pro-

blemática que estos elementos puedan representar a favor o en contra del proyecto, al momento del diseño y su posterior construcción.

El contratista deberá entregar de cada rubro desarrollado la información grafica y descriptiva suficiente, a fin de que el proyecto pueda ser construido en su totalidad y operar sin requerir información o proyectos adicionales de ningún tipo.

La APIDBO se reserva el derecho de exigir al contratista y este de entregar, la elaboración y entrega de información adicional que se requiera, referente al proyecto, durante la etapa de construcción que haya sido omitida por el proyectista y sea indispensable para su construcción.

El contratista desarrollará y entregará dos alternativas viables del proyecto a nivel de anteproyecto, con una descripción de los enfoques de diseño formales y funcionales para cada uno, así como un análisis de cada alternativa ponderando sus ventajas y desventajas técnicas, funcionales y económicas a fin de poder tomar una decisión sobre cual proyecto será más conveniente terminar de desarrollar y posteriormente construir por la API.

El presupuesto de cada alternativa en esta etapa se hará sobre costos paramétricos para cada uno de los conceptos que integran el Catálogo.

Las siguientes son los requerimientos básicos que deberá cubrir el proyecto en cada uno de sus elementos, los cuales tienen un carácter enunciativo, por lo que si en el transcurso de la etapa de análisis y prefiguración, el proyectista, en base a su experiencia detecta otros requerimientos de tipo normativo, técnico, operativo, funcional, constructivo, o de cualquier otra índole que se hayan omitido en esta relación, deberán ser considerados al momento de definir los proyectos, previo acuerdo con la Residencia de Servicios.

PREMISAS DE DISEÑO.

- Sistema de Alimentación y Distribución de Energía Eléctrica.

El conjunto se alimentara de la energía eléctrica proporcionada por la CFE, conectándose al murete de media tensión(13,200 V) más cercano, transformándola a baja tensión mediante un transformador de pedestal tipo costa con la capacidad adecuada.

- Planta(s) de emergencia.

Se diseñara un sistema de respaldo eléctrico para emergencias con la capacidad adecuada a la demanda a cubrir.

- Eficiencia y ahorro en consumo de energía eléctrica.
 - Sistema de iluminación basado en tecnologías ahorradoras de energía.
 - Sistemas de conexión y desconexión automática o programada de luminarias mediante sensores, así como reguladores electrónicos de intensidad luminosa por zonas de acuerdo a su uso.
 - Evitar asoleamiento interior excesivo en el edificio.
 - Sistema de iluminación natural preferente, aunque no única.
 - Sistema de ventilación natural preferente, aunque no única.
 - Uso de elementos naturales para disminuir zonas de asoleamiento en fachadas, mediante cobertura vegetal perimetralmente a la edificación en donde sea posible.
 - Sistema de enfriamiento de aire basado en tecnologías ahorradoras de energía.
 -

❖ Ahorro y uso eficiente del agua.

- Utilización de equipos de bajo consumo de agua.
- Utilización de sensores para descarga automática en sanitarios y lavabos.
- Sistema automático programado para riego de áreas verdes.

❖ Seguridad

- Control digital de acceso.
- Sistema de iluminación de emergencia.
- Monitoreo y control del edificio y áreas circundantes mediante CCTV.
- Sistema de detección de humo y emisión de alarmas.
- Sistema de apertura y cierre de accesos a control remoto.
- Sistema de seguridad en redes de datos.
- Sistema de resguardo y respaldo de la información.
- Sistema de evacuación en caso de emergencia (escaleras, puertas, señalamientos, áreas de concentración, etc.).

❖ Telecomunicaciones.

- Cableado estructurado para redes de alta velocidad en todo el edificio (10/100/1000).
- Cobertura Wireless de alta velocidad en todo el edificio
- Sistema telefónico centralizado basado en VoIP.
- Sala(s) para Videoconferencias.
- Sala de servicio de computo (Site).
- Sistema de monitoreo costero.
-

RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN.

Previo al inicio de los trabajos, el contratista recabará toda la información gráfica y documental que a su juicio se requiera para la elaboración de los mismos.

