**TERMINOS DE REFERENCIA Y ESPECIFICACIONES, PARA LA CONTRATACIÓN DEL: " PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE EDIFICIO PARA ALOJAMIENTO DEL PERSONAL DE LA SECRETARÍA DE MARINA ", MAZATLÁN, SINALOA.**

# ESPECIFICACIONES Y TERMINOS DE REFERENCIA.

**El presente documento se encuentra distribuido de acuerdo al siguiente índice:**


I. ANTECEDENTES
II. DEFINICIONES
III. OBJETIVOS DEL ESTUDIO
- Etapa de Anteproyecto
  - Reconocimiento
- Etapa de Proyecto Ejecutivo
  - Permisos
  - Suministros y Obligaciones

IV. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES
V. LOGISTICA DE LOS SERVICIOS
VI. PRODUCTO ESPERADO
VII. REQUISITOS DE LA PROPUESTA Y DE LOS SERVICIOS, INTEGRACIÓN DE LA PROPOSICIÓN
VIII. ANTICIPO Y PAGO DE LOS SERVICIOS
IX. CATÁLOGO DE CONCEPTOS
X. ADECUACIÓN AL PROYECTO
XI. ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN Y ESTIMADO DE COSTO DE LA OBRA
- Especificaciones de construcción
- Estimado de costo de la obra

XII. MATERIA DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE
XIII. ESPECIFICACIONES PARTICULARES DE LOS SERVICIOS
XIV. METODOLOGÍA A EMPLEAR EN LA PRESTACION DEL SERVICIO.
XV. RELACIÓN DE PLANOS.
XVI. CATÁLOGO DE CONCEPTOS DE LOS SERVICIOS
XVII. PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS SERVICIOS
XVIII. RELACIÓN DE PLANOS.

# I. ANTECEDENTES

## El Puerto de Mazatlán

Mazatlán es un municipio ubicado al noroeste de la República Mexicana y al sur del estado de Sinaloa. Por su ubicación y sus riquezas naturales, es considerado uno de los destinos turísticos más importantes del país y el centro de intercambio comercial más importante entre Asia, el corredor económico del norte y E.U.A.

De acuerdo con información del Instituto Nacional para el Federalismo y Desarrollo Municipal (INAFED) (2021), el municipio tiene una extensión territorial de 2,533.76 km2, los cuales equivalen al 4.53% del territorio del estado y al 0.13% del total del país. Al poniente, colinda con el océano Pacífico y al norte con el estado de Durango.

El municipio cuenta con 368 localidades y es clasificado, de acuerdo con el tamaño de éstas últimas, como una zona urbana grande. Éste se caracteriza por tener un clima cálido subhúmedo, cuya temperatura promedio ronda los 14-22°C, con lluvias en verano de menor humedad (59.29%), semiseco muy cálido y cálido (27.22%).

## Importancia del puerto de Mazatlán

En este subapartado se describe el contexto general en el que el puerto opera para ofrecer sus servicios al movimiento de carga a través del transporte marítimo, con el propósito de destacar su relevancia en el contexto económico y social del país.

La Administración del Sistema Portuario Nacional de Mazatlán S.A. de C. V. (ASIPONAMAZ), forma parte fundamental del Sistema Portuario Nacional, el cual se integra por 117 Puertos y Terminales. El puerto de Mazatlán se localiza en el litoral del Océano Pacífico, en el estado de Sinaloa, México.

**Sistema Portuario Nacional**

Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Mazatlán es un puerto multipropósito comercial, turístico, pesquero y petrolero, de influencia regional. Su operación es fundamental para la economía del norte de México por el manejo de productos agrícolas y pesqueros, y bienes industriales, como rollos de lámina entre otros.

Sus líneas de negocios se integran en cinco grandes áreas: carga general, vehículos, contenedores, petróleo y derivados y cruceros. En el puerto también se ubican instalaciones para la operación de transbordadores, astilleros, así como de investigación y educación marítima (UNAM).

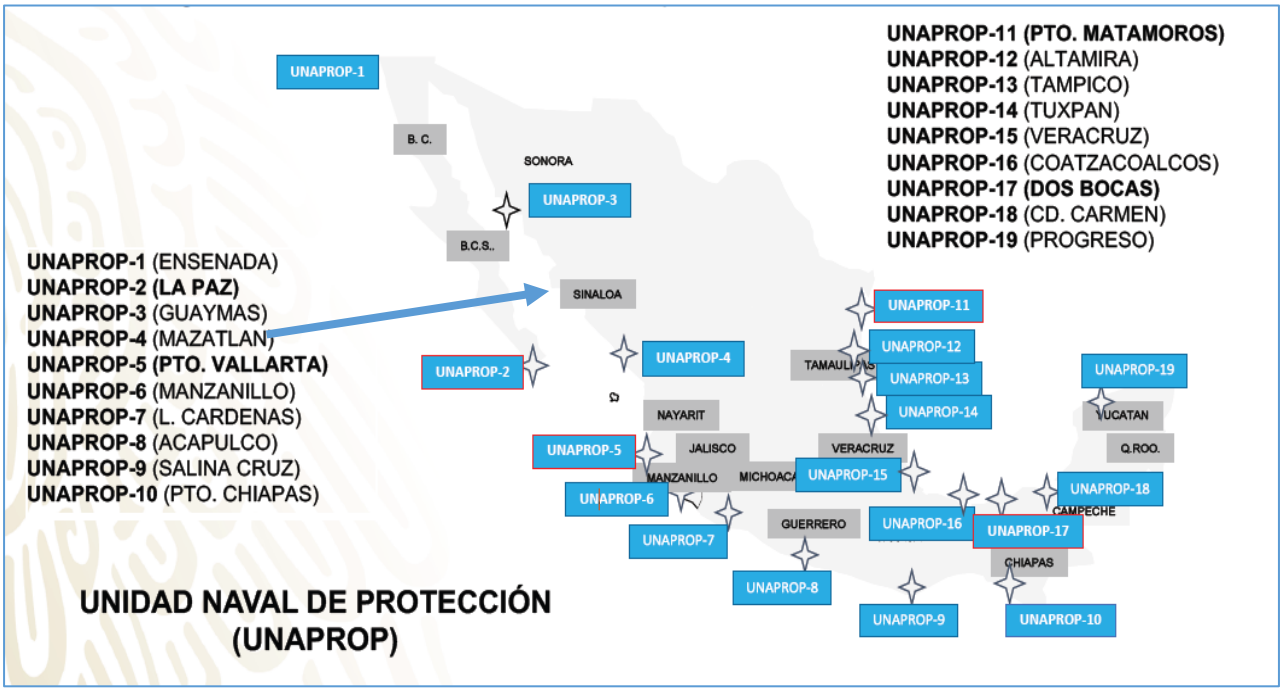
El principal movimiento de carga corresponde al petróleo y derivados de PEMEX, lo cual permite el abastecimiento de este producto a varias entidades del noroeste del país. La principal carga que se movilizó en el puerto al cierre de 2015 corresponde a este producto sumando 1,899.7 miles de toneladas. En lo que respecta a la carga comercial el movimiento fue de un 34% para la carga general suelta y 11% para la carga contenerizada, totalizando en ambos conceptos 1,575.8 miles de toneladas.

Hablando específicamente de la carga comercial, tenemos que los contenedores y parte de la carga general es manejada por la empresa operadora de la terminal de usos múltiples, Terminal Marítima de Mazatlán, S.A. de C.V. quienes durante 2015 movilizaron un total de 602.0 miles de toneladas. La operación de Transbordadores entre Baja California Sur y Mazatlán la realizan las empresas Baja Ferries S.A. de C.V. y Transportación Marítima de California, S.A. de C.V., durante el ciclo anual 2015 lograron movilizar un total de 882.2 miles de toneladas. El resto de la carga operada en el puerto en materia de pesca es realizado por la empresa Pescados Industrializados, S.A., con marcas como atún "Mazatun y Atún Dolores", es la empresa más representativa por los volúmenes de carga e industrialización de pescado. También operan empresas como Pesca Siglo XXI, Congeladora "Doña Choco", Pesca Industrial Maros, Pesca Azteca, entre otras empresas dedicadas a la pesca y a su industrialización.

En la actividad de cruceros, Navieras como Carnival Cruise Line, Princess Cruises, Holland América y Norwegian Cruises arribaron al puerto de Mazatlán, desembarcando un total de 195,033 pasajeros durante 2015, que sumados a los 55,977 pasajeros trasladados por parte de las líneas navieras en transbordadores, han reactivado en gran dimensión la actividad turística de este destino.

De conformidad con la cláusula decimoséptima del Título de Concesión del Puerto de Mazatlán, la Concesionaria debe tomar todas las medidas conducentes a garantizar la seguridad de las instalaciones portuarias, de las embarcaciones y, en general, de las personas y los bienes. Como se describió anteriormente, en el puerto se realizan operaciones de gran relevancia para el país, poniendo de relieve el papel del Puerto como un nodo de intercambio modal de transporte, puerta de entrada y salida de mercancías importantes para el desarrollo económico de la región y el país. En lo que respecta al tema de seguridad en el Puerto la Secretaría de Marina SEMAR, integrante de la Comunidad Portuaria de la ASIPONA Mazatlán, cuenta con instalaciones en las inmediaciones de este y es la encargada de atenderlo. En el año 2014 la Secretaría de Marina estableció 19 Unidades Navales de Protección Portuaria (UNAPROP), con la misión de llevar a cabo acciones de vigilancia, inspección y control en funciones de seguridad física en el interior de los recintos portuarios.

**Sistema de Protección Naval Nacional Mexicano**




Fuente: Secretaría de Marina.

Para el año 2016 la SEMAR recibió atribuciones para ejercer como Autoridad Marítima Nacional. Para el año 2021se le transfieren las atribuciones de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante.

La protección de buques y artefactos navales así como la protección de instalaciones portuarias debe ajustarse a los tratados y acuerdos internacionales, entre éstos el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974 (Convenio SOLAS/74), y el Código Internacional para la Protección de los Buques y de las Instalaciones Portuarias (Código PBIP) en el Marco del Asamblea de la Organización Marítima Internacional (OMI), para el funcionamiento armónico y seguro del transporte marítimo internacional.

A partir del año 2017 la protección marítima, por disposición gubernamental, se incrementó la seguridad y protección marítima en México, constituyendo un binomio entre las capitanías de puerto y la Guardia Costera concentrándose en la SEMAR:

Binomio de protección y seguridad marítima en México

Fuente: Secretaría de Marina.

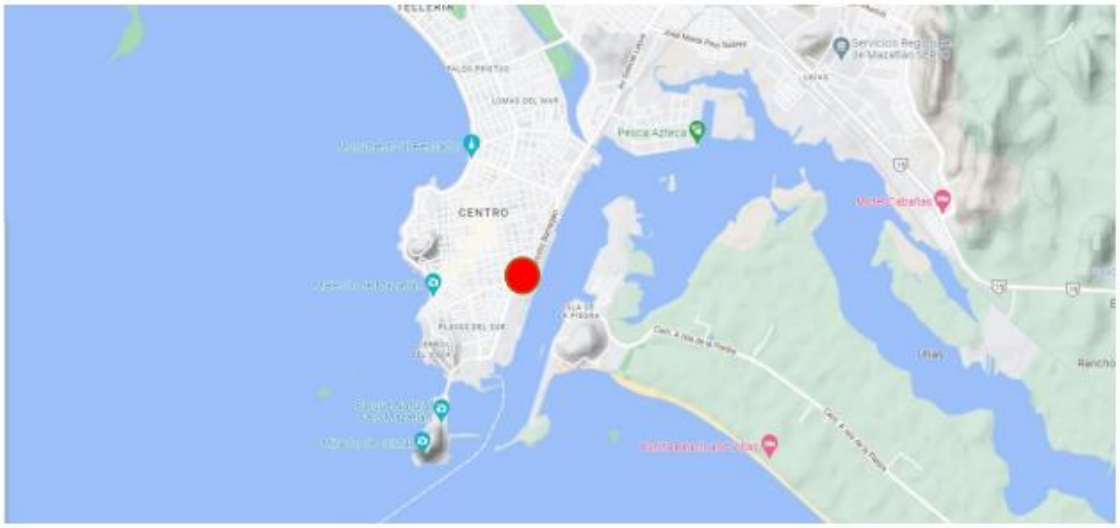
En la amplificación de las responsabilidades de la SEMAR se incluyeron tareas administrativas, pero también las propias operaciones que ya realizaba la Guardia Costera, en las cuales descansa totalmente la seguridad ante los riesgos que puedan afectar a los buques y a las instalaciones portuarias, pero también a los intereses nacionales.

Bajo esta estructura institucional las unidades operativas de la Armada de México apoyan el ejercicio de la autoridad en materia de protección marítima y portuaria.

En este contexto la SEMAR en sus funciones como Autoridad Marítima Nacional cuenta con un total de 4,700 elementos en diversas operaciones de mantenimiento del Estado de Derecho y salva guarda de la vida humana en el mar. En lo tocante a la Protección Marítima y Portuaria se cuenta con 1,156 elementos navales para realizar operaciones de vigilancia y control en el interior de los recintos portuarios en apoyo a las Administraciones del Sistema Portuario Nacional (ASIPONA´s), así como a las autoridades fiscales y aduanales para prevenir, entre otras cosas, el tránsito ilegal de mercancías por medio de revisiones conjuntas que se determinar si se identifica que la carga representa un riesgo a la seguridad nacional, así como para neutralizar las operaciones de la delincuencia organizada en el medio marino. Lo anterior se realiza de manera coordinada con las autoridades competentes.