La APIDBO proporcionará al contratista toda la información que este le solicite, que obre en poder de la empresa o sea generada por ésta, no obstante, cuando no se cuente con la información solicitada, es responsabilidad del contratista obtenerla acudiendo oportunamente a las fuentes originales.

I. PROYECTO URBANO-ARQUITECTÓNICO.

El diseño del conjunto, se hará bajo los enfoques de arquitectura amable con el entorno entendiéndose como optimización y ahorro en el uso de los recursos naturales, utilización de energías alternas renovables en la iluminación exterior, disminución del consumo energético y mitigación de impactos ambientales adversos, debiendo utilizarse en el diseño de ubicación, orientaciones, zonificación del edificio, climatización, acabados, áreas verdes y jardinería interior y exterior, etc.

La APIDBO cuenta con una propuesta preliminar, la cual podrá servir de base para el diseño definitivo, no obstante el proyectista deberá revisar el programa arquitectónico así como al enfoque arquitectónico del conjunto en coordinación con la APIDBO a fin de efectuar, en caso necesario los ajustes que le solicite la Entidad o que el proponga como necesarios y sean aprobados por la APIDBO.

La APIDBO cuenta también con un proyecto de lotificación y vialidades, en el que será el nuevo acceso a la Terminal de Usos Múltiples, el cual deberá ser tomado en cuenta al momento de desarrollar el diseño general del conjunto y el particular del edificio.

Se elaborara el diseño de terracerias (rellenos), a fin de hacer las nivelaciones convenientes en las áreas a desarrollar de acuerdo con los niveles de las carreteras que las circundan, procurando quedar con las terracerias por arriba de las rasantes de dichas carreteras.

La APIDBO proporcionara al contratista los bancos de referencia para proyectar la nivelación del conjunto.

El edificio deberá contar, adicionalmente a las áreas a ser ocupadas por la APIDBO, de áreas de oficina para ocupación por otras dependencias.

El contratista propondrá el arreglo más adecuado, elaborando los planos de arreglo General, y del edificio, trazo de vialidades, guarniciones, banquetas y en su caso, camellones, dependiendo del tipo de vialidades interiores a utilizar, así como estacionamientos públicos vehiculares y jardinería interior y exterior.

Se diseñaran los accesos y salidas vehiculares a fin de que el acceso y salida del conjunto sea seguro y sin entorpecer la circulación vehicular por las vialidades circundantes.

El proyecto se deberá representar mediante plantas, cortes, fachadas, perspectivas, maqueta electrónica y un recorrido virtual por el exterior e interior del edificio.

Se deberá elaborar una memoria Técnica descriptiva de los aspectos urbano y arquitectónico, en donde se expliquen las premisas de diseño consideradas y justifiquen todos y cada uno de los enfoques de proyecto asumidos y en su caso, se incluya la normatividad que los definieron.

El contratista deberá someter a la aprobación de la API el anteproyecto urbano-arquitectónico antes de proceder a su desarrollo ejecutivo.

La información que se proporcione de la estructura será suficientemente clara a fin de no dejar lugar a dudas respecto a las características, dimensiones y calidad de los elementos constitutivos, no aceptándose nomenclaturas que impidan conocer esos datos.

Se deberá elaborar una memoria técnica descriptiva de los aspectos estructurales, en donde se expliquen las premisas de diseño consideradas y justifiquen todos y cada uno de los enfoques de proyecto asumidos y en su caso, se incluya la normatividad que los definieron y una memoria de cálculo de todos los elementos diseñados.

El programa arquitectónico elaborado por la API puede ser modificado por el proyectista de acuerdo a su investigación con el área de operaciones y posterior análisis, siendo de manera enunciativa, no limitativa, el siguiente:

PLANTA BAJA

Su población usuaria máxima promedio esperada es de 60 personas

Sala de Usos múltiples.

Con capacidad para 50 personas y posibilidad de subdividirse en dos espacios de usos múltiples. Se deben poder hacer presentaciones con equipo de cómputo así como cursos, conferencias y juntas de trabajo. El mobiliario debe poder adaptarse a estas funciones.

Una parte de ella se utilizará como área de revisión y espera para las personas que esperan embarcarse, a fin de que se protejan de las inclemencias del tiempo en lo que llega su turno.

Debiendo contar con acceso directo del estacionamiento y con posibilidad de unirse provisionalmente con la otra sección a fin de crear un área con mayor capacidad ya sea de espera o de celebración de juntas, cursos u otros eventos similares.

Centro de Respuesta a Emergencias.

Para brindar servicio de primeros auxilios y de estabilización emergente de accidentados, cuenta con estacionamiento de ambulancia, área de descenso de ambulancia, área de consulta, área para auscultación y estadía momentánea de encamillados, área de lavado, regadera para emergencias y pequeña área de espera.

Sanitario públicos

Cuenta con un sanitario para hombres con dos espacios para wc, uno de ellos para discapacitados, tres mingitorios y tres lavabos.

Cuenta con un sanitario para mujeres con tres espacios para wc, uno de ellos para discapacitadas y tres lavabos.

Contigua a la fachada este, cuenta con estacionamiento para dos camiones de bomberos, una camioneta tipo pick up, una escalera en la parte posterior para subir al área de brigadistas y un estacionamiento para usuarios.

PRIMER NIVEL

Su población usuaria máxima promedio esperada es de 25 personas.

Videovigilancia.

Cuenta con un área para videovigilancia mediante sistema de CCTV con hasta cuatro plazas de monitoreo mediante monitores de 70" de alta resolución, un área de jefatura y una plaza de apoyo administrativo.

Oficinas de Autoridades Federales.

Se cuenta con cubículos con tres plazas cada uno para instalación de las oficinas de diversas autoridades federales y/o estatales relacionadas al sector portuario.

Site.

Cuenta con un área para instalación del sistema informático del edificio.

Comedor de empleados.

Existe un comedor donde los empleados calienten e ingieran sus alimentos, con 8 plazas de uso máximo simultáneo y un área para 1 horno de microondas y un refrigerador.

Sanitarios.

Existe un séptico para limpieza, un sanitario de hombres con un wc, un mingitorio y un lavabo y uno de mujeres con dos wc y un lavabo.

SEGUNDO NIVEL

Población máxima promedio esperada es de 13 personas.

Cuenta con un área para Oficina del jefe de la unidad y 5 plazas para personal operativo del control de tráfico marítimo.

Adema debe poder albergar el equipo necesario para el cumplimiento de sus funciones.

Debe contar con servicio sanitario con las instalaciones necesarias para el volumen de usuarios potenciales, debido a que toda el área de ese nivel debe ser susceptible de poder integrarse a las áreas operativas del conjunto.

II. PROYECTO ESTRUCTURAL

Se diseñará la estructura de la edificación, cimientos, apoyos, cubiertas, muros, escaleras y cubiertas metálicas en estacionamiento de bomberos y consultorio.

Cercado perimetral.

Se diseñará un cercado de protección perimetral con porton de acceso a fin de tener control del personal que acceda a las instalaciones.

Pavimentos.

Los pavimentos a emplear en vialidades y banquetas, serán a base de concreto hidráulico con las mismas características del que se ha empleado en las áreas de circulación vehicular de la TUM.

Se definirán niveles y pendientes para evitar la acumulación de aguas pluviales en congruencia con el sistema de disposición de estas aguas.

III. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

Sistema de acopio, tratamiento y distribución de agua potable en el edificio.

El sistema dispondrá de una cisterna que se alimentara de la planta de tratamiento cercana, para de ahí llenar mediante bombeo un tanque elevado del que se alimentaran por gravedad los equipos que lo requieran, previendo los dispositivos necesarios para evitar daños por “Golpe de Ariete”.

Sistema de recolección, tratamiento y disposición de aguas residuales y Pluviales.

El sistema deberá incluir líneas de recolección y conducción, registros y pozos de visita que sean necesarios a fin de descargar los efluentes en el colector principal que los llevara a la planta de tratamiento.

En su caso, se diseñaran las instalaciones para el acopio y disposición final de las aguas residuales, la cual puede ser mediante inyección al subsuelo, reutilización para riego y/o servicios sanitarios, y/o descarga en cuerpos de agua superficiales, debiéndose cumplir la normatividad que para cada caso específico existe por parte de la Comisión Nacional del Agua y la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Se deberá analizar y en su caso incorporar al proyecto, que las aguas servidas sean descargadas con un tratamiento previo de acuerdo a normatividad, mediante la instalación de una planta de tratamiento de digestión aeróbica. Se sugiere utilizar una planta de tratamiento de paquete tipo ASA JET o similar de otra marca, que garantice el tratamiento adecuado del agua.