El Puerto de Mazatlán se localiza al sureste del estado de Sinaloa, en la Riviera del Pacifico, a 200 km de Culiacán, Sinaloa; su situación geográfica es latitud norte 23°11' y longitud oeste 106° 25.3.

Localización geográfica del municipio de Mazatlán en el Estado de Sinaloa.




Localización del predio en la Ciudad de Mazatlán, Estado de Sinaloa.

Localización del Edificio de Alojamiento

En el área en estudio la SEMAR cuenta con la Octava Región Naval, esto es una UNAPROP para realizar las funciones antes descritas. Una de las instalaciones de la UNAPROP se encuentra en las inmediaciones de la ASIPONA Mazatlán. En esta instalación se cuenta con 43 elementos operativos, sin contar al personal administrativo.

Dada la reorganización que experimentó la SEMAR y con el incremento de las tareas de seguridad que deben desempeñar, se requirió contar con un mayor número de elementos que se encargasen

de atender la cobertura de la región naval en la que se encuentra inmersa la ASIPONA Mazatlán, esto es de pasar de 43 elementos destacados en las instalaciones a 143 elementos; sin embargo, solamente se incrementó el número a 60 elementos. Si bien se incrementó el número de elementos para llevar a cabo dicho servicio, las condiciones para el descanso de estos no fue el adecuado, ya que se utilizaron y se siguen utilizando como dormitorios los camarotes de los buques con los que realizan labores de patrullaje, ante las limitaciones en materia de alojamiento con las que cuentan las instalaciones de la Octava Región Naval en Mazatlán.

Dado el contexto anterior, en la actualidad el servicio de servicio de vigilancia, inspección y supervisión de instalaciones portuarias, en el Puerto de Mazatlán, Sinaloa, se lleva a cabo en deficientes condiciones derivado de las condiciones de descanso del personal operativo como resultado del tamaño de los camarotes en los que se alojan, del tamaño de las camas, los espacios en los baños, la falta de espacios para la ducha de los efectivos y la limitada ventilación en los camarotes. Por otra parte, la tranquilidad del descanso puede perturbarse por el vaivén de la embarcación en condiciones del agitado oleaje resultado de eventos climatológicos, o por el efecto del patrullaje de la embarcación ante el seguimiento de objetivos sospechosos. Otro de los aspectos que también representan una incomodidad al descansar en una embarcación es el tintinar de objetos sueltos en la embarcación y que se mueven con el oleaje. Lo anterior lleva a condiciones que tienen alta posibilidad de generar insomnio en los elementos que pretenden descansar, alteraciones del estado de ánimo, baja capacidad de regeneración de la energía en el militar, y baja capacidad de reacción, situación que se materializa cuando el militar se encuentra ante situaciones de alto estrés como los operativos disuasivos o reactivos.

Una condición óptima para un alojamiento de personal requiere contar con adecuada ventilación, iluminación, tamaño, adecuados elementos de trabajo, adecuado mobiliario, condiciones que favorezcan alcanzar un bienestar físico y mental, en el que el individuo pueda desconectarse de la carga laboral, descansar y reorganizar su pensamiento. Sin lugar a duda, los requerimientos anteriores son coadyuvantes en el incremento de la productividad de las personas y mejora su nivel de reacción antes situaciones de estrés, esto es que el individuo que descansa en las mejores condiciones mejora su estado de alerta. Ahora bien, uno de los aspectos fundamentales que procura promover la Organización Internacional del Trabajo (OIT) son el reconocimiento de las horas de trabajo, ya que éstas demandan la necesidad de proteger la salud y la seguridad de los trabajadores, al propiciar los periodos adecuados para el descanso y la recuperación adecuada del trabajador.

De no atenderse la situación negativa en el servicio de vigilancia, inspección y supervisión de instalaciones y de la operación portuaria se transitaría por una situación de alto riesgo de ineficacia en las operaciones del servicio al contar con personal altamente estresado y con bajo rendimiento en operaciones disuasivas y reactivas por no contar con estado de alerta requerido para la actividad que desarrolla. Asimismo, el servicio continuaría con interrupciones al realizar los cambios de guardia entre el personal que sale de servicio a su descanso y el que entra en funciones, esto es el personal que desciende del buque y el que asciende. Esta maniobra genera una ventana de tiempo en lo que se realiza el cambio de guardia, de tal manera que el servicio no es continuo durante las 24 horas del día. Asimismo, también demanda que los buques que se encuentren en operaciones y que cuentan con personal que debe regresar a las instalaciones deje de patrullar para dejar personal en tierra y recoger personal para inicia el servicio contribuyendo en la interrupción del servicio.

No debe perderse de vista que la Concesionaria debe tomar todas las medidas conducentes a garantizar la seguridad de las instalaciones portuarias, de las embarcaciones y, en general, de las personas y los bienes, de acuerdo como quedó plasmado en el título de Concesión. Dado el

antecedente presentado en las secciones anteriores de la importancia del puerto como un punto estratégico de entrada y salida de carga a través del puerto, y lo que este representa para el desarrollo económico de la región es fundamental que el puerto se encuentre protegido, así como las operaciones que se desarrollan en la zona naval. Al respecto la ASIPONA cuenta con un convenio de colaboración con la SEMAR para asegurar la permanencia de la vigilancia en el puerto.

De conformidad al registro en cartera del proyecto de inversión denominado **"PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE EDIFICIO PARA ALOJAMIENTO DEL PERSONAL DE LA SECRETARÍA DE MARINA"**, y debido a que para su ejecución la SHCP a través de la Unidad de Inversiones autorizó la aplicación de recursos propios de la Entidad para su realización y dado que estos recursos dependen de los ingresos generados por las actividades comerciales de la ASIPONA MAZATLÁN, requiere de realizar un estudio que contemple el **Proyecto Ejecutivo.**

## II. DEFINICIONES

Para los fines de estos Términos de Referencia, el estudio a realizar es el relativo al; **" PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE EDIFICIO PARA ALOJAMIENTO DEL PERSONAL DE LA SECRETARÍA DE MARINA " MAZATLÁN, SINALOA**, el cual contempla la recopilación de la información necesaria, el análisis de la información del proyecto e integración de las especificaciones particulares, generales y complementarias en su caso, así como su costo paramétrico y programación tentativa.

Se entenderá por:

| | |
|---|---|
| **"ASIPONA MAZ"** | Administración del Sistema Portuario Nacional Mazatlan, S.A. de C.V, |
| "**Licitante"** | Persona física o moral que presente su oferta |
| **"Contratista"** | Persona física o moral que realice los servicios. |
| **Residente de Servicio** | Responsable de vigilar y llevar el control de la calidad de los servicios, designado por la ASIPONA MAZ. |
| **Superintendente del Servicio** | Representante de la empresa Contratista designada para la ejecución de los servicios |
| **EXENCIÓN** | Exención en Materia de Impacto Ambiental |
| **SEMARNAT** | Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales |
| **La Ley** | Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas |
| **El Reglamento** | Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas. |
| **BEOP** | Bitácora Electrónica de Obra Pública |
| **VANT** | Vuelo aéreo no tripulado |

## III. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

ASIPONA MAZATLAN, con la finalidad de asegurar la debida operación del puerto tiene la obligación de mantener en óptimas condiciones la infraestructura del puerto, que le permitan brindar servicios seguros a los usuarios del Puerto.

Para tales fines, requiere de la contratación de los servicios profesionales para el desarrollo de un Estudio para el Análisis integral del proyecto denominado " **PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE EDIFICIO PARA ALOJAMIENTO DEL PERSONAL DE LA SECRETARÍA DE MARINA**" Mazatlán, Sinaloa. Para lo cual se deberá realizar el análisis de la información que integra el proyecto, investigando los datos adicionales que considere necesarios, contemplando los estudios necesarios, para el registro de la situación actual del Edificio para alojamiento, el complemento del expediente técnico para iniciar el procedimiento de contratación, la actualización del costo paramétrico de la construcción de la estructura, su catálogo de conceptos a detalle y especificaciones particulares, complementarias y generales, así como el programa tentativo de ejecución de los trabajos.

Por lo antes mencionado y dado que la ASIPONA MAZATLAN no cuenta con el personal ni el equipo especializado necesario ni suficiente para la ejecución e integración del Proyecto Ejecutivo, por lo que, requiere de la contratación de los servicios de una consultoría especializada que integre el proyecto ejecutivo que contenga los alcances del **proyecto**, sus especificaciones, la interpretación, análisis de la información proporcionada por la Entidad a la empresa Consultora, determinando los alcances bien definidos de los proyectos, las cantidades de obra de cada uno de ellos, las clasificaciones de los materiales a utilizar, las etapas para su ejecución, los planos, y especificaciones (expedientes técnicos) para que esta **ASIPONA Mazatlán**, esté en condiciones de llevar a cabo los procedimientos de contratación de cada etapa.

**El Proyecto se realizarán en dos etapas:**

**Etapa de Anteproyecto**

Esta etapa iniciara de manera simultánea a la **Etapa de Reconocimiento**, recopilando toda la información necesaria, así como los datos adicionales que se consideren útiles, contemplando estudios con lo que se podrá determinar las dimensiones de las estructuras, reflejando las alternativas de solución viables para la determinación de los elementos que conformaran las estructuras en sus diversos niveles.

> **Etapa de Reconocimiento. -** En esta Etapa se realizará el análisis de la información y levantamientos existentes, constatando los datos y bancos utilizados para su realización así como la metodología empleada en la interpretación de los datos duros, llevando a cabo la integración de los resultados obtenidos en un solo archivo por medio del cual se determinara finalmente las **condiciones actuales** de la infraestructura que conforma, los cuales servirán de base para el **Proyecto de Rehabilitación de Edificio para Alojamiento del personal de la Secretaría de Marina.**

Una vez realizado el análisis e integrado toda la información de los levantamientos, por medio del cual se obtendrán los terrenos naturales y se establecerán los ejes de las estructuras para definir el proyecto, de esta etapa se entregaran **dos juegos** de impresiones en **planos de 0.60 x 0.90 m** debidamente identificados, todos los planos contarán con las debidas referencias de ubicación, con sus cuadros de construcción, el banco de nivel aprobado por la Entidad, escalas de dibujo de los planos presentados, así como representación gráfica de escala, identificando cada plano de acuerdo a la nomenclatura y cuadro de datos aprobado por la Entidad, entregando los resultados a la Residencia de la ASIPONA MAZATLÁN, tanto de manera **física** como **electrónica** mediante **respaldo** en **memoria USB Disco Duro Externo**.

Adicionalmente, se analizarán las variaciones particulares, en su caso, que se hayan reflejado estadísticamente en un **cambio de comportamiento de las condiciones del suelo**, obteniendo la información correspondiente de la Entidad (especializada) para su consideración en la integración del proyecto.

**Etapa de Proyecto Ejecutivo**

La segunda etapa consiste en los trabajos de las Ingenierías, incluyendo la de Costos, en la cual se integrará las especificaciones particulares, generales y complementarias, en su caso, del proyecto, la presentación de los planos finales, el estudio de mercado realizado de los materiales de la zona, el presupuesto base de la ejecución de los trabajos, los análisis de los precios unitarios, el programa tentativo de su ejecución, integrando las dos etapas del estudio en un informe final, incluyendo el reporte fotográfico y **respaldo electrónico** en memoria **USB** Disco Duro Externo.

Para la integración del proyecto ejecutivo y sus especificaciones se deberá considerar la Normatividad aplicable

Además del análisis de los Estudio, se asegurará de que el Proyecto relativo a la "**Proyecto de Rehabilitación de Edificio para Alojamiento del personal de la Secretaría de Marina",** este integrado de conformidad con lo indicado en el **Artículo 2**, **fracciones IX**, **X** y **XI**, de la **Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas**, que establecen lo siguiente:

***IX. Proyecto ejecutivo:*** *el conjunto de planos y documentos que conforman los proyectos arquitectónicos y de ingeniería de una obra, el catálogo de conceptos, así como las descripciones e información suficientes para que ésta se pueda llevar a cabo;*

***X. Proyecto arquitectónico****: el que define la forma, estilo, distribución y el diseño funcional de una obra. Se expresará por medio de planos, maquetas, perspectivas, dibujos artísticos, entre otros;*

***XI. Proyecto de ingeniería****: el que comprende los planos constructivos, memorias de cálculo y descriptivas, especificaciones generales y particulares aplicables, así como plantas, alzados, secciones y detalle, que permitan llevar a cabo una obra civil, eléctrica, mecánica o de cualquier otra especialidad.*

Adicionalmente, en la integración del proyecto y sus especificaciones se deberán considerar las Normas Oficiales Mexicanas emitidas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, vigentes aplicables al proyecto, debiendo referenciarlas en el cuerpo de las mismas

**Permisos**

"**ASIPONA MAZATLAN**" proporcionará al "**Contratista**" las autorizaciones que se requieran para la ejecución de los servicios.

**Suministros y obligaciones**

"**ASIPONA MAZATLAN**" permitirá el acceso al área en la cual se realizará el estudio y el derecho de utilización del mismo para los levantamientos (en su caso) y estudios necesarios para la ejecución del servicio.

El "**Licitante"** debe considerar en la integración de su proposición y de los precios unitarios que conforman la misma, lo estipulado en el programa autorizado y en las normas establecidas para la ejecución del servicio, las presentes Especificaciones y Términos de Referencia y en caso de resultar adjudicado debe de cumplirlas en la ejecución del servicio.