Sistema de recolección, tratamiento y disposición de aguas pluviales.

El sistema deberá incluir coladeras, líneas de recolección y conducción, registros, pozos de visita y método(s) de disposición.

Las aguas pluviales se descargarán en el dren de la vialidad de acceso posterior a la TUM.

IV. INSTALACION ELECTRICA

Sistema de alimentación y distribución de energía eléctrica.

Se diseñará un sistema de alimentación en Media Tensión conectándose al murete más cercano y a un transformador con la capacidad adecuada y de ahí hacer la distribución al conjunto, debiendo diseñar un sistema de protección a base de campos de tierra física de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana, NOM-001-SEDE-1999, Instalaciones eléctricas (utilización).

Planta de Emergencia.

Se diseñará un Sistema de protección para casos de emergencia a base de planta de generación con la capacidad suficiente para la operación del conjunto.

Sistema de Alumbrado interior y público.

El sistema de iluminación estará diseñado en base a la tecnología tipo LED, considerando niveles diferenciados de iluminación para cada zona según la actividad y de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana. NOM-007-ENER-1995. "Eficiencia Energética para Sistemas de Alumbrado en Edificios no Residenciales y las emitidas por la Illuminating Engineering Society (I.E.S) en el *IES Lighting Handbook*.

En el sistema de alumbrado exterior se utilizarán las mismas luminarias de la vialidad de acceso.

INSTALACIÓN H-VAC

Sistema de Aire Acondicionado.

Se diseñará un sistema de aclimatación térmica ahorrador de energía de tipo Inverter u otra tecnología similar que no utilice gases que provocan el efecto invernadero.

V. INSTALACION TELECOMS

Sistemas de seguridad y para distribución de voz y/o datos.

El sistema de control de accesos deberá guardar registro de la fecha y hora de entrada y salida de cada persona, tanto personal que labora en el edificio, como visitantes; En este sistema deberán asignarse los permisos a los diferentes niveles del edificio.

El edificio deberá contar con cableado estructurado de acuerdo a las normas requeridas para su certificación, procurando que la ubicación de los nodos sea la más adecuada de acuerdo al proyecto arquitectónico, y estos puedan servir para transmisión de datos, VoIP y otras aplicaciones.

Se instalará adicionalmente un sistema de comunicación wireless de alta velocidad, con cobertura en todo el edificio, para transmisión de datos, voz, CCTV, sensores y otras aplicaciones.

El edificio contará con un Site central donde converjan los servicios de red y telefónicos, así como los servidores de aplicaciones con que cuente la entidad; este Site deberá estar diseñado para cumplir todos los requisitos de seguridad física que requiere este tipo de instalaciones para su certificación.

Se deberá diseñar el sistema de ductos y salidas suficientes para alimentar un centro de monitoreo, para el sistema de CCTV.

Los sistemas de seguridad, comunicaciones y monitoreo deberán ser diseñados cumpliendo con las normas necesarias para su certificación.

El inmueble deberá de contar con un sistema de comunicación que funcione para voiceo y para sonorización.

Adicionalmente, se deberán dejar las preparaciones necesarias en ductería y salidas eléctricas y de comunicación en el módulo del CCTM, para que posteriormente se pueda instalar dos juegos del equipo enunciado a continuación, incluidos los programas (software) necesarios para su operación, cuya adquisición e instalación no están incluidas en estos términos.

Monitoreo Costero.

- 1 Torre exterior para montaje de receptores.
- Hardware de cómputo con 2 monitores mínimo de 21.5" y la capacidad necesaria para el manejo y almacenamiento de los programas y toda la información de audio, imagen y video que se generará y mínimo las siguientes características:
- Sistema de fuerza interrumpible (UPS con respaldo para el Sistema Completo de 3KVA, Convertidor de 110 VCA a 24 VCD (20A).
- Equipo transceptor de blancos AIS, clase B, con GPS externo.
- ECDIS (Electronic Chart Display and information System).
- Equipo receptor de Radar DRS para blancos tipo ARPA con alcance de hasta 96 millas náuticas y base para montaje en torre.
- Radio marina VHF Soporte fijo, VHF con NMEA 2000, Hilador de 20 W integrado Clase D Dsc y transmisor de 25 W.
- Dispositivo GPS.
- Estación meteorológica tipo Extech WTH600-KIT o equivalente, con capacidad para dar información en tiempo real entre otras, sobre altura de olas, intensidad de la corriente, velocidad y dirección del viento.
- Soporte para cámaras PTZ y sistema de Cámaras PTZ (Infrarrojo, Calor, etc)
- Módulo de grabación / reproducción.
- Módulo de grabación de audio. Hasta cuatro canales.

El proyectista deberá hacer su investigación para incorporar todos los sistemas que se requieran para que el centro de Control cumpla con las funciones que le son requeridas y garantice la seguridad de navegación a las embarcaciones que ingresan al puerto.

VI. SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se diseñarán los sistemas de seguridad como son:

- Control digital de acceso.
- Sistema de iluminación de emergencia.
- Monitoreo y control del edificio y áreas circundantes mediante CCTV.
- Sistema de detección de humo y emisión de alarmas.
- Sistema de apertura y cierre de accesos a control remoto.
- Sistema de seguridad en redes de datos.
- Sistema de resguardo y respaldo de la información.
- Sistema de auxilio en caso de emergencia (señalamientos en escaleras, pasillos, puertas, señalamientos, áreas de concentración, etc.).
- Sistema de salidas de emergencia.

Memoria técnica descriptiva.

Se elaborará una memoria técnica descriptiva para cada uno de los proyectos arquitectónico, estructural y de servicios desarrollados, en donde se expliquen las premisas de diseño consideradas y justifiquen todas y cada una de las decisiones de proyecto asumidas y en su caso, se incluya la normatividad que las determinaron, así como un capítulo con la memoria de todos los cálculos efectuados

para la definición de los elementos de cada proyecto. Los resultados deberán ser congruentes con las especificaciones que sean entregadas.

Cada proyecto se deberá entregar con su memoria respectiva. Se elaborara en Word, imprimiéndose en tamaño carta en papel bond.

VII. INGENIERÍA DE COSTOS.

Se elaborara de cada proyecto el catalogo de Conceptos de Obra, con cálculo de volumetría por concepto, en formatos que la APIDBO proporcionara al contratista.

Todos los conceptos de obra que se incluyan en el catalogo deberán ser perfectamente identificables tanto en su ubicación como en sus características técnicas y constructivas, en al menos un plano.

Se elaboraran las especificaciones generales y particulares por concepto de obra, en formatos que proporcionara la APIDBO al contratista.

Posteriormente, se hará un análisis de precios unitarios por concepto de obra de acuerdo a como lo señala la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su Reglamento.

Finalmente se elaborara un Presupuesto Base desglosado por conceptos y un Programa de Obra desglosado por concepto y por semana, en congruencia con los análisis de PU efectuados previamente.

OBSERVACIONES GENERALES.

- ☒ El proyectista deberá estar en contacto permanente con la Residencia de Proyectos mediante reportes de avances y reuniones de trabajo, para efectos de supervisión y control.
- ☒ Se deberá entregar la suficiente información grafica (planos) y documental (memorias) del proyecto, de manera que sea construible en su totalidad, sin requerir de información complementaria o proyecto adicional alguno.
- ☒ En las memorias técnicas se describirán a detalle los procedimientos constructivos de cada sistema por separado y sus etapas de desarrollo en congruencia con las del desarrollo general.
- ☒ Toda la información del proyecto que sea requerida durante la etapa de construcción y no haya sido elaborada o entregada por el contratista, deberá ser proporcionada por este, a solicitud de la residencia de obras, sin cargo alguno para la APIDBO.
- ☒ Los planos se elaboraran en Autocad y se imprimirán a colores, en papel bond de tipo HP Bright White Inkjet Paper C1861A u otro de características equivalentes en formato de 90 x 60 cm con los estándares gráficos que la APIDBO proporcionara al contratista.
- ☒ El Catálogo de Conceptos, el presupuesto de obra y el programa de obra, deberán ser entregados en formato de Excel.
- ☒ Los análisis de precios unitarios deberan ser entregadas en formatos de Excel y de Opus o Neodata.
- ☒ Toda la documentación grafica y descriptiva del proyecto deberá entregarse respaldada en archivos electrónicos en disco duro externo.
- ☒ En su caso, toda la información gráfica y documental deberá venir firmada en cada hoja por el responsable de los trabajos, de lo contrario no se aceptara su entrega.
- ☒ Toda la información se entregara encuadrada en carpeta de argollas tamaño carta, perfectamente rotulada en su portada y lomo.