El "**Licitante"** para el cálculo de los precios unitarios que integren su proposición indicados en el catálogo de conceptos deberá considerar lo siguiente:

- Condiciones del sitio de ejecución de los servicios.
- Forma, orientación y dimensiones del área donde se desarrollará el proyecto.
- Instalaciones, proyectos, inmuebles y condiciones existentes.
- Características del sitio, accesos y vialidades.
- Condiciones oceanográficas y climatológicas de la región.
- Mano de obra de la región, costos de insumos y equipo que se empleará.
- Todas las disposiciones en materia ecológica.
- Levantamientos topográficos que requiera.

El **"Contratista"** en la realización del servicio deberá:

- Realizar el análisis de las **medidas de prevención y mitigación** a ejecutar que debe cumplir el Contratista asignado a la realización de los trabajos, definiendo en las especificaciones del proyecto, aquellas condicionantes, términos o medidas de compensación y mitigación, que corresponderá atender a las empresas a las que se les adjudiquen los trabajos, de acuerdo a la etapa de ejecución del proyecto.
- Tomar en consideración los **Términos de Referencia** para la asignación del contrato

## IV. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

El contratista prestará los servicios profesionales para la elaboración del **"PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE EDIFICIO PARA ALOJAMIENTO DEL PERSONAL DE LA SECRETARÍA DE MARINA ", MAZATLÁN, SINALOA.**

En este apartado se incluyen las especificaciones particulares que rigen a cada uno de los conceptos de los trabajos contenidos en el documento **PE 02 "Catálogo de conceptos de trabajo y monto total de la proposición"**.

Dicho estudio consiste en el análisis de la información que integra el proyecto, la investigación de los datos adicionales que considere necesarios, contemplando lo contenido en cada especificación particular por concepto deberá ser considerado para la elaboración del precio unitario correspondiente sin detrimento de cualquier otra disposición que le fuera aplicable en lo particular y en lo general.

Cuando en alguna especificación particular que aluda el concepto, se deberá entender que se refiere a la descripción, alcances, especificaciones, formas de medición y pago, incluidos en el documento

A partir de las necesidades señaladas, el licitante deberá considerar como parte de sus alcances los siguientes:

**ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO.**

Se llevará a cabo la etapa de **Anteproyecto** donde se ilustra la escala y la relación de los componentes de las propuestas. Se presentará el diseño en una idea formal, profundizando en aspectos como forma, dimensionamiento estructural y materiales con el objeto de proporcionar una primera imagen global del anteproyecto.

Esta es la fase del trabajo en la que se exponen los aspectos fundamentales de las características generales del proyecto (funcionales y formales, constructivas y económicas), con el objeto de proporcionar una primera imagen global del mismo y así establecer un avance del presupuesto en los términos paramétricos de las partidas que lo integrarán.

El **Anteproyecto** debe ser los suficientemente claro y explícito de tal manera que permita la toma de decisiones para su desarrollo. Por lo tanto, se requiere también contar con una serie de revisiones con LA ASIPONAMAZ (**máximo 2 revisiones**) en la que se revisarán las características generales mencionadas anteriormente, para conciliar el proyecto en cuanto a los aspectos funcionales, formales, constructivos y económicos.

Dentro de estas actividades se desarrollarán los Planos de Anteproyecto, para ello se elaborará(n) Plano(s) de Conjunto donde, por medio de una técnica de representación libre digital en vectores, se ilustre la propuesta general con sombras y vegetación en color, así como las Plantas Arquitectónicas y planos de Cortes y Fachadas generales que describan el conjunto edificado que conforma el proyecto, mismo que servirá como base para su desarrollo en una etapa de mayor detalle (Proyecto Ejecutivo).

**PROYECTO EJECUTIVO**

Se llevará a cabo la etapa de **Proyecto Ejecutivo** donde por medio de un conjunto de planos, documentos y especificaciones detalles precisos suficientes para que los profesionales de los distintos ramos estén en posibilidades de interpretar la información gráfica y escrita contenida en el mismo para poder ejecutar la obra. En ellos se indican las soluciones constructivas y todas las características que tendrá la obra programada y mediante los cuales se puede garantizar la correcta ejecución de las acciones, partidas y conceptos

Esta es la fase del trabajo en la que se exponen los principales objetivos al desarrollar en el proyecto como Optimizar los flujos de operación, Garantizar la optimización de cada m2 a construir, Garantizar la seguridad y confort del personal operativo, Evitar flujos de operación cruzados, Evitar la contaminación entre áreas, Proponer materiales industriales que cumplan con normas nacionales e internacionales., Materiales y equipos duraderos, Facilitar la limpieza tanto de las áreas como la de los equipos.

El **proyecto** ejecutivo debe ser los suficientemente claro y explícito de tal manera que permita la toma de decisiones para su desarrollo. Por lo tanto, se requiere también contar con una serie de revisiones con LA ASIPONAMAZ (**máximo 2 revisiones**) en la que se revisarán las características generales mencionadas anteriormente, para conciliar el proyecto en cuanto a los aspectos funcionales, formales, constructivos y económicos.

Dentro de estas actividades se desarrollará el Anteproyecto, para ello se elaborará(n) Plano(s) de Conjunto donde, por medio de una técnica de representación libre digital en vectores, se ilustre la propuesta general con sombras y vegetación en color, así como las Plantas Arquitectónicas y planos de Cortes y Fachadas generales que describan el conjunto edificado que conforma el proyecto (Proyecto Ejecutivo).

**MEMORIAS:**

**Memoria descriptiva**, que deberá contener la descripción y justificación de la obra, incluyendo antecedentes e información suficiente para proporcionar en forma clara un conocimiento completo de lo que el proyecto representa; asimismo deberá incluir el monto estimado de la inversión, el período aproximado de ejecución y el área de la superficie de la obra por construir.

**Memoria de cálculo estructural**, deberá estar respaldada por un estudio de mecánica de suelos del sitio, que permita determinar el tipo de cimentación, también deberá contener información relativa a la velocidad de viento, coeficiente sísmico, así como la carga viva vertical máxima que se pueda presentar. El análisis y diseño estructural de la obra, deberá considerar todas aquellas condiciones de carga que puedan actuar, compatibles con el uso que se le dará, el lugar de la república en donde quedará ubicada y las propiedades del suelo del sitio, debiendo quedar todo claramente expuesto, a manera de facilitar su revisión.

**Memoria de cálculo de instalación hidráulica**, deberá contener información relativa a la dotación de agua potable por habitante y por día, número de personas que vayan a utilizar del inmueble, uso que se le dará, definición del tipo de alimentación, por gravedad o por bombeo, tipo de tubería, cálculo para determinar el diámetro y las pérdidas por fricción de las tuberías, tomando en consideración un coeficiente de simultaneidad, satisfaciendo la dotación de agua necesaria a cada tipo de mueble sanitario, así como para proponer todas las piezas especiales necesarias para el funcionamiento adecuado de la instalación, debiendo quedar todo claramente expuesto, a manera de facilitar su revisión.

**Memoria de cálculo de instalación sanitaria**, para el caso de las aguas residuales, se deberá observar que el criterio de partida es el de que los diámetros y pendientes de la tubería sean los adecuados para tener la velocidad requerida, evitando sedimentaciones o incrustaciones considerando que estas tuberías no trabajan a tubo lleno. Si no se cuenta con una red de drenaje municipal para aguas residuales, se deberá prever la instalación de una fosa séptica para recibir dichas aguas.

En el caso de las aguas pluviales, los diámetros se obtendrán a partir de la intensidad de lluvia en la zona del país de que se trate, tomando en consideración el área por drenar, debiendo observar que una bajada de agua pluvial no trabaja a tubo lleno, sino a una cuarta parte del área hidráulica del tubo, asimismo, en los ramales horizontales se deberán hacer las mismas consideraciones para el caso de las aguas residuales.

**Instalación Eléctrica:** Deberá contener la determinación de las necesidades de tipo eléctrico, de cada una de las áreas que constituyen el edificio, con las cuales se obtendrá una estimación general de la carga, la cual debe considerar toda la carga necesaria para alumbrado, contactos, bomba de agua, sistema hidroneumático, aire acondicionado, etc., tomando en consideración un coeficiente de simultaneidad (la probabilidad de que todos los elementos estén conectados al mismo tiempo). Para el cálculo de los conductores, se tomará en consideración la caída de tensión y la capacidad de conducción de corriente, y con ello se determinará del número necesario de circuitos, para que a partir de ello se obtenga el cuadro de cargas y el diagrama

unifilar y las características de los alimentadores en la acometida, así como el tipo de interruptores de protección contra sobrecargas.

Las memorias de cálculo deberán venir con el nombre y firma del responsable técnico del proyecto, anotando su número de cédula profesional, asimismo también deberán entregarse en archivo electrónico.

Al elaborar las memorias de cálculo, deberá tenerse presente que deberán cumplir las siguientes funciones:

- Las memorias de cálculo deberán señalar los criterios, normas, reglamentos, etc., en los que se apoyan y ser claramente comprensibles, para facilitar su revisión.
- Deben quedar como documentos que den el sustento técnico a las obras e instalaciones, tanto de elementos vistos como ocultos, para el mantenimiento, modificaciones o ampliaciones futuras.

**PLANOS:**
Localización general de la obra, con coordenadas de los vértices de la estructura y cuadro de construcción que incluya el área de la superficie de la obra por construir, debiendo indicar además puntos significativos existentes: poblaciones, edificios, caminos, vías de ferrocarril, etc., así como notas generales.

**Arquitectónicos**

- **Plantas**: Debe contener la planta baja, plantas intermedias y planta de azotea, todas debidamente acotadas (con medidas de los espacios interiores tales como oficinas, baños, sala de espera, sala de juntas, etc.) En caso de una sola planta únicamente la planta baja y la planta de azotea serían necesarias, así como notas generales y las especificaciones de los acabados.
- **Cortes**: El corte es una vista de una sección determinada del proyecto, en ellos se indicarán las alturas de entrepisos, azoteas, puertas, ventanas, espesores de losas, muros, etc., que son seccionados mediante la línea de corte se indica en la planta, así como detalles de los acabados.
- **Fachadas**: La fachada es la vista en alzado de la fachada y sirven para ver la altura de la construcción, puertas y ventanas.

**Estructurales**

- **Cimentación**: Debe contener una planta, en donde se muestre la distribución de los elementos que componen la cimentación del edificio (zapatas, trabes de liga, contratrabes, losa, pilas pilotes, etc.). También se incluirán los cortes y detalles en donde se muestren los armados de los diferentes elementos de cimentación antes mencionados y si es el caso, de la cisterna. En la misma planta se localizarán las columnas y/o los muros de carga. Se incluirán: notas generales, notas de cimentación (datos relativos al desplante, capacidad de carga del suelo considerada en el diseño, etc.) y notas de columnas.
- **Estructura**: Debe contener una planta, en donde se muestre la distribución de los elementos que componen la estructura del edificio (columnas, muros de carga, trabes, losas macizas y/o aligeradas, etc.). También se incluirán los cortes y detalles en donde se muestren los armados de los diferentes elementos estructurales antes mencionados y/o detalles de uniones y soldaduras, en el caso de que se trate de estructura metálica. Se incluirán: notas generales, notas de losa maciza y/o aligerada, notas de trabes, notas de soldadura, etc.

**Instalaciones**

- **Instalación Hidráulica**: Deberá contener una planta con la distribución de los muebles que se deberán alimentar (lavabo, tarja, lavadero, calentador, regadera, wc, etc.), de las tuberías con sus diferentes diámetros, acometida e isométrico, así como detalles, notas y simbología.
- **Instalación Sanitaria**: Deberá contener una planta con la distribución de los muebles que verterán las aguas residuales a la instalación (lavabo, tarja, lavadero, calentador, regadera, wc, etc.), de las tuberías con sus diferentes diámetros, punto de conexión a la red de drenaje municipal e isométrico, así como detalles, notas y simbología.
- **Instalación Eléctrica**: Deberá contener una planta con la distribución de los conductores, contactos, apagadores, salidas, tablero, punto de acometida, diagrama unifilar, diagrama de distribución, cuadro de cargas, etc., así como detalles, notas y simbología.

**Los planos** deberán presentarse impresos en blanco y negro, en un tamaño tal que su dimensión menor, no sea superior a 90 cm, en el pie de plano deberá aparecer el nombre y firma del responsable técnico del proyecto, del apoderado legal de la empresa y de la ASIPONA correspondiente, si es el caso, solicitante, asimismo también deberán entregarse en archivo electrónico en AutoCad 2010 o anterior.

Al elaborar los planos, deberá tenerse presente que deberán cumplir las siguientes funciones:

- Los planos que se generen deberán contar con la información suficiente para poder ejecutar la obra sin que sea necesario realizar cálculos, adaptaciones o interpretaciones sobre la marcha, los planos deberán incluir todo el detalle que se requiera y de ser necesario se deberán generar planos adicionales para dejar en claro cualquier punto.
- Ser fácilmente comprensibles por cualquier técnico, contratista o instalador ajeno al proyectista.
- Facilitar la planificación de la ejecución de obras e instalaciones.
- Deben permitir el control de la obra en cuanto a plazos y calidades.
- Deben quedar como documentos representativos de las obras e instalaciones, tanto de elementos vistos como ocultos, para el mantenimiento, modificaciones o ampliaciones futuras.

Todas las dimensiones y acotaciones, deberán estar en el Sistema Métrico Decimal, en el caso de los espesores y diámetros en elementos metálicos, se deberá anotar entre paréntesis su equivalente en el Sistema Inglés.

Por último, el complemento del **Expediente Técnico** para iniciar el procedimiento de contratación, la actualización del costo paramétrico de la construcción de la estructura, su catálogo de conceptos a detalle y especificaciones particulares, complementarias y generales, así como el programa tentativo de ejecución de los trabajos, sus memorias descriptivas, se incorporará vistas foto realistas, Renders, recorridos virtuales, lamina de información representativa, presentación ejecutiva.

**ÁREA CONSIDERADA PARA LAS ACTIVIDADES DE ANTEPROYECTO Y EL PROYECTO EJECUTIVO ARQUITECTÓNICO**

Para el Anteproyecto Arquitectónico y el Proyecto Ejecutivo Arquitectónico del área del **Edificio de Alojamiento del Personal de la Secretaría de Marina**, se tienen las siguientes áreas del consideradas como remodelación y área nueva para cada situación, se muestran en la siguiente tabla:

| No. | Concepto | Unidad | Cantidad | Total, m2 construidos |
|---|---|---|---|---|
| **1.** | **EDIFICIO PARA ALOJAMIENTO** | | | |
| **1.1** | **ÁREA DE REMODELACIÓN** | m2 | | **550** |
| **1.2** | **ÁREA NUEVA** | m2 | | **1000** |

**EL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO (TABLA DE REQUERIMIENTO Y GUÍA FUNCIONAL DE MOBILIARIO Y EQUIPO) A CONSIDERAR PARA LAS ACTIVIDADES DEL ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO Y EL PROYECTO EJECUTIVO ARQUITECTÓNICO DEL ÁREA DEL EDIFICIO PARA ALOJAMIENTO, SE INTEGRA A LA DOCUMENTACIÓN COMO ANEXO 2.**

## V. LOGÍSTICA DE LOS SERVICIOS

Antes de iniciar los servicios el "**Contratista**" designará a un responsable del proyecto (Superintendente del Servicio), previamente aceptado por la Entidad, quien ha de ser un profesional titulado, con suficiente experiencia en labores de la índole de las que se ejecutarán, que conozca los presentes Términos de Referencia incluyendo las especificaciones que se deben observar para la ejecución del proyecto, así como toda la información entregada a la Contratista. (Norma SCT D.1.5.2, N LEG 2/02, LIBRO LEG. LEGISLACIÓN, PARTE 2. EJECUCIÓN DE ESTUDIOS, PROYECTOS Y CONSULTORIAS)

El Superintendente de Servicio de la Contratista deberá presentarse las veces que se le solicite para efectuar revisiones y aclaraciones sobre el proyecto.

El equipo científico y de computo a utilizar por el "**Contratista**" sólo podrá ser el que indicó en su propuesta y que fue aceptado por la ENTIDAD, para poder satisfacer las necesidades de realización del servicio en el tiempo programado, de requerirse la reposición del equipo científico y de computo propuesto para la realización de los servicios, este solo se realizara una vez que se notifique a la ENTIDAD y está de su autorización, sin que este hecho motive cambio en los precios unitarios propuestos, ni que se computen tiempos de inactividad perdidos por la misma causa, ni cargo adicional alguno por tal reposición.

## VI. PRODUCTO ESPERADO

El estudio se entregará en **dos etapas**:

El **Anteproyecto** estará integrado de acuerdo a lo siguiente:

Dentro de estas actividades se desarrollarán los Planos de Anteproyecto, para ello se elaborará(n) Plano(s) de Conjunto donde, por medio de una técnica de representación libre digital en vectores, se ilustre la propuesta general con sombras y vegetación en color, así como las Plantas Arquitectónicas y planos de Cortes y Fachadas generales que describan el conjunto edificado que conforma el proyecto, mismo que servirá como base para su desarrollo en una etapa de mayor detalle (Proyecto Ejecutivo).

De acuerdo con lo anterior, se presentará lo siguiente:

**Plan Maestro del conjunto**
- Plantas Generales y los Datos Representativos de la Propuesta de Solución.
- Zonificaciones, Volumetría, Concepto Espacial y Funcionamiento General.

**Anteproyecto**
- Planta de conjunto
- Planta baja
- Planta de primer nivel
- Planta de segundo nivel
- Plantas resultantes
- Fachada principal
- Imágenes fotorrealistas del exterior/interior en diversas vistas de espacios

**Informe General** Integración derivada del análisis en campo y gabinete de los datos investigados (Anteproyecto) tales como:
- Identificación de Problemática
- Análisis de Información
- Reconocimiento (comentarios y observaciones)
- Conveniencias del proyecto (esquema funcional y utilidad)
- Imagen Urbana de la Propuesta (mejoramiento visual y funcional)

**Presupuesto General**
- Conceptos de obra principales y más representativos, tomando como base en la información del anteproyecto.

Se deberán **entregar los resultados de**:

- El análisis de las **Alternativas de Solución** (reporte 2 revisiones), este documento servirá de apoyo para la integración de la justificación de las alternativas de solución para integrar el proyecto.
- **Planos Generales** representativos de las alternativas de solución (escalas comerciales siendo estos: 1:100, 1:125, 1:200, 1:500, 1:750 y sus múltiplos mayores o menores).
- **Documentos** .pdf para su revisión. Posteriormente se entregará impreso, en .pdf y en formato .doc (.docx).
- **Reporte Fotográfico** de los trabajos de campo y de investigación.

Se deberán entregar el **Proyecto Ejecutivo** final que contendrá los documentos necesarios para que la ASIPONA MAZATLAN pueda realizar el procedimiento de contratación de obra pública por Licitación Pública Nacional, estará integrado de acuerdo a lo siguiente:

Dentro de estas actividades se desarrollarán los Planos de Anteproyecto, para ello se elaborará(n) Plano(s) de Conjunto donde, por medio de una técnica de representación libre digital en vectores, se ilustre la propuesta general con sombras y vegetación en color, así como las Plantas Arquitectónicas y planos de Cortes y Fachadas generales que describan el conjunto edificado que conforma el proyecto (Proyecto Ejecutivo).

- Planos Arquitectónicos
- Plantas de Albañilería
- Planos de Acabados.
- Planos de Carpintería.
- Planos de Cancelería y Herrería.

- Diseño y Cálculo Estructural.
- Diseño y Cálculo de Instalaciones:
  - Eléctrica, Voz y Datos, Hidráulica, Sanitaria, Pluvial, Gas y Contra Incendios.
- Planos de Emergencia y Riesgos.
- Instalación de Aire Acondicionado
- Proyecto de Energías Alternativas.
- Análisis de Costos.
- Presentación Final.

Para la debida integración del **Expediente Técnico** del proyecto se deberá entregar:

- Determinación de las **Especificaciones Generales y Particulares**, que deberán considerar las empresas interesadas en la licitación de los trabajos.
- **investigación de materiales** (fichas técnicas y cotizaciones)
- El **Catálogo de Conceptos** de trabajo.
- **Presupuesto general de obra**, incluyendo las matrices de los Precios Unitarios que lo conforman, en archivo Excel y respaldos en formato Neodata 2020.
- **Programa de obra propuesto** para la ejecución de los trabajos.
- **Procedimiento constructivo**.
- **Reporte fotográfico de los trabajos de campo**.
- **Convocatoria y Bases** del concurso de obra pública.
- Para la **Entrega Final** del proyecto, la consultora como responsable del proyecto firmará todos los planos y documentos originales en cada hoja que conformen el proyecto ejecutivo.

La **Memoria del Servicio Final** contendrá la información completa de las adecuaciones del anteproyecto ASIPONA MAZATLÁN derivadas del Estudio, bajo el mismo contenido mencionado, las **Tablas Cálculos y Gráficos** en hoja de cálculo Microsoft Excel 2010 Windows, los **Precios Unitarios** deberán presentarse tanto en formato Excel como en respaldo electrónico en Neodata 2020 y deberá estar impreso en tamaño carta.

La Memoria definitiva del proyecto incluirá: **Memoria Descriptiva** general, incluyendo las modificaciones derivadas del proceso, así como:

Dictamen de Inspección Estructural del estado actual.
Memoria de Cálculo Estructural y Técnico-Descriptiva.
Memoria de cálculo del Sistema de Alumbrado.
Memoria de cálculo del Sistema de Fuerza.
Memoria de cálculo del Sistema de Control.

Factibilidad del Servicio de Energía Eléctrica.
Especificaciones y Fichas Técnicas de los Equipos de Instalación.
Memoria de Cálculo Eléctricos y Técnico-Descriptiva.
Memoria de Cálculo Voz y Datos y Técnico-Descriptiva.
Dictamen de Inspección Red Hidráulica, Sanitaria y Pluvial existente
Memoria de Cálculo Sistema Hidrosanitario, Pluvial y Técnico-Descriptiva.
Dictamen de Inspección Gas y Sistema contra Incendio existente
Memoria de Cálculo Gas y Sistema contra Incendio y Técnico-Descriptiva.

Los **planos se dibujarán en Autocad versión 2010** e impresos con graficador en papel bond serán en tamaño de 60x90 cm o 60x120 cm. Los archivos no deberán tener referencias externas, o en su caso se incluirán los archivos de las mismas. Se deberá tener presente que los planos definitivos estarán impresos a color.

Una vez aprobada, por parte de la Residencia del Servicio, la memoria impresa de cada proyecto se entregará conteniendo en bolsas de plástico (protectores de hojas) los planos originales debidamente firmados y se integrarán en memoria USB Disco Duro Externo los archivos magnéticos que la constituyan, mismos que deberán relacionarse de acuerdo al nombre del archivo y contenido.

En consecuencia, el producto final por entregar será la **Memoria del Servicio Final** relativo al **"PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE EDIFICIO PARA ALOJAMIENTO DEL PERSONAL DE LA SECRETARÍA DE MARINA" Mazatlán, Sinaloa,** con sus respectivos anexos en memoria USB Disco Duro Externo e impresa en original y dos copias.

Para la entrega del proyecto, la contratista como responsable del proyecto firmará todos los planos y documentos originales en cada hoja que conformen el proyecto ejecutivo.

## VII. REQUISITOS DE LA PROPUESTA Y DE LOS SERVICIOS, INTEGRACIÓN DE LA PROPOSICIÓN.

El costo de los servicios será cubierto por la ASIPONA MAZATLAN de conformidad con lo establecido en el modelo del contrato anexo "Documento DD 06" de la Convocatoria al Procedimiento de Contratación y al catálogo de conceptos anexo.

En la integración de su proposición deberá considerar los alcances del proyecto de acuerdo a lo señalado en los términos de referencia y la especificación particulares del mismo, para lo cual deberá considerar el Equipo Científico y de Computo, así como el personal Profesional Especializado necesario y suficiente para el desarrollo de los servicios, los gastos inherentes a la investigación solicitada realizando los cargos correspondientes en sus indirectos, los costos directos de materiales, equipo científico y de cómputo y de personal, considerando todas y cada una de las actividades especificadas, ya que la "ASIPONA MAZATLÁN", no reconocerá pagos adicionales por actividades no contempladas en la integración de su cotización.

## VIII. ANTICIPO Y PAGO DE LOS SERVICIOS.

**No se tiene considerado otorgar anticipo para la prestación de los servicios**.

El pago de los servicios relacionados con la obra pública, se realizará de conformidad con lo establecido en el modelo del contrato anexo "documento DD 06" de la convocatoria al Procedimiento de Contratación.

## IX. CATÁLOGO DE CONCEPTOS

En todos y cada uno de los conceptos contenidos en el documento CATÁLOGO DE CONCEPTOS se indica un código, que corresponden a una o varias especificaciones particulares, las cuales se deberán tomar en cuenta para la elaboración del precio unitario correspondiente.

Cuando alguna especificación particular aluda al concepto, se deberá entender que se refiere a la descripción, alcances, especificaciones, formas de medición y pago, incluidos en el documento CATÁLOGO DE CONCEPTOS.

## X. ADECUACIONES AL PROYECTO

Se elaborarán los planos definitivos de las adecuaciones del proyecto denominado **"PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE EDIFICIO PARA ALOJAMIENTO DEL PERSONAL DE LA SECRETARÍA DE MARINA".** En el desarrollo del proyecto, la contratista hará referencia a las normas de la SCT aplicables, tomando en cuenta los elementos que conforman las estructuras.

La aplicación de fórmulas y criterios establecidos deberán de especificarse en la memoria descriptiva y de cálculo.

Los planos deberán mostrar claramente los trabajos por realizar indicando, secciones, características de los materiales, dimensiones, simbología, notas, croquis de ubicación general y local, dibujos a escala comercial y las notas del plano.

El **tamaño de los planos** será con un ancho máximo en uno de sus lados de 61 cm. Se colocará el sello de la empresa con el nombre y cédula profesional del representante del Contratista, así como del proyectista.

La **memoria de cálculo** (en su caso), deberá presentarse de manera que pueda ser revisada.

Para efectos de revisión del proyecto, la contratista deberá tomar en consideración que el ingeniero responsable del Estudio, tendrá que presentar a la Residencia de Servicios, el avance de los trabajos para su aprobación, correcciones y/o comentarios.

## XI. ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN Y ESTIMADO DE COSTO DE LA OBRA

**Especificaciones de construcción**

Como parte del trabajo se **deberá elaborar** lo siguiente:

1. Descripción de la obra por ejecutar, localización geográfica del Edificio de Alojamiento del personal de la Secretaría de Marina, Sinaloa. (localidad, municipio, estado).

2. Procedimiento de construcción. Citando las Normas de Construcción de la SCT aplicables.
3. Especificaciones de construcción por concepto (Particulares, Generales y Complementarias, en su caso). Se elaborarán las especificaciones particulares de los conceptos necesarios, así como en el caso de que, en alguno de ellos, que aun cuando se citen en las Normas de Construcción de la SCT., existan acciones no indicadas en las mismas.

   Las **Especificaciones Generales** constituyen un documento técnico de consulta que describe y establece las características más importantes a considerar (antes, durante y posteriormente) por el Contratista de construcción para la ejecución de los trabajos (obra).

   El Contratista elaborará las Especificaciones Generales de Construcción, incluyendo en ellas:

   **ANTECEDENTES**
   **DEFINICIONES**
   **OBJETIVOS DEL ESTUDIO**
   **DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES**
   **LOGISTICA DE LOS SERVICIOS**
   **PRODUCTO ESPERADO**
   **REQUISITOS DE LA PROPUESTA Y DE LOS SERVICIOS, INTEGRACIÓN DE LA PROPOSICIÓN**
   **ANTICIPO Y PAGO DE LOS SERVICIOS**
   **CATÁLOGO DE CONCEPTOS**
   **ADECUACIÓN AL PROYECTO**
   **ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN**
   **MATERIA DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE**
   **LISTADO DE PLANOS**
   **ESPECIFICACIONES PARTICULARES**

   Así mismo:
   - Descripción de la obra.
   - Plazo de ejecución.
   - Descripción de las condiciones del sitio de la obra.
   - Características de los materiales a emplear.
   - Lineamientos obligatorios para el Contratista de Obra a fin de preservar el medio ambiente en el sitio de los trabajos.
   - Lineamientos obligatorios para el Contratista de Obra fin de garantizar la administración y el control de la ejecución de los trabajos.
   - Normas de calidad de los materiales.
   - Responsabilidades y obligaciones del Contratista de Obra en cuanto al aseguramiento de la calidad de los trabajos.
   - Medidas de seguridad e higiene obligatorias para el Contratista de Obra durante la ejecución de los trabajos.

   **Especificaciones Particulares.**
   El Contratista elaborará las Especificaciones Particulares de Construcción en las cuales detallará, para cada concepto del catálogo, los alcances de construcción incluyendo en ellos las actividades, los materiales, la mano de obra y la maquinaria y equipo de construcción y cualquier otro insumo contemplado en el costo directo exigible al

Contratista de Obra que incluye el concepto y que por lo tanto deba considerar en la elaboración del análisis de precio unitario, así como en el caso de que, en alguno de ellos, que aun cuando se citen en las Normas de Construcción de la SCT., existan acciones no indicadas en las mismas.

Las Especificaciones Particulares indicarán: Descripción del Concepto, los lineamientos para ejecución, forma de medición y base de pago a los que se sujetará el Contratista de Obra para el cobro de los conceptos de trabajo.

El Contratista debe entregar a la ASIPONA Mazatlán para revisión, las Especificaciones Generales y Especificaciones Particulares de Construcción impresas en tamaño carta y en archivo electrónico de procesador de textos (.doc)

4. Programa de Ejecución. - Se elaborará el programa de ejecución y de erogaciones tentativo de las obras, calendarizado y cuantificado, utilizando como unidad el mes calendario.

**Estimado de costo de la obra**

Para la elaboración del presupuesto de la obra se hará un estimado de costos, para lo cual se deberá basar en la **investigación de materiales** (fichas técnicas) que se realice en la zona de los conceptos más relevantes en cuanto al costo, pudiendo emplear "costos paramétricos" de obras similares que se pondrán a consideración de la Residencia de Servicio.

Deberá elaborar los Análisis de **Precio Unitario** de cada concepto de trabajo contenido en el presupuesto de la obra, considerando también los análisis de los factores de sobre costo: indirectos de oficina y de campo, de financiamiento, de utilidad y cargos adicionales. Se deberá entregar en forma impresa en los anexos correspondientes de la memoria descriptiva y de forma digital en formato **Excel y Neodata 2020.**

## XII. MATERIA DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE

En la integración de las especificaciones particulares del proyecto se deberá considerar las medidas de prevención y mitigación a ejecutar que debe cumplir el Contratista asignado a la realización de los trabajos.

## XIII. ESPECIFICACIONES PARTICULARES

| Especificación Particular **EP-01** |
|---|

**UNIDAD:** **METRO CUADRADO**

**CONCEPTO:** **Anteproyecto Arquitectónico de Rehabilitación de Edificio para Alojamiento del Personal de la Secretaría De Marina.**

**DESCRIPCIÓN**

**Anteproyecto Arquitectónico** de Rehabilitación de Edificio para Alojamiento del Personal de la

Secretaría De Marina, integrando todos los conceptos y los cambios y correcciones hechas en conjunto con la Entidad hasta en dos posibles sesiones, que incluyen: zonificaciones, volumetría, concepto espacial y funcionamiento general.

**ALCANCES**

Para la determinación de los alcances de la situación actual se deberá llevar a cabo:

**1.- RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN BÁSICA**
Se recopilará la información que sea de utilidad para la definición de las características de los procesos físicos y los parámetros de diseño, acudiendo a las fuentes básicas proporcionadas, la evaluación sobre estudios ambientales y de los procesos físicos prevalecientes en la zona del proyecto, se recopilará información que defina el clima de la región, incluyendo información correspondiente a vientos, así mismo se recabarán datos sobre vientos reinantes y dominantes por dirección, precipitación, temperaturas mensuales y medias, humedad, frecuencias de elementos y fenómenos especiales, .
La información climatológica podrá obtenerse a partir de: consulta de las estaciones climatológicas integradas en el ERIC (Extractor Rápido de Información Climatológica), emitido por la CNA; consulta de los datos estatales y municipales emitidos por el INEGI así como estudios que se encuentren disponibles principalmente para la zona de estudio, para un período de 5 años.
El Contratista efectuará al inicio de la ejecución, las **Visitas de Campo** necesarias a la zona del estudio con la finalidad de identificar la problemática que motiva a la realización del presente proyecto, por lo que deberá programar estratégicamente los recorridos de campo, además de analizar la información obtenida, tanto en campo como la proporcionada por la ASIPONA Mazatlán. Durante el desarrollo de la actividad, el Contratista efectuará reuniones conjuntas con la ASIPONA Mazatlán, con el objeto de tener conocimientos detallados de los sitios en estudio, revisión y avance del estudio.

**2.- ANALISIS DE LA INFORMACIÓN FÍSICA**
Se deberá realizar el **Análisis de la Información** física de campo y de gabinete, aportada por la Entidad, que de acuerdo con ello el Contratista efectuará al inicio de la ejecución, las visitas de campo necesarias a la zona del estudio con la finalidad de identificar la problemática que motiva a la realización del presente proyecto, por lo que deberá programar estratégicamente los recorridos de campo, además de analizar la información obtenida, tanto en campo como la proporcionada por la Entidad. Durante el desarrollo de la actividad, el Contratista efectuará reuniones conjuntas con la Entidad, con el objeto de tener conocimientos detallados de los sitios en estudio, revisión y avance del estudio.

Para los **Reconocimientos**, se realizarán por los sitios de todas las obras que incluye el estudio, dando a conocer a la Entidad sus comentarios y observaciones; el Contratista tomará en cuenta todo lo necesario para efectuar el Análisis de Información conforme a la presente especificación por lo que deberá incluir todo lo necesario para su correcta ejecución.

**3.- DISEÑO CONCEPTUAL**
Se deberá presentar el **Diseño Conceptual y Análisis Preliminar**, donde se visualizará el anteproyecto arquitectónico, mostrando la propuesta que describa las conveniencias del proyecto, presentado un esquema funcional, donde se manifiesta la utilidad especifica del proyecto.

Se presentará la **Imagen Urbana de la Propuesta**, donde se representa el mejoramiento visual y funcional del área de los trabajos; así como todos los cambios y correcciones hechas en conjunto con la Entidad.

**Diseño Preliminar**, criterios de localización en el contexto, implantación, idea rectora o partido general o primeros esquemas tridimensionales mostrando:

- **Plan Maestro del conjunto, Zonificaciones, volumetría, concepto espacial y funcionamiento general.**
  - Plantas Generales y los Datos Representativos de la Propuesta de Solución.

**4.- INFORME GENERAL**

**Informe General** que incluye: metodología, memoria descriptiva, definición del programa arquitectónico y conclusiones.

Los servicios consisten en presentar un informe del diseño conceptual y análisis preliminar, donde se visualizará de manera global el anteproyecto. Contendrá una memoria expositiva de la propuesta que describa las conveniencias del anteproyecto, presentado un esquema funcional, donde se manifiesta la utilidad especifica del proyecto.

Se deberá contener el Anteproyecto de manera global donde se muestre: Antecedentes, Localización, Objetivo del Proyecto, Metodología, Definición del Programa Arquitectónico, Proceso de Diseño y Concepto, Memoria Descriptiva, Conclusiones y Portafolio Fotográfico.

El informe deberá de incluir información del proyecto de inversión apegado estrictamente a los lineamientos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público vigentes.

El contratista deberá entregar el informe en .pdf para su revisión. Y posteriormente se entregará en .pdf y en formato .doc (.docx).

**5.- PRESUPUESTO PARAMÉTRICO.**

Los servicios consisten en presentar un **Presupuesto General** con los conceptos de obra principales y más representativos, tomando como base en la información del anteproyecto.

Para obtener las cantidades de obra, se elaborarán los números generadores basándose en un plano general de la obra propuesta.

Para determinar el costo de las obras propuestas se aplicarán precios índices que se hayan aplicado en obras similares y recientes.

Se presentará catálogo de conceptos de obra con volúmenes generales, precios paramétricos.

El contratista deberá entregar el documento en .pdf para su revisión. Y posteriormente se entregará en .pdf y en formato .xls (.xlsx).

**6.- ANTEPROYECTO**

El **Anteproyecto Arquitectónico** debe ser los suficientemente claro y explícito de tal manera que permita la toma de decisiones para su desarrollo. Por lo tanto, se requiere también contar con una serie de revisiones con LA ASIPONAMAZ **(máximo 2 revisiones)** en la que se revisarán las características generales mencionadas anteriormente, para conciliar el proyecto en cuanto a los aspectos funcionales, formales, constructivos y económicos.

De acuerdo a lo anterior, el **Anteproyecto** presentará planos donde, por medio de una técnica de representación libre digital en vectores, se ilustre la propuesta general con sombras y vegetación en color, así como las Plantas Arquitectónicas y Planos de Cortes y Fachadas generales que describan el conjunto edificado que conforma el proyecto.:

- **Planos de Anteproyecto.**
  - Planta de conjunto
  - Planta baja
  - Planta de primer nivel
  - Planta de segundo nivel
  - Plantas resultantes
  - Fachada principal
  - Imágenes fotorrealistas del exterior/interior en diversas vistas de espacios

Los planos deberán ser presentados en las escalas comerciales siendo estos: 1:100, 1:125, 1:200, 1:500, 1:750 y sus múltiplos mayores o menores.

Los planos deberán ser presentados en formato .pdf y en formato .dwg (versión 2010 o posterior).

**Tiempo de Ejecución**

- El tiempo de ejecución considerado para la ejecución de la etapa de **Anteproyecto** es de **13 días naturales**, contados a partir del inicio de los servicios.

**UNIDAD DE MEDIDA:**

La unidad de medición será el **METRO CUADRADO (M2).**

**FORMA DE PAGO:**

**El "Anteproyecto de la Rehabilitación de Edificio para Alojamiento del Personal de la Secretaría De Marina" se realizará a precio unitario, de acuerdo a la unidad de medida considerada por Informe, una vez entregado conforme a los alcances especificados PUOT.**

Especificación Particular **EP-02**

**UNIDAD: PROYECTO**

**CONCEPTO: Proyecto ejecutivo de la Rehabilitación de Edificio para Alojamiento del Personal de la Secretaría De Marina.**

**DESCRIPCIÓN**

**Proyecto Ejecutivo** de Ampliación y Remodelación del Edificio de Oficinas Administrativas, integrando todos los conceptos y los cambios y correcciones hechas en conjunto con la Entidad hasta en dos posibles sesiones que incluyen: desarrollo de Planos de Anteproyecto que describan

el conjunto edificado que conforma el conjunto de Planos de Arquitecturas e Ingenierías, documentos, especificaciones, memorias de cálculo y descriptiva, se incorporará vistas foto realistas, Renders, recorridos virtuales, lamina de información representativa, presentación ejecutiva.

**ALCANCES**

Para la Integración de los alcances del **"REHABILITACIÓN DE EDIFICIO PARA ALOJAMIENTO DEL PERSONAL DE LA SECRETARÍA DE MARINA",** se deberá considerar:

**1.- PLANOS DE PROYECTO**

Se definirán con precisión los aspectos formales, funcionales y constructivos del proyecto, sustentándolo con bases técnicas y económicas reales. El contenido de esta fase comprende los Planos necesarios para llevar a cabo la construcción, debiendo cumplir las disposiciones legales y normativas aplicables. Se elaborarán en esta etapa de Proyecto Ejecutivo Arquitectónico los siguientes planos:

**Planos arquitectónicos**

- Planta de conjunto
- Planta baja arquitectónica
- Planta arquitectónica primer nivel
- Planta arquitectónica segundo nivel
- Corte longitudinal 1-1'
- Corte longitudinal 2-2'
- Corte transversal A-A'
- Corte transversal B-B'
- Fachada principal
- Fachada lateral
- Fachada posterior

**Planos de albañilería**

- Planta baja arquitectónica.
- Planta albañilería primer nivel.
- Planta albañilería segundo nivel.
- Detalles constructivos.
- Corte por fachada indicativo.
- Secciones y perfiles.

**Planos de acabados**

- Planta baja acabados.
- Planta acabados primer nivel.
- Planta acabados segundo nivel.
- Detalles y especificaciones.

**Planos de carpintería**

- Planta de carpinterías muebles y carpintería.
- Diseño de mobiliarios y detalles.
- Diseño de accesorios de carpintería.

**Planos de cancelería y herrería**

- Criterio general de diseño de cancelería y herrería.
- Plantas de ubicación de cancelería y herrería.
- Detalles y especificaciones.

Los planos serán en tamaño de 60x90 cm o 60x120 cm a escalas legibles y de uso común, impreso en papel bond. A la cantidad resultante se le aplicará el precio aprobado en el presupuesto de contrato para obtener la compensación del Contratista.

Los planos de detalle deberán ejecutarse en una escala, cantidad y extensión adecuadas para representar claramente la relación entre los elementos del diseño, identificando los elementos y sistemas constructivos, procedimientos y especificaciones necesarias para su construcción de manera concisa, así como la marca y el modelo, en el caso de especificar mobiliario urbano de línea.

Asimismo, deberán incorporar referencias, ejes, cotas, niveles y simbología correspondientes a un nivel de detalle de proyecto ejecutivo.

De los planos deberán ser entregados en formato .dwg (versión 2010), la Contratista entregará primeramente un ejemplar de los planos para su revisión. Una vez efectuada la revisión, se regresarán los planos para que se realicen las modificaciones y/o complementaciones a fin de que lo entregue en forma definitiva.

## 2.- DISEÑO Y CÁLCULO ESTRUCTURAL

La contratista realizará una Inspección Estructural de los elementos que conforma la construcción, la cual tiene como finalidad analizar el Estado Actual de la Estructura y, en caso de defectos o deficiencias en las mismas, se propongan posibles actuaciones sobre ellas para solucionar o minimizar los problemas que pudieran presentar las estructuras.

La Inspección de elementos estructurales se realizará a través de pruebas invasivas y no invasivas a elementos de concreto y acero, para tener la seguridad de estos elementos.

De acuerdo con lo anterior, y con base al análisis y comprensión del proyecto arquitectónico, se desarrollará el Diseño Estructural el cual deberá tomar en cuenta como mínimo la siguiente normatividad:

- Reglamento de Construcciones del Municipio de Mazatlán, Sinaloa
- Reglamento de Construcciones y Normas Complementarias para el Distrito Federal 2017.
- Normas vigentes del ACI, AISC, ANSI, ASHRAE, ASHTO.
- Normatividad específica aplicable a la naturaleza del proyecto publicada por las siguientes instituciones o dependencias: ACI, AISC, AWS, CNA, CFE, SCT, NOM, NOMX según sea el caso.
- Normatividad y reglamentos que no fueron mencionados anteriormente que competan a la tipología del proyecto.

Para la Memoria de Cálculo, que incluirá Memoria Descriptiva, se desarrollarán los métodos de análisis y cálculos utilizados para la definición del Proyecto Estructural. El desarrollo del proyecto se hará de acuerdo con las normas vigentes que para tal efecto estén contenidas en la normativa indicada líneas arriba, así mismo, si durante el análisis y revisiones del proyecto sea necesario

recurrir a otra normatividad, ésta deberá de indicarse en la propia Memoria de Cálculo, por lo cual, la memoria estará totalmente fundamentada en los siguientes procesos:

a) Análisis: De cargas verticales muertas y vivas, accidentales tales como sismo y viento, sobrecargas tal como granizo, utilizando cualquiera de los métodos exactos que para tal efecto existen, siempre y cuando éste sea congruente con el tipo de estructura propuesta.
b) Diseño: Dimensionamiento de las diversas partes estructurales, tomando en cuenta la superposición más desfavorable de las cargas muertas, vivas y accidentales.
c) Para la obtención de los elementos mecánicos actuantes en los elementos que conforman la estructura, y que son producto de la acción de las cargas que afectaran al comportamiento del sistema estructural, se deberá utilizar equipo de cómputo aplicando programas elaborados por instituciones de prestigio para la realización de análisis estáticos, dinámicos y de elementos finitos según corresponda.
d) Se incluirán en la memoria, los resultados de los análisis, así como el diseño de los elementos de los sistemas estructurales propuestos.
e) Se incluirán las referencias bibliográficas y normativas empleadas en el desarrollo del proyecto estructural.
f) Los pasos para tuberías, así como los cálculos, materiales y equipos deben ser considerados en el proyecto arquitectónico, estructural e instalaciones.

De acuerdo con lo anterior, se obtendrán como mínimo lo siguiente:

- **Plano de plataformas conformadas y niveles de pisos terminados.**
- **Plano de cimentación.**
- **Plano de detalles técnicos de planta de cimentación.**
- **Plano de plantas estructurales de todos los niveles.**
- **Plano de cortes estructurales (longitudinales).**
- **Plano de cortes estructurales (transversales).**
- **Plano de armado de losas de todos los niveles.**
- **Plano de armado de columnas y trabes de todos los niveles.**
- **Plano estructural de sistemas de contención.**
- **Dictamen Inspección Estructural.**
- **Memoria de Cálculo Estructural.**
- **Memoria Técnico-Descriptiva** de la Propuesta de Adecuación y Obra Nueva del Sistema

Los planos serán en tamaño de 60x90 cm o 60x120 cm a escalas legibles y de uso común, impreso en papel bond. A la cantidad resultante se le aplicará el precio aprobado en el presupuesto de contrato para obtener la compensación del Contratista.

De los documentos y planos deberán ser entregados en formato .doc, .xlm, .pdf, .dwg (versión 2010), la Contratista entregará primeramente un ejemplar de los documentos y planos para su revisión. Una vez efectuada la revisión, se regresarán los documentos y planos para que se realicen las modificaciones y/o complementaciones a fin de que lo entregue en forma definitiva.

### 3.- DISEÑO Y CÁLCULO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

El Contratista elaborará la adecuación y obra nueva del Sistema de Instalación Hidráulica considerando: el Levantamiento Físico de la Red Existente, el Reglamento de Construcciones del Municipio de Mazatlán, cualquier desviación a los lineamientos indicados en los documentos

referidos será responsabilidad del Contratista y estará obligado a realizar las correcciones correspondientes sin costo alguno para la ASIPONA Mazatlán.

Para el desarrollo del Diseño de la Adecuación y obra nueva, el Contratista debe considerar la búsqueda y recopilación de información existente. La información recopilada se verificará y complementará con la que se obtenga en forma directa durante los reconocimientos de campo.

Con base al proyecto arquitectónico, se elaborará un documento en el que se describen los métodos de análisis y cálculos utilizados para la definición de la Instalación Eléctrica. El desarrollo del proyecto se hará de acuerdo con las normas vigentes que para tal efecto estén contenidas en la normativa actual. Se describirán los procedimientos de cálculo para dimensionar los sistemas eléctricos, etc.

- **Memoria de cálculo del Sistema de Alumbrado.**
- **Memoria de cálculo del Sistema de Fuerza.**
- **Memoria de cálculo del Sistema de Control.**

El proyecto ejecutivo eléctrico debe ser desarrollado por el Contratista considerando lo estipulado en la norma NOM-001-SEDE-2012, cualquier desviación a los lineamientos indicados en la norma referida será responsabilidad del Contratista y estará obligado a realizar las correcciones correspondientes sin costo alguno para la ASIPONA Mazatlán.

De presentarse el caso mencionado en el párrafo anterior, los atrasos generados en el cumplimiento del programa de actividades contratado serán imputables al Contratista.

El Contratista debe considerar en sus alcances el trámite de **Factibilidad del Servicio de Energía Eléctrica,** incluyendo el **pago por concepto de revisión y aprobación de proyecto** por parte de la Comisión Federal de Electricidad (CFE).

De igual manera se realizará los **Cálculos y los Planos de Media Tensión**.

El proyecto de instalación eléctrica en media tensión general incluye, como mínimo: acometida, rutas de ductos de media tensión, subestación eléctrica, arreglo mecánico de equipos en subestación, canalizaciones, obra civil (registros, bases, ductos de media tensión, etc.).

Los pasos para tuberías en elementos estructurales deben ser considerados en el proyecto arquitectónico, estructural e instalaciones.

El Contratista debe entregar a la ASIPONA Mazatlán para revisión los siguientes Planos:

- **Plano de acometida en media tensión**
- **Plano de diagrama unifilar de media tensión**
- **Plano de rutas de ductos de media tensión**
- **Plano de cortes de ductos de media tensión**
- **Plano de subestación eléctrica (si fuera necesario)**
- **Plano de detalles de obra civil (si fuera necesario)**

Los planos serán en tamaño de 60x90 cm o 60x120 cm a escalas legibles y de uso común, impreso en papel bond. A la cantidad resultante se le aplicará el precio aprobado en el presupuesto de contrato para obtener la compensación del Contratista.

- **Especificaciones**: de subestación eléctrica, de transformador(es) de distribución.

- **Fichas Técnicas** de: subestación eléctrica, de transformador(es) de distribución, que cumplan con las especificaciones, publicadas por el fabricante (dos fabricantes de cada equipo como mínimo).

Las especificaciones deben garantizar que los equipos: subestación eléctrica, transformador(es) de distribución, sean de fácil adquisición en el mercado nacional y cumplan con estándares de durabilidad, eficiencia y calidad de acuerdo con el servicio para el cual serán destinados.

La ASIPONA Mazatlán se reserva el derecho de solicitar al Contratista las especificaciones y fichas técnicas de materiales y/o equipos contemplados en el proyecto que a su juicio sean importantes, aunque no sean mencionados en estos alcances.

De los documentos y planos deberán ser entregados en formato .doc, .xlm, .pdf, .dwg (versión 2010), la Contratista entregará primeramente un ejemplar de los documentos y planos para su revisión. Una vez efectuada la revisión, se regresarán los documentos y planos para que se realicen las modificaciones y/o complementaciones a fin de que lo entregue en forma definitiva.

De acuerdo con lo anterior, las Instalaciones Eléctricas obtendrán como mínimo lo siguiente:

- Instalación de red general eléctrica
- Instalación eléctrica de todos los niveles
- Instalación de red general eléctrica de emergencia
- Instalación eléctrica de emergencia de todos los niveles
- Instalación general de red de iluminación
- Instalación de laminación de todos los niveles
- Instalación de alimentación de equipo de aire acondicionado de todos los niveles
- Cuadro de carga servicio de emergencia
- Cuadro de carga servicio normal
- Balance de cargas servicio de emergencia
- Balance de cargas servicio normal
- Diagrama Unifilar servicio normal
- Diagrama Unifilar servicio de emergencia
- **Memoria de Cálculo Eléctrico** (Alumbrado, Fuerza y Control)
- **Memoria Técnico-Descriptiva** de la Propuesta de Adecuación y Obra Nueva del Sistema

**4.- INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS**

Con base al análisis y comprensión del proyecto arquitectónico, se deberá considerar el sistema de conectores, cables, dispositivos y canalizadores que forman la infraestructura que implanta la red local del inmueble. Su función es transportar señales desde distintos emisores hasta los receptores correspondientes de telecomunicaciones.

1. El **Proyecto de Instalación de Voz y Datos** incluye, como mínimo:

   **Instalación de circuito cerrado,**
   Plano general de circuito cerrado,
   Plano de circuito cerrado de cada uno de los niveles,
   Descripción de materiales y equipos,

   **Instalación red interna,**
   Plano general de red interna,
   Plano de red interna baja y niveles consecuentes,

Descripción de materiales y equipos,

**Instalación TV cable y/o satelital,**
Plano general de acometidas de televisión,
Plano de instalación de TV de cada uno de los niveles,
Descripción de materiales y equipos,

**Instalación de internet y telefonía,**
Plano general de telefonía,
Plano de telefonía de cada uno de los niveles,
Descripción de los materiales y equipos,

**Instalación de sistema de voceo interno,**
Plano general de sistema de voceo interno,
Plano de sistema de voceo interno de cada uno de los niveles,
Descripción de materiales y equipos.

**Memoria Técnico-Descriptiva** de la Propuesta de Adecuación y Obra Nueva del Sistema

2. Los pasos para tuberías, así como los cálculos, materiales y equipos deben ser considerados en el proyecto arquitectónico, estructural e instalaciones.
3. Las especificaciones deben garantizar que los materiales y equipos sean de fácil adquisición en el mercado nacional y cumplan con los estándares de durabilidad, eficiencia y calidad de acuerdo con el servicio para el cual serán destinados.
4. Los planos serán en tamaño de 60x90 cm o 60x120 cm a escalas legibles y de uso común, impreso en papel bond. A la cantidad resultante se le aplicará el precio aprobado en el presupuesto de contrato para obtener la compensación del Contratista.
5. De los documentos y planos deberán ser entregados en formato .doc, .xlm, .pdf, .dwg (versión 2010), la Contratista entregará primeramente un ejemplar de los documentos y planos para su revisión. Una vez efectuada la revisión, se regresarán los documentos y planos para que se realicen las modificaciones y/o complementaciones a fin de que lo entregue en forma definitiva.

## 5.- DISEÑO Y CÁLCULO DE INSTALACIONES HIDRÁULICA, SANITARIA Y PLUVIAL

El Contratista elaborará la adecuación y obra nueva del Sistema de Instalación Hidráulica considerando: el Levantamiento Físico de la Red Hidráulica, Sanitaria y Pluvial existente (Dictamen), el Reglamento de Construcciones del Municipio de Mazatlán, cualquier desviación a los lineamientos indicados en los documentos referidos será responsabilidad del Contratista y estará obligado a realizar las correcciones correspondientes sin costo alguno para la ASIPONA Mazatlán.

Para el desarrollo del Diseño de la Adecuación y obra nueva, el Contratista debe considerar la búsqueda y recopilación de información existente. La información recopilada se verificará y complementará con la que se obtenga en forma directa durante los reconocimientos de campo.

Los pasos para tuberías, así como los cálculos, materiales y equipos deben ser considerados en el proyecto arquitectónico, estructural e instalaciones.

**a) <u>Instalación Hidráulica.</u>**

En el desarrollo de la Adecuación del Sistema Hidráulico, el contratista deberá realizar los análisis cualitativos y cuantitativos que permita diagnosticar la situación actual del Sistema Hidráulico, verificando la infraestructura existente.

El Contratista debe entregar a la ASIPONA Mazatlán para revisión:

- **Memoria de Cálculo** del Sistema Hidráulico
- **Memoria Técnico-Descriptiva** de la Propuesta de Adecuación y Obra Nueva del Sistema Hidráulico
- Red general instalación hidráulica y detalles de la ubicación de las salidas
- Instalación hidráulica de todos los niveles
- Detalles de muebles y conexiones
- Descripción de capacidades y diámetros
- Descripción de materiales y equipos

Los planos serán en tamaño de 60x90 cm o 60x120 cm a escalas legibles y de uso común, impreso en papel bond, se presentarán en planta integralmente de redes de conducción y distribución, a las escalas que permitan una correcta visualización.

De los documentos y planos deberán ser entregados en formato .doc, .xlm, .pdf, .dwg (versión 2010), la Contratista entregará primeramente un ejemplar de los documentos y planos para su revisión. Una vez efectuada la revisión, se regresarán los documentos y planos para que se realicen las modificaciones y/o complementaciones a fin de que lo entregue en forma definitiva.

**b) <u>Instalación Sanitaria</u>**

El Diseño considera la red general de la Instalación Sanitaria existente, el cual se definirá de acuerdo con los cambios que se generen por los elementos que se incorporarán para la Adecuación y Obra Nueva.

En el Diseño deben realizarse los cálculos para lograr que las tuberías conduzcan de manera rápida y eficiente las aguas residuales hasta el punto de conexión con la red municipal.

El Contratista debe entregar a la ASIPONA Mazatlán para revisión:

- **Memoria de Cálculo Sanitario.**
- **Memoria Técnico-Descriptiva** de la Propuesta de Adecuación y Obra Nueva
- Red general sanitaria y detalles de la ubicación de las salidas.
- Instalación sanitaria de todos los niveles.
- Detalles de muebles y conexiones.
- Descripción de capacidades y diámetros.
- Descripción de materiales y equipos.

Los planos serán en tamaño de 60x90 cm o 60x120 cm a escalas legibles y de uso común, impreso en papel bond, se presentarán en planta integralmente de redes de conducción y distribución, a las escalas que permitan una correcta visualización.

De los documentos y planos deberán ser entregados en formato .doc, .xlm, .pdf, .dwg (versión 2010), la Contratista entregará primeramente un ejemplar de los documentos y planos para su revisión. Una vez efectuada la revisión, se regresarán los documentos y planos para que se realicen las modificaciones y/o complementaciones a fin de que lo entregue en forma definitiva.

### c) Instalación Pluvial

El Diseño considera la red general de la instalación Pluvial existente, el cual se definirá de acuerdo con los cambios que se generen por los elementos que se incorporarán para la para la Adecuación y Obra Nueva.

En el Diseño deben realizarse los cálculos para lograr que las tuberías conduzcan de manera rápida y eficiente las aguas hasta el punto de conexión con la red municipal.

El Contratista debe entregar a la ASIPONA Mazatlán para revisión:

- Red general agua pluvial con detalles de la ubicación de las salidas
- Instalación pluvial de todos los niveles
- Detalles de muebles y conexiones
- Descripción de capacidades y diámetros
- Descripción de materiales y equipos
- **Memoria de Cálculo Instalación Pluvial.**
- **Memoria Técnico-Descriptiva** de la Propuesta de Adecuación y Obra Nueva

Los planos serán en tamaño de 60x90 cm o 60x120 cm a escalas legibles y de uso común, impreso en papel bond, se presentarán en planta integralmente de redes de conducción y distribución, a las escalas que permitan una correcta visualización.

De los documentos y planos deberán ser entregados en formato .doc, .xlm, .pdf, .dwg (versión 2010), la Contratista entregará primeramente un ejemplar de los documentos y planos para su revisión. Una vez efectuada la revisión, se regresarán los documentos y planos para que se realicen las modificaciones y/o complementaciones a fin de que lo entregue en forma definitiva.

## 6.- DISEÑO Y CÁLCULO DE INSTALACIONES GAS Y SISTEMA CONTRA INCENDIO

El Contratista elaborará la adecuación y obra nueva del Sistema de Instalación Hidráulica considerando: el Levantamiento Físico de la Red de Gas y Sistema contra Incendio existente, el Reglamento de Construcciones del Municipio de Mazatlán, cualquier desviación a los lineamientos indicados en los documentos referidos será responsabilidad del Contratista y estará obligado a realizar las correcciones correspondientes sin costo alguno para la ASIPONA Mazatlán.

Para el desarrollo del Diseño de la Adecuación y obra nueva, el Contratista debe considerar la búsqueda y recopilación de información existente. La información recopilada se verificará y complementará con la que se obtenga en forma directa durante los reconocimientos de campo.

Los pasos para tuberías, así como los cálculos, materiales y equipos deben ser considerados en el proyecto arquitectónico, estructural e instalaciones.

### a) Instalación Gas

Con base al análisis y comprensión del proyecto arquitectónico, se deberá considerar la instalación de gas considerando el Reglamento de Construcciones del Municipio de Mazatlán, cualquier desviación a los lineamientos indicados en los documentos referidos será responsabilidad del Contratista y estará obligado a realizar las correcciones correspondientes sin costo alguno para la ASIPONA Mazatlán.

1. El Diseño considera la red general de la instalación de gas, el cual se definirá de acuerdo con los cambios que se generen por los elementos que se incorporarán para la para la Adecuación y Obra Nueva.
2. En el Diseño deben realizarse los cálculos para lograr que las tuberías conduzcan de manera rápida y eficiente gas hasta el punto de conexión.
3. Los planos serán en tamaño de 60x90 cm o 60x120 cm a escalas legibles y de uso común, impreso en papel bond. A la cantidad resultante se le aplicará el precio aprobado en el presupuesto de contrato para obtener la compensación del Contratista.
4. De los documentos y planos deberán ser entregados en formato .doc, .xlm, .pdf, .dwg (versión 2010), la Contratista entregará primeramente un ejemplar de los documentos y planos para su revisión. Una vez efectuada la revisión, se regresarán los documentos y planos para que se realicen las modificaciones y/o complementaciones a fin de que lo entregue en forma definitiva.
5. El Contratista debe entregar a la ASIPONA Mazatlán para revisión el **Proyecto de Instalación de Gas**, como mínimo:
   - Red general de gas con detalles de la ubicación de las salidas.
   - Instalación gas de todos los niveles
   - Instalación gas nivel de azotea
   - Detalles de muebles y conexiones
   - Descripción de capacidades y diámetros
   - Descripción de materiales y equipos

**b) <u>Sistema contra Incendio</u>**

Con base al análisis y comprensión del proyecto arquitectónico, se deberá considerar la instalación contra incendios considerando el Reglamento de Construcciones del Municipio de Mazatlán, cualquier desviación a los lineamientos indicados en los documentos referidos será responsabilidad del Contratista y estará obligado a realizar las correcciones correspondientes sin costo alguno para la ASIPONA Mazatlán.

1. El Diseño debe considerar lo dispuesto en el Capítulo 4 "Comunicación, Evacuación y Prevención de Emergencias" de las Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico especificado en el Reglamento de Construcciones del Municipio de Mazatlán.
2. El Diseño deben cumplir con las disposiciones en las Normas Oficiales Mexicanas: NOM-002-STPS "Condiciones de seguridad – Prevención, protección y combate de incendios".
3. El proyecto de Planos de **Sistema contra Incendio** incluye, como mínimo:
   - Red general contra incendios,
   - Detalles de la ubicación de las salidas,
   - Instalación contra incendios de cada uno de los niveles,
   - Detalles de muebles y conexiones,
   - Descripción de capacidades y diámetros, y
   - Descripción de materiales y equipos.
4. Los planos serán en tamaño de 60x90 cm o 60x120 cm a escalas legibles y de uso común, impreso en papel bond. A la cantidad resultante se le aplicará el precio aprobado en el presupuesto de contrato para obtener la compensación del Contratista.
5. De los documentos y planos deberán ser entregados en formato .doc, .xlm, .pdf, .dwg (versión 2010), la Contratista entregará primeramente un ejemplar de los documentos y planos para su revisión. Una vez efectuada la revisión, se regresarán los documentos y planos para que se realicen las modificaciones y/o complementaciones a fin de que lo entregue en forma

definitiva.

## 7.- PLANOS DE EMERGENCIA Y RIESGOS

Con base al análisis y comprensión del proyecto arquitectónico, se deberá considerar los elementos de comunicación para facilitar el acceso, transito, uso y permanencia para la atención del siniestro con el objeto de reducir los daños a los factores humanos y materiales

1. El Diseño debe considerar lo dispuesto en el Capítulo 4 "Comunicación, Evacuación y Prevención de Emergencias" de las Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico especificado en el Reglamento de Construcciones del Municipio de Mazatlán.
2. El Diseño deben cumplir con las disposiciones en las Normas Oficiales Mexicanas: NOM-003-SEGOB "Señales y avisos para protección civil- Colores, formas y símbolos a utilizar".
3. El proyecto de **Planos de Emergencia y Riesgos** incluye, como mínimo:
    - Plano general de rutas de evacuación nivel de conjunto
    - Plano general de rutas de evacuación de cada uno de los niveles.
4. Los planos serán en tamaño de 60x90 cm o 60x120 cm a escalas legibles y de uso común, impreso en papel bond. A la cantidad resultante se le aplicará el precio aprobado en el presupuesto de contrato para obtener la compensación del Contratista.
5. De los documentos y planos deberán ser entregados en formato .doc, .xlm, .pdf, .dwg (versión 2010), la Contratista entregará primeramente un ejemplar de los documentos y planos para su revisión. Una vez efectuada la revisión, se regresarán los documentos y planos para que se realicen las modificaciones y/o complementaciones a fin de que lo entregue en forma definitiva.

## 8.- INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO

Con base al análisis y comprensión del proyecto arquitectónico, se deberá considerar el sistema de conectores, cables y dispositivos que forman la infraestructura que implanta la Instalación Aire Acondicionado.

1. El proyecto de **Aire Acondicionado** incluye, como mínimo:
    - Plano general de salidas para equipo de aire acondicionado.
2. Los pasos para tuberías en elementos estructurales deben ser considerados en el proyecto arquitectónico y estructural.
3. Las especificaciones deben garantizar que los materiales y equipos sean de fácil adquisición en el mercado nacional y cumplan con los estándares de durabilidad, eficiencia y calidad de acuerdo con el servicio para el cual serán destinados.
4. Los planos serán en tamaño de 60x90 cm o 60x120 cm a escalas legibles y de uso común, impreso en papel bond. A la cantidad resultante se le aplicará el precio aprobado en el presupuesto de contrato para obtener la compensación del Contratista.
5. De los documentos y planos deberán ser entregados en formato .doc, .xlm, .pdf, .dwg (versión 2010), la Contratista entregará primeramente un ejemplar de los documentos y planos para su revisión. Una vez efectuada la revisión, se regresarán los documentos y planos para que se realicen las modificaciones y/o complementaciones a fin de que lo entregue en forma definitiva.

## 9.- PROYECTO DE ENERGIAS ALTERNATIVAS

Con base al análisis y comprensión del proyecto arquitectónico, se deberá considerar el sistema de conectores, cables y dispositivos que forman la infraestructura que implanta el Proyecto de energías alternativas.

1. El **Proyecto de Energías Alternativas** incluye, como mínimo:
   - Plano general de sistema de paneles fotovoltaicos,
   - Plano general del sistema de reutilización de agua pluvial,
   - Plano general del sistema del control pasivo del asoleamiento y vientos dominantes,
   - Plano general de ecotecnologías aplicadas.
2. Los pasos para tuberías, así como los cálculos, materiales y equipos deben ser considerados en el proyecto arquitectónico, estructural e instalaciones.
3. Las especificaciones deben garantizar que los materiales y equipos sean de fácil adquisición en el mercado nacional y cumplan con los estándares de durabilidad, eficiencia y calidad de acuerdo con el servicio para el cual serán destinados.
4. Los planos serán en tamaño de 60x90 cm o 60x120 cm a escalas legibles y de uso común, impreso en papel bond. A la cantidad resultante se le aplicará el precio aprobado en el presupuesto de contrato para obtener la compensación del Contratista.
5. De los documentos y planos deberán ser entregados en formato .doc, .xlm, .pdf, .dwg (versión 2010), la Contratista entregará primeramente un ejemplar de los documentos y planos para su revisión. Una vez efectuada la revisión, se regresarán los documentos y planos para que se realicen las modificaciones y/o complementaciones a fin de que lo entregue en forma definitiva.

## 10.- CATÁLOGO DE CONCEPTOS

Del proyecto ejecutivo realizado se obtendrá el Catálogos de Conceptos, ordenados por partidas, conteniendo: descripción de cada concepto lo suficientemente detallada; unidad de medición de cada concepto; y las cantidades de obra asociada a cada concepto.

El Contratista elaborará el Catálogo de Conceptos del proyecto, el cual incluye la numeración consecutiva, la clave o código, los conceptos de obra, sus unidades de medición, sus correspondientes volúmenes, y los espacios para expresión de los precios unitarios y los importes.

La clave o código, la descripción y la unidad de medición de cada concepto debe coincidir tanto en los números generadores como en el catálogo de conceptos.

El Contratista debe considerar para la elaboración de los conceptos de obra y para la cuantificación de sus respectivos volúmenes, que el presupuesto de los trabajos de construcción se elaborará a precios unitarios, por tanto, no se permitirán unidades de medición como "lote", "paquete" u otras que impliquen la integración de conceptos de obra que deban ser pagados por separado.

El catálogo de conceptos debe dividirse por partidas y subpartidas, esta división debe ser presentada a la ASIPONA Mazatlán para su revisión y autorización en forma previa a la elaboración del catálogo.

Tanto para la elaboración de los conceptos de obra como para la definición de las partidas y subpartidas del catálogo, el Contratista debe considerar las especialidades comprendidas en la construcción de la obra (por ejemplo: Terracerías, Obra Civil, Obra Eléctrica, etc.) y las diferentes etapas constructivas de cada una de ellas.

Para conceptos iguales se utilizará la misma clave o código, sin importar que pertenezcan a diferentes partidas o subpartidas.

El Contratista debe elaborar una matriz de acumulación de volúmenes en hoja de cálculo en formato .xls en la cual se detallen los volúmenes de cada concepto por plano y se sumen a fin de obtener los volúmenes totales del proyecto por concepto. El orden de los conceptos de obra en dicha matriz debe ser el mismo que guarden los conceptos en el catálogo.

La información en la matriz de acumulación de volúmenes debe coincidir con los números generadores.

Los conceptos y por ende los volúmenes deben dividirse según los diferentes elementos, por ejemplo: zapatas, contratrabes, columnas, trabes, etc. No se aceptará que el volumen de diferentes elementos sea integrado en un solo concepto, salvo el caso en que sean colados en forma monolítica (por ejemplo, dos o más elementos diferentes en un solo colado).

La disposición anterior también aplica para el acero de refuerzo.

Los registros no se cuantificarán por pieza, deben calcularse los volúmenes de las diferentes actividades que los componen: excavación, acero de refuerzo, cimbra, concreto, block, etc. y elaborarse conceptos individuales para cada una de ellas.

No se aceptará como unidad de pago el metro para elementos de concreto tales como contratrabes, columnas, trabes, etc., deben calcularse los volúmenes de las diferentes actividades que los componen: acero de refuerzo, cimbra, concreto, etc. y elaborarse conceptos individuales para cada una de ellas.

**Números Generadores**
El Contratista debe identificar y cuantificar las actividades implicadas en la construcción del proyecto ejecutivo traduciéndolas a conceptos de trabajo o conceptos de obra para elaborar los números generadores de todas las disciplinas involucradas en el proyecto, indicando en cada generador la clave o código del concepto, la descripción del concepto, su unidad de medición, su volumen correspondiente, croquis de ubicación en planta y croquis específico.
Debe elaborarse un generador por cada concepto, cualquier excepción a esta regla debe ser autorizada por la ASIPONA Mazatlán.

Los formatos para la elaboración de números generadores podrán ser proporcionados por la ASIPONA Mazatlán.

**Análisis de Precios Unitarios**
El Presupuesto de los trabajos se elaborará a partir del Catálogo de Conceptos y será en la modalidad de precios unitarios.

Para la elaboración del Presupuesto, el Contratista debe utilizar un programa especializado de costos tal como **Opus o Neodata**, en versiones recientes.

El Contratista elaborará los análisis de precio unitario de todos y cada uno de los conceptos del catálogo, considerando para su integración el costo directo por materiales, el costo directo por mano de obra, el costo directo por maquinaria y equipo de construcción, el costo directo por herramienta y el costo directo por equipo de seguridad y un factor de sobrecosto.

En la integración del costo directo deben incluirse los materiales que intervienen en el concepto de obra con sus costos y consumos, las categorías de mano de obra con sus costos y rendimientos (en caso de utilizar cuadrillas el costo de cuadrilla y su rendimiento en unidades de medición por jornal), el costo horario de maquinaria y equipo de construcción y su rendimiento por hora, así como el costo directo por herramienta y el costo directo por equipo de seguridad (estos dos últimos deben representarse como un porcentaje del costo directo de mano de obra).

En caso de utilizar básicos en la integración de los análisis de precio unitario, el Contratista debe entregar a la ASIPONA Mazatlán los análisis de estos a costo directo.

Una vez obtenido el costo directo del concepto de trabajo, se le aplicará un factor de sobrecosto único, que incluirá los costos indirectos, el costo por financiamiento, el cargo por utilidad y los cargos adicionales, no siendo necesario su desglose ya que se trata de un presupuesto base.

Adicionalmente al presupuesto y a los análisis de precio unitario, el Contratista debe elaborar el listado de insumos dividido por materiales, mano de obra y maquinaria.

El Contratista elaborará los análisis de costo horario de la maquinaria y equipo de construcción involucrado en los análisis de precio unitario.

El Contratista debe proporcionar a la ASIPONA Mazatlán las cotizaciones de los materiales que representen el 80% del costo del listado de insumos, considerados a partir del importe mayor hacia el menor.

**Programa de Ejecución**
Se elaborará en un Diagrama de Gantt los Programas de Ejecución para la construcción de las obras por partidas, con desagregación a nivel de meses y semanas calendario.

El programa de ejecución de los trabajos indicará la duración prevista de todas sus fases, considerando las acciones previas a su iniciación y las condiciones climáticas, geográficas y demás características ambientales esperadas en la zona o región donde deban realizarse.

El Contratista propondrá el plazo de ejecución de los trabajos de construcción y lo entregará a la ASIPONA Mazatlán para su revisión y autorización.

## 11.- ENTREGA DE RESULTADOS

La Entrega de Resultados de los trabajos se hará en dos tantos, en carpetas de plástico y protector de hojas, que contengan la memoria técnica de los trabajos, planos impresos en papel bond y anexo fotográfico.

Se entregarán como complemento respaldos electrónicos, así como los originales de los planos generados graficados en papel bond, de conformidad a lo establecido en los Términos de Referencia.

Bajo este concepto, el Contratista deberá elaborar presentaciones en un software para creación de presentación, para mostrar los trabajos realizados. Las presentaciones deberán contener:

- Vistas foto realistas
- Renders
- Recorrido virtual

- Lamina de Información representativa
- Presentación ejecutiva

La presentación debe cumplir los siguientes requerimientos:

– Tipos de letra aceptados, legibles y sencillas. De fácil lectura a diferentes resoluciones.
– Tamaños de letra, en general, se debería utilizar un tamaño legible y adecuado para la presentación.
– Imágenes, no existe ninguna limitación en cuanto al tamaño final de las ilustraciones.
– Otras especificaciones, con el fin de conseguir la máxima legibilidad en las comunicaciones, se recomienda que se introduzcan textos breves, claros y concisos y se eviten introducir párrafos con letra pequeña, así como fondos demasiado fuertes (si se introducen imágenes a modo de "marca de agua", estas deberán estar suavizadas para que el texto sea legible sobre las mismas).
– Títulos y encabezamientos, debemos tener presente que un título tiene que ser siempre breve, tanto para el trabajo en general (si fuese necesario usaríamos un subtítulo), como para los apartados y subapartados que se generen a lo largo del trabajo. Lo más habitual y recomendable es que un título no tenga más de siete palabras, como norma general. Así pues, tanto el título como los encabezamientos de epígrafes y subepígrafes deben ser claros, concisos, breves y mutuamente excluyentes. Y, lógicamente, deben servir para orientar al lector sobre lo que se va a desarrollar a continuación.

**Tiempo de Ejecución**

- El tiempo de ejecución considerado para la ejecución de la etapa de **Proyecto Ejecutivo** es de **42 días naturales**, contados a partir del análisis de la situación actual.

**UNIDAD DE MEDIDA:**

**La unidad de medición será el PROYECTO (PROYECTO).**

**FORMA DE PAGO:**

**La forma de pago del "Proyecto ejecutivo de la Ampliación y Remodelación del Edificio de Oficinas Administrativas", será a precio unitario, pagado de conformidad a la unidad establecida como Proyecto, una vez que este sea entregado de conformidad a los alcances especificados PUOT.**

## XIV. METODOLOGÍA A EMPLEAR EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

**METODOLOGÍA.**

La metodología para el desarrollo del presente trabajo, considerando ya cubierto la etapa de Licitación y Contratación respectiva, será de la siguiente manera:

a) El conducto para Entregar y Recibir los diferentes trabajos y convocar reuniones técnicas en las diferentes etapas, serán los "Coordinadores - Responsables" del

trabajo en cuestión, mediante un oficio que describa el número de revisión y los proyectos y/o planos que lo conforman.

b) Toda gestión para revisión y/o asesorías deberá ser de acuerdo con un Programa de Trabajo que previamente la Contratista desarrollará y se aprobará por parte de esta ASIPONA Mazatlán.

c) Estos "Coordinadores - Responsables" serán designados mediante los oficios correspondientes por las partes que celebren el Contrato de Prestación de Servicios respectivo, donde también quedará asentada su designación.

d) Al iniciar el trabajo correspondiente al Proyecto Ejecutivo, se deberá realizar una reunión técnica previa convocada por los Coordinadores del Proyecto, donde participarán todos los responsables de los diferentes proyectos ejecutivos de arquitectura e ingeniería, a fin de exponer lineamientos y especificaciones tipos de esta ASIPONA Mazatlán, así como discernir dudas que puedan expresar la Contratista, después de analizados los Términos de referencias y los Lineamientos de dibujo.

e) Todos los trabajos que conforman el Proyecto Ejecutivo en cuestión serán desarrollados en coordinación con el área técnica de esta ASIPONA Mazatlán, bajo los formatos y planos similares que se entregarán previamente, además de las asesorías verbales que se deberán tener.

f) Todos los trabajos y especificaciones técnicas indicados en los Términos de referencia o Bases de diseño, entregados para su desarrollo respectivo, en caso de surgir alguna propuesta de cambio, se deberá solicitar oficialmente, anexando su justificación y/o fundamentación técnica y económica.

## XV. RELACIÓN DE PLANOS.

| N° | NUMERO DE PLANO | NOMBRE PLANO |
|---|---|---|
| 1 | | ESTADO ACTUAL PLANTA BAJA ALOJAMIENTO |
| 2 | | ESTADO ACTUAL PLANTA ALTA ALOJAMIENTO |

**ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL DE MAZATLÁN, S.A. DE C.V.**

**N° DE PROCEDIMIENTO: IO-13-J2T-013J2T002-N-9-2023 "PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE EDIFICIO PARA ALOJAMIENTO DEL PERSONAL DE LA SECRETARÍA DE MARINA", MAZATLÁN, SIN.**

**XVI.- CATALOGO DE CONCEPTOS DE TRABAJO**

**FORMATO N°. PE 02**

**HOJA 1 DE 1**

| C O N C E P T O | | UNIDAD | CANTIDAD | *PRECIOS UNITARIOS* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIONES | | | | C O N L E T R A | CON NUMERO | IMPORTE |
| EP-01 | **Anteproyecto de Rehabilitación de Edificio para Alojamiento del Personal de la Secretaría De Marina.** | M2 | 1,550 | | | |
| EP-02 | **Proyecto ejecutivo de Rehabilitación de Edificio para Alojamiento del Personal de la Secretaría De Marina.** | PROYECTO | 1 | | | |
| | | | | SUMA PARCIAL | | |
| | | | | I.V.A. | | |
| | | | | IMPORTE TOTAL CON I.V.A. | | |

NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE

RAZÓN SOCIAL

LUGAR Y FECHA

**ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL MAZATLÁN, S.A. DE C.V.**

**N° DE PROCEDIMIENTO:**
**IO-13-J2T-013J2T002-N-9-2023**

**"PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE EDIFICIO PARA ALOJAMIENTO DEL PERSONAL DE LA SECRETARÍA DE MARINA", MAZATLÁN, SIN.**

**XVII.- PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS SERVICIOS**

**FORMATO N° PE 11**

**HOJA 1 DE 1**

| C O N C E P T O DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIONES | | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE | *PERIODO* SEM 1 | *PERIODO* SEM 2 | IMPORTE | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PE-01 | **Anteproyecto de Rehabilitación de Edificio para Alojamiento del Personal de la Secretaría De Marina.** | M2 | 2,900 | | | % | | | |
| | | | | | | Cant. | | | |
| | | | | | | Importe | | | |
| | | | | | | | | | |
| PE-03 | **Proyecto ejecutivo de Rehabilitación de Edificio para Alojamiento del Personal de la Secretaría De Marina.** | PROYECTO | 1 | | | | % | | |
| | | | | | | | Cant. | | |
| | | | | | | | Importe | | |
| | | | | | | | | | |
| IMPORTE PARCIAL | | | | | | $ | $ | $ | |
| IMPORTE ACUMULADO | | | | | | & | $ | | |
| AVANCE PARCIAL % | | | | | | % | % | | |
| AVANCE ACUMULADO % | | | | | | % | % | | |

NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE

RAZÓN SOCIAL

LUGAR Y FECHA

**Periodo de ejecución 47 días naturales, fecha de inicio 30 de agosto de 2023.**