6.-PROGRAMA Y/O PLAZO DE EJECUCION

La duración de los trabajos no podrá exceder del 20 de diciembre de 2019, la fecha de inicio será la que se estipule en el contrato respectivo.

7.- FORMA DE PAGO

Los trabajos objeto del presente contrato se pagarán mediante la formulación de estimaciones en formatos que proporcionara la APIDBO, de acuerdo a como se vaya terminando la ejecución de los conceptos mencionadas en el Catálogo de Conceptos y hayan sido revisados y autorizados por la Residencia de la APIDBO.

Este requerimiento de pago deberá venir acompañado con la documentación que acredite la procedencia de su pago como números generadores, croquis, fotografías de la ejecución de los trabajos, planos, memorias, entregando lo que aplique para cada concepto.

8.- RECEPCIÓN FINAL DE LOS TRABAJOS.

Se entregarán debidamente firmados por el contratista y el Superintendente y respaldados electrónicamente todos los documentos y planos producto de los trabajos mencionados en el Catálogo de Conceptos de estos Términos y que constituyen la materia de los mismos.

El contratista entregara los planos dentro de carpetas de argollas, doblados a tamaño carta dentro de bolsas protectoras de plástico, con pie de plano visible.

Dentro de estas carpetas integrara también toda la información documental que integra el proyecto ejecutivo, perfectamente clasificada y firmada en todas sus hojas por el contratista y el superintendente, de lo contrario no será aceptada por la Residencia.

El contratista solicitara al Departamento de Planeación de la APIDBO el pie de plano y las claves para asignar a los planos que se elaboren como producto de estos trabajos.

Elaboro:

Aprobo:

Arq. Álvaro Osorio García.
Jefe Dpto. de Planeación.

Jorge Antolín Barragán Espinosa.
Gerente de Ingeniería.

Recibio

El Contratista

CATALOGO DE CONCEPTOS

SIN TEXTO

ADMINISTRACION PORTUARIA INTEGRAL DE DOS BOCAS, S.A. DE C.V.
**PROYECTO EJECUTIVO ARQUITECTÓNICO Y DE INGENIERÍA DE UN EDIFICIO PARA LOS CENTROS DE RES-
PUESTA A EMERGENCIAS Y DE CONTROL DEL TRAFICO MARITIMO DEL PUERTO DE DOS BOCAS.**

CATALOGO DE CONCEPTOS

CLAVE		CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		MONTO
					CON LETRA	CON NUMERO	
1	110.01.05	PROYECTO URBANO ARQUITECTONICO	PROYECTO	1			
2	110.01.115	PROYECTO CIVIL ESTRUCTURAL	PROYECTO	1			
3	110.01.20	PROYECTO DE INSTALACIONES HIDROSANITARIAS.	PROYECTO	1			
4	110.01.25	PROYECTO DE INSTALACION ELECTRICA Y DE ILUMINACION	PROYECTO	1			
5	110.01.35	PROYECTO DE SISTEMA DE CLIMATIZACION)	PROYECTO	1			
6	110.01.75	PROYECTO DE INSTALACIONES DE TELECOMUNICACION	PROYECTO	1			
7	110.01.80	PROYECTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	PROYECTO	1			
8	110.01.50	INGENIERIA DE COSTOS.	ESTUDIO	1			
TOTAL							\$ -
I.V.A.							\$ -
IMPORTE TOTAL CON I.V.A.							\$ -

LUGAR Y FECHA

RAZON SOCIAL

NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE