Gobierno del Estado de Tamaulipas

Secretaría de Obras Públicas

Subsecretaría de Servicios Técnicos y Proyectos

|  |  |
| --- | --- |
| **Licitación Num.:** | LPE-N38-2017 |
| **Obra :** | CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO INTEGRAL DE PREVENCIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN EL MUNICIPIO DE MIGUEL ALEMÁN, TAMAULIPAS. |

TERMINOS DE REFERENCIA

[I. INTRODUCCIÓN. 3](#_Toc499559729)

[II. PROYECTO. 3](#_Toc499559730)

[III. GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS. 4](#_Toc499559731)

[IV. OBJETIVO. 6](#_Toc499559732)

[V. UBICACIÓN. 7](#_Toc499559733)

[VI. LINEAMIENTOS GENERALES. 8](#_Toc499559734)

[VII. NORMATIVIDAD 8](#_Toc499559735)

[VIII. ALCANCES 9](#_Toc499559736)

[A. TRABAJOS PRELIMINARES 9](#_Toc499559737)

[1) Programa arquitectónico 9](#_Toc499559738)

[2) Factibilidades. 9](#_Toc499559739)

[3) Impacto Ambiental o Dictamen de Excepción. 10](#_Toc499559740)

[4) Visita al sitio de la obra. 10](#_Toc499559741)

[5) Reporte por escrito y fotográfico de la visita. 10](#_Toc499559742)

[6) Calendario de obra. 11](#_Toc499559743)

[B. PROYECTO DE INSTALACIONES DE SERVICIO 11](#_Toc499559744)

[1) Proyecto de Instalación hidráulica y sanitaria (edificio y conjunto): 11](#_Toc499559745)

[2) Proyecto de Sistema de riego automatizado o de válvulas de acoplamiento rápido. 12](#_Toc499559746)

[3) Especificaciones para el señalamiento de Protección Civil. 13](#_Toc499559747)

[4) Criterios generales. 14](#_Toc499559748)

[C. PRESUPUESTO BASE 15](#_Toc499559749)

[1) Catálogo de conceptos general 15](#_Toc499559750)

[2) Volúmenes de obra (números generadores) 16](#_Toc499559751)

[3) Análisis de Precios Unitarios 16](#_Toc499559752)

[4) Presupuesto 16](#_Toc499559753)

[D. PRESENTACIÓN 17](#_Toc499559754)

[1) Entrega de archivos impresos. 17](#_Toc499559755)

[2) Entrega de archivos digitales. 17](#_Toc499559756)

[3) Perspectivas. 17](#_Toc499559757)

[4) Generalidades. 17](#_Toc499559758)

1. INTRODUCCIÓN.

El Gobierno de Tamaulipas, en su Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022, contempla el Bienestar social como uno de sus tres ejes estratégico. El cual propone construir, de manera colectiva, una política de bienestar que tenga la generación de paz y prosperidad como objetivo prioritario y que contribuya a la reconstrucción del tejido social, la solidaridad y la acción comunitaria, como elementos que unen a la sociedad por medio de valores humanitarios, cívicos y ecológicos compartidos. Siendo en este caso propiciar una infraestructura atractiva, de calidad y eficiente, que otorgue los elementos necesarios para que la población este dotada de servicios que no solamente sean en beneficio social sino que también sean punta de lanza para un desarrollo integral que incluyen a todos los sectores de la sociedad Tamaulipeca, lográndose por medio de una política de planeación estratégica y un gobierno innovador con beneficios a largo plazo.

Por lo que el Gobierno del Estado de Tamaulipas, a través de la Secretaría de Obras Públicas tiene el interés en la **CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO INTEGRAL DE PREVENCIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN EL MUNICIPIO DE MIGUEL ALEMÁN, TAMAULIPAS** Teniendo como objeto brindar a los usuarios un mejor servicio.

1. PROYECTO.

El proyecto deberá desarrollarse considerando los numerosos elementos que influirán en la construcción y el costo de la ejecución de los estudios y la estructuración más conveniente en términos de seguridad, economía y tiempo de ejecución, condiciones que inciden en el diseño de los espacios, su área, accesibilidad y operación de los servicio para los que se diseña el proyecto, de igual manera será necesario determinar los efectos ambientales y urbanos que provocara la **CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO INTEGRAL DE PREVENCIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN EL MUNICIPIO DE MIGUEL ALEMÁN, TAMAULIPAS**, a fin de llevar a cabo las acciones que permitan mitigar tales efectos, debiendo llevar a cabo estudios de:

Impacto Urbano

Impacto Ambiental

Topografía

Levantamiento Topográfico

Planimetría

Altimetría

Mecánica de Suelos

Calidad de los Materiales del Suelo

Estabilidad de Talud

Grado de inclinación de Talud

Diseños de los Anclajes

1. GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS.

Para los efectos de las presentes especificaciones, se entenderá por:

ESTADO: Gobierno del Estado de Tamaulipas.

LEY: La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

REGLAMENTO: Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

COMPRANET: el sistema electrónico de información pública gubernamental sobre adquisiciones, arrendamientos y servicios, integrado entre otra información, por los programas anuales en la materia, de las dependencias y entidades; el registro único de proveedores; el padrón de testigos sociales; el registro de proveedores sancionados; las convocatorias a la licitación y sus modificaciones; las invitaciones a cuando menos tres personas; las actas de las juntas de aclaraciones, del acto de presentación y apertura de proposiciones y de fallo; los testimonios de los testigos sociales; los datos de los contratos y los convenios modificatorios; las adjudicaciones directas; las resoluciones de la instancia de inconformidad que hayan causado estado, y las notificaciones y avisos correspondientes. Dicho sistema será de consulta gratuita y constituirá un medio por el cual se desarrollarán procedimientos de contratación.

LICITANTE: Persona física o moral que participe en el presente procedimiento de licitación.

CONTRATISTA: La persona que celebre contratos de obras públicas o de servicios relacionados con las mismas.

OBRA PÚBLICA: Trabajos que tengan por objeto construir, instalar, ampliar, adecuar, remodelar, restaurar, conservar, mantener, modificar, y demoler bienes inmuebles.

CONTRATO A PRECIO ALZADO: El importe de la remuneración o pago total fijo que deba cubrirse al contratista será por los trabajos totalmente terminados y ejecutados en el plazo establecido. (Art. 45 inciso II, Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas).

ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN: Conjunto de condiciones generales establecidas para la ejecución de los trabajos propios de la presente licitación.

ESPECIFICACIONES PARTICULARES DE CONSTRUCCIÓN: Conjunto de requisitos exigidos para la realización de los trabajos propios de la presente licitación, mismas que complementan a las especificaciones generales.

NORMAS DE CALIDAD: Los requisitos mínimos que establecen las dependencias y entidades, conforme a las especificaciones generales y particulares de construcción, para asegurar que los materiales y equipos de instalación permanente que se utilizan en cada obra son los adecuados.

ESTIMACIÓN: En contratos a Precio Alzado, es la valuación de los trabajos realizados en cada actividad de obra conforme a la cédula de avance y al periodo del programa de ejecución.

EXPEDIENTE UNITARIO DE LA OBRA: Memoria documental que integra toda la documentación, desde su etapa conceptual hasta el cierre administrativo y económico de los contratos de obra pública y/o de servicios, debiendo respaldarlo con una copia impresa y en archivo electrónico (documentos escaneados).

NORMA OFICIAL MEXICANA (NOM): Regulación técnica de observancia obligatoria expedida por las dependencias competentes, conforme a las finalidades establecidas en el artículo 40 de la Ley Federal sobre Metrología y Normal, que establece reglas, especificaciones, atributos, directrices, características o prescripciones, aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad, servicio o método de producción u operación, así como aquellas relativas a terminología, simbología, embalaje, marcado o etiquetado y las que se refieran a su cumplimiento o aplicación.

NORMA MEXICANA (NMX): Aquella que elabora un organismo de normalización o la Secretaría de Economía, en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normal. Este tipo de norma prevé para un uso común y repetido, reglas, especificaciones, atributos, métodos de prueba, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad, servicio o método de producción u operación, así como aquellas relativas a terminología, simbología, embalaje, marcado o etiquetado. Las NMX listadas en este anexo, son de aplicación obligatoria para este proyecto.

NORMA O LINEAMIENTO INTERNACIONAL: La norma, lineamiento o documento normativo que emite un organismo internacional de normalización u otro organismo internacional relacionado con la materia, reconocido por el Gobierno Mexicano en los términos del derecho internacional.

ESPECIFICACIÓN: Descripción de las características que debe reunir una instalación, material, equipo, producto o servicio, relativas a su diseño, construcción, operación, mantenimiento, composición, uso o desempeño.

ESTÁNDAR: Documento que establece parámetros tales como las características fisicoquímicas y mecánicas de los materiales, valores y rangos de aplicación en el diseño y fabricación de equipo e instalaciones.

ACREDITACIÓN: Es el acto por el cual una entidad de acreditación reconoce la competencia técnica y confiabilidad de los organismos de certificación, de los laboratorios de prueba, de los laboratorios de calibración y de las unidades de verificación para la evaluación de la conformidad.

SIMILAR: Aquellos equipos y materiales que cumplan como mínimo las mismas especificaciones técnicas, de calidad duración y garantía de servicio y precio que la marca señalada como referencia.

EQUIPO ASOCIADO A OBRA: Mobiliario y Equipo que se integra en todos los servicios y locales para su funcionamiento y operación, necesarios para brindar los servicios a los usuarios.

EQUIPO DE PROTECCIÓN CIVIL: Son todos los elementos de seguridad que La Contratista deberá proporcionar para cumplir con los lineamientos y normas de protección civil aplicables a la localidad.

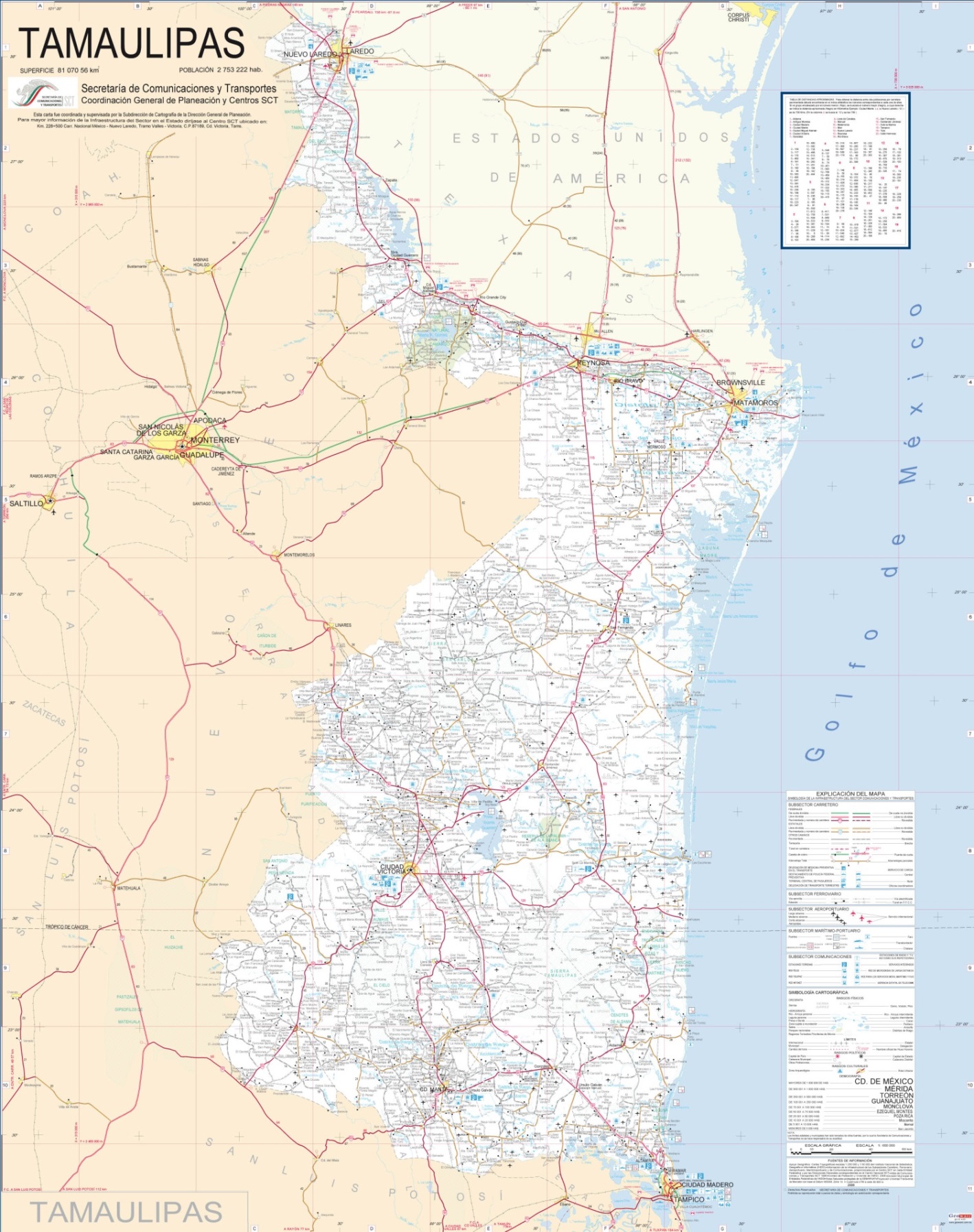
D.R.O: Director Responsable de Obra, quien avalará con experiencia, ética y firma que el proyecto cumpla con los requerimientos de seguridad y servicio de la estructura en base a los reglamentos ya existentes.

RESIDENTE DE OBRA: Será el funcionario asignado por La Secretaría de Obras Públicas para la supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos incluyendo la aprobación de las estimaciones presentadas por la contratista para efecto de pago.

1. OBJETIVO.

Las presentes términos de referencia tienen por objeto establecer las condiciones que el Licitante deberá considerar en la integración de su propuesta administrativa, técnica y económica para llevar a cabo la **CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO INTEGRAL DE PREVENCIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN EL MUNICIPIO DE MIGUEL ALEMÁN, TAMAULIPAS**, bajo la modalidad de contratación a Precio Alzado y Tiempo Determinado, debiendo realizar dichos trabajos de acuerdo a los plazos y las tarifas autorizadas mediante el Contrato.

1. UBICACIÓN.



**Geolocalización de la Obra**

1. LINEAMIENTOS GENERALES.

El proyecto se realizara a precio alzado y tiempo determinado.

Los siguientes puntos deberán considerarse como obligatorios por el Contratista del presente proceso.

Conocer, analizar y aplicar la información contenida en estos Términos de Referencia, la cual es de estricta observancia para el cumplimiento del Contrato.

Conocer y cumplir las normas de orden Internacional, Federal, Estatal y Local que sean aplicables.

La normatividad aplicable debe ser la “Edición Vigente” a la fecha de la convocatoria.

Será responsabilidad del Contratista:

* Presentar las fianzas y garantías por todo el tiempo que dure el contrato.
* Realizar lo necesario para la correcta ejecución de la **CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO INTEGRAL DE PREVENCIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN EL MUNICIPIO DE MIGUEL ALEMÁN, TAMAULIPAS.**

1. NORMATIVIDAD

Deberán utilizarse las Normas Oficiales Mexicanas, Reglamentos, Leyes y cualquier otra normatividad para el Diseño Arquitectónico, de Ingenierías o de utilización de equipos y anexar relación de normatividad utilizada indicando su uso específico quien los emite y en su caso respaldar numéricamente el cálculo del resultado.

Para la justificación de capacidades y dimensiones mínimas de espacios arquitectónicos, número de muebles sanitarios, cajones de estacionamiento, escaleras, salidas de emergencia, cantidad de elevadores, etc. se deberá utilizar el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal vigente siempre y cuando el Reglamento del Estado no tenga estos indicativos.

A continuación se enlistan algunas de las normas, leyes o reglamentos que el Contratista deberá observar. Las normas y reglamentos enlistados a continuación, únicamente deberá considerarse como enunciativos más no limitativos.

Normativa para la Infraestructura del Transporte S.C.T. (última edición).

Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo.

Ley Federal del Trabajo.

Reglamento de Construcciones para el Estado de Tamaulipas.

Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas

Reglamento de Evaluación del Impacto Ambiental para el Estado de Tamaulipas.

NOM 041 SEMARNAT 2006.- Límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes de motores móviles a gasolina.

NOM 045 SEMARNAT 2001.- Límites máximos permisibles en vehículos automotores que usen diésel.

NOM 076 SEMARNAT 2012.- Niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno provenientes del escape.

NOM-081-SEMARNAT-1994.- Establece los límites permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

Únicamente se deberán considerar las normas y reglamentos que apliquen al presente concurso de Licitación.

NOM-008-SCFI-2002, Sistema general de unidades de medida.

Código de Buena Conducta para la elaboración, adopción y aplicación de normas.

1. ALCANCES
2. TRABAJOS PRELIMINARES
3. Programa arquitectónico

Define las etapas de trabajo, tiempos, alcances generales y particulares de los proyectos ejecutivos o por especialidad (arquitectónicos, estructurales y de instalaciones de servicio, especiales etc.), así como los criterios para la entrega y edición computarizada de los planos. En base a un programa de necesidades, información del proyecto y visita al predio donde será ubicado.

La contratista deberá analizar detalladamente la información que le proporcione la S.O.P. y en caso de que esté incompleta o que presente alguna incongruencia, deberá comunicarlo a la Dirección de Infraestructura Social en un plazo no mayor a 7 (siete) días contados a partir de la fecha en que se le haya proporcionado dicha información, lo anterior, a fin de que se hagan las aclaraciones pertinentes o entregue la información que corresponda.

1. Factibilidades.

La contratista a nombre de la S.O.P. gestionará y tramitará las factibilidades de otorgamiento de servicios ante los organismos operadores que corresponda considerando: bases de diseño, normatividades, etc., que apliquen en la zona que se ubique el proyecto:

1. Unidad de Protección Civil
2. Otros
3. Impacto Ambiental o Dictamen de Excepción.

La contratista deberá tramitar para los proyectos que así lo requieran en conformidad a lo dispuesto por la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento así como a lo establecido en el Código para el Desarrollo Sustentable del Estado de Tamaulipas, la Evaluación de Manifestaciones de Impacto Ambiental en cualquiera de sus modalidades de Informe Preventivo, Manifestación de Impacto Ambiental Urbana o General, Estudio de Daños Ambientales y/o Estudio de Riesgo Ambiental ante la Secretaria de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente; realizando de igual forma las acciones pertinentes a fin de obtener el Dictamen de Excepción para aquellos proyectos que por sus características no deban sujetarse a la Evaluación de Manifestaciones de Impacto Ambiental previsto.

1. Visita al sitio de la obra.

Se efectuará una visita al sitio de la obra con el personal designado por la Contratante (S.O.P.) y/o con el de la instancia solicitante. La visita incluirá el predio destinado para la construcción y en caso de aplicaciones, todas las áreas, elementos arquitectónicos, de ingeniería y demás componentes que integren el objeto del proyecto y /o se interrelacionen con él.

La S.O.P. proporcionará toda la información que posea sobre el proyecto, con objeto de que el proyectista verifique su validez; en caso de que la instancia solicitante, cuente con planos o croquis, estos se actualizarán en campo, de tal forma que se pueda realizar su digitalización. El pie de plano deberá contener el nombre y la firma de quien realiza la actualización, del que realizó el dibujo y del que revisa, nombre de la obra, su ubicación, fecha de levantamiento, área total escala y acotación.

1. Reporte por escrito y fotográfico de la visita.

* La contratista entregará un reporte escrito de su visita, que incluya, según sea el caso:

1. Descripciones de las condiciones físicas y de operación del área, objeto del proyecto, ventajas, problemas, deficiencias, ubicación de todas las áreas, elementos arquitectónicos y de ingeniería.
2. Relación de mobiliario y equipo; enlistando cantidades y modelos, describiendo sus dimensiones, características generales, condiciones de operación y requerimientos de espacio.
3. Descripción de los materiales que se proponga utilizar, con objeto de conocer sus características físicas, químicas, calidad, rendimiento y disponibilidad, la “S.O.P.” podrá solicitar un análisis de laboratorio del (los) material (es) sobre cuyas características y propiedades tuviera dudas. Si el proyecto incluye materiales regionales, se presentará un muestrario especificando colores, texturas, precios, método de colocación y/o aplicación y otros datos relevantes que pudieran impactar el diseño y su costo.
4. Análisis climatológico; que considere todos los factores ambientales que puedan condicionar el diseño del proyecto, entre los que se incluyen: viento, precipitación pluvial, temperatura y humedad relativa, Así mismo, factores de riesgo regionales por desastres naturales, como sismos, tornados, huracanes, inundaciones y deslaves, entre otros.
5. Análisis de incidencia solar, orientaciones y ventilación, fecha o épocas criticas de asoleamiento con relación a la orientación del (los) edificio (s) objeto del proyecto; recomendaciones para el aprovechamiento de la energía solar y el ahorro de energía mediante el uso de elementos arquitectónicos, materiales, equipo y estrategias de ventilación natural, así como para el uso de fuentes de energía alternativas, en cumplimiento de la normatividad emitida por la Secretaria de Energía.
6. Para remodelaciones o ampliaciones, la contratista deberá presentar un diagnóstico completo de las condiciones físicas y de operación de las edificaciones, Instalaciones, equipos existentes etc.
7. Marco legal; señalando las leyes y reglamentos estatales a que se apegará el proyecto, con objeto de evitar contravenirlas, este apartado incluirá un listado con los permisos y licencias que deberán tramitarse para la construcción del proyecto, así como de las instituciones que los emiten.

* La contratista entregará un reporte fotográfico de su visita, con las siguientes características:

1. Anexo al reporte escrito entregará un reporte fotográfico representativo que ofrezca una idea exacta del estado actual, problema o deficiencias de todas las áreas, elementos arquitectónicos de ingeniería y demás componentes que integren el objeto del proyecto y/o se interrelacionen con él. El reporte incluirá fotografías panorámicas, por áreas y tomas desde los vértices, a las que se anexarán croquis indicando los puntos y direcciones de las tomas.
2. El reporte se entregará en hojas tamaño carta, en formato vertical, con un máximo de dos fotografías por hoja, acompañada de una breve descripción de lo que representa cada fotografía.
3. Calendario de obra.

La contratista presentará, un programa de los tiempos de entrega de cada una de las etapas que conforman la elaboración del proyecto ejecutivo o parcial ya sea el caso.

1. PROYECTO DE INSTALACIONES DE SERVICIO
2. Proyecto de Instalación hidráulica y sanitaria (edificio y conjunto):

Debe considerarse el análisis y características del suministro y desalojo de las aguas, así como la determinación del gasto y carga total, la demanda inmediata en cada núcleo de servicio y en la toma domiciliaria.

Debe indicarse el tratamiento y destino que se dará a las aguas residuales (fosa séptica, planta de tratamiento, alcantarillados municipales, etc.)

La ubicación y acotamiento de la casa de bombas, debe coordinarse con las otras instalaciones bajo la dirección del encargado del proyecto arquitectónico.

Debe entregarse al proyectista de instalaciones eléctricas, la información correspondiente a la localización y las cargas de todos los equipos del cuarto de máquinas, lavanderías, cocina, etc.

En coordinación con el proyecto de aire acondicionado, deben detectarse las características de las alimentaciones de agua y vapor, así como las conexiones de desagüe que se requieran.

Deben considerarse las condiciones climatológicas del sitio (temperatura y humedad), salinidad, vibraciones, etc., que puedan ocasionar daños a las tuberías y accesorios, etc.

1. Planos de planta baja, entrepisos, azotea y cuarto de máquinas.

Se deberán entregar, planos correspondientes de todas las instalaciones hidrosanitarias, incluyendo: simbología, especificaciones, material a emplearse, alimentación a cisternas, tinacos, equipo e bombeo, hidroneumáticos.

1. Isométricos.

* Entregar los isométricos correspondientes a cada núcleo tales como sanitarios, cocinas, lavandería, cuarto de máquinas. cisternas, tinaco, sistemas de riego y otros.

1. Memoria de cálculo

Incluir la memoria de cálculo de la red general, indicando los cálculos para equipo hidroneumáticos, de bombeo, cisterna, tinacos y otros.

1. Proyecto de Sistema de riego automatizado o de válvulas de acoplamiento rápido.

* El proyecto deberá contener los siguientes planos:

1. Planta de zonificación general.
2. Red principal e instalación eléctrica.
3. Zonas de riego.
4. Detalles de instalación.

* Se deberá incluir simbología, especificaciones y material a emplear.
* Memoria de cálculo.

Incluir la memoria de cálculo indicando los cálculos para equipo de bombeo, cisterna, aspersores, tuberías y otros.

1. Especificaciones para el señalamiento de Protección Civil.

El Contratista debe optimizar los elementos de acuerdo al formato y en concordancia a cada módulo y a la norma vigente, con su simbología, materiales y dimensiones, estos deberán de corresponder con el proyecto de Protección Civil (señalización y equipamiento), mismos que a continuación se describen:

Señalamiento de Protección Civil Interior y Exterior (Informativas y Prohibitivas).

El Proyecto de Protección Civil, debe ser elaborado en plantas arquitectónicas generales a una escala que permita la legibilidad de la información, dependiendo de la dimensión del proyecto.

Todos los planos de Protección Civil deben incluir una tabla con simbología, materiales a emplear y cantidades de cada uno de los conceptos.

1. Rutas de evacuación y Zonas de Riesgo

Es el análisis para el desalojo oportuno y seguro del personal que se encuentra dentro del inmueble en forma ordenada indicando las circulaciones a seguir y las zonas de alto riesgo, para salvaguardar la integridad de los ocupantes hacia la salida más próxima de cada una de las áreas, a través de las circulaciones previstas para ello, con la finalidad de llegar a los Puntos de Reunión, las rutas se indicarán con flechas color rojo, llegando a los Puntos de Reunión, mismos que deben estar ubicados en el exterior del inmueble, retirados de cristales, cubiertas y prefabricados.

1. Equipamiento

Deben indicarse con símbolos de color rojo: los hidrantes, extintores (tipo: ABC, BC), tomas siamesas, sensores de humo y alarmas.

1. Señalización

Incluir los letreros con símbolos los cuales deben coincidir con las rutas de evacuación y servirán para ubicar las salidas de emergencia, escaleras de emergencia y áreas restringidas al público, el material de la señalización debe cumplir con normas de cálida.

1. Sistema de Protección Contra Incendio.

El sistema de protección contra incendio consiste en:

* 1. Volumen de Almacenamiento de Agua (Cisterna de Agua Potable).
  2. Equipos de bombeo.
  3. Red de tubos para alimentar con el gasto y la presión requerida a los hidrantes de la Unidad que se puedan considerar en uso simultáneo, Tomas siamesas.
  4. Extintores.
  5. Sistema de detección de humos y alarma**.**

1. Visto Bueno de la Coordinación General de Protección Civil
2. Criterios generales.

A fin de lograr una plena coordinación entre los diferentes especialistas que participan en el proyecto, es indispensable asegurar el intercambio de información entre los mismos.

Los proyectos de instalaciones de servicio estarán sujetos a revisión por los responsables designados por La Contratante (S.O.P.), y se modificarán considerando las observaciones emitidas por la misma.

Para la selección de las instalaciones y equipos deberá tomarse en cuenta factores físicos, como las dimensiones de los espacios y la seguridad que se requiera, factores funcionales, como las actividades a desarrollar en los locales (aulas, gimnasios, áreas administrativas, sanitarios, etc.) y factores técnicos como calidad de los equipos, cobertura, disponibilidad de las instalaciones, y equipos de la región, características de los sistemas y equipos, suministro de energía y otros.

Los equipos y materiales deberán ser preferentemente de fabricación nacional, existentes en el mercado, no descontinuados y con posibilidad de reposición en el corto y mediano plazo. El proyecto incluirá la entrega al instituto de copias de los catálogos del equipo y/o materiales propuestos.

Deberán observarse las recomendaciones del fabricante y las características de los equipos propuestos durante el desarrollo del proyecto.

La selección de las áreas para la ubicación del equipo considerará el tamaño, emisión de ruido, gases, vibraciones, y todas aquellas condiciones de operación del equipo que pudiesen resultar molestas para los usuarios del edificio.

* 1. Contenido de los planos:
* Localización de las instalaciones en todas las plantas y exteriores.
* Isométrico de las instalaciones referidas.
* Cuadro de cargas.
* Sistema en servicio normal y de emergencia.
* Cálculos para la selección de equipos y capacidad.
* Detalles constructivos que sean necesarios.
* Plantas, alzados y detalles constructivos de los sistemas de fijación y bases para el equipo propuesto.
* Descripción de los equipos, marca, cantidad y unidad.
* Tablas de ubicación del equipo, indicando marca, modelo, tipo y capacidad.
* Guías mecánicas.
* Clave y título de los planos incluidos, considerando que la numeración de la clave es progresiva.
* Tablas de simbología, con símbolos convencionales y normativos.
* Incluirá los datos del calculista responsable, nombre, número de cédula profesional, número y localidad de registro.
* Firma del encargado del desarrollo del proyecto, de los técnicos especialistas, y responsable del proyecto.
  1. Memorias descriptivas, técnicas, de diseño y cálculo

Las memorias descriptivas, técnicas y de cálculo deberán contener los cálculos completos, el listado de los equipos propuestos, copia de catálogo de equipo y materiales propuestos y/las especificaciones particulares para su instalación y propuesta en operación. Así mismo incluirán.

* Descripción general del proyecto.
* Criterios generales del proyecto de instalación.
* Materiales y equipo propuesto.
* Cálculo de las instalaciones por especialidad.
* Especificaciones y descripción de los procesos constructivos.
* La información original del cálculo de las instalaciones por especialidad se entregará al instituto, con las hojas numeradas progresivamente y ubicadas por el especialista y/o técnico responsable.
* El encargado del desarrollo del proyecto presentará un resumen de los análisis llevados a cabo durante el desarrollo del proyecto definitivo, incluyendo los criterios y tablas explicativas.
* Incluirá los datos del calculista responsable, nombre, número de cédula profesional, número y localidad de registro.
* Firmas del encargado del desarrollo del proyecto, del técnico, especialista y responsable del proyecto.

1. PRESUPUESTO BASE

Para realizar el presupuesto base general, la contratista deberá tener validado el catálogo de conceptos por la Dirección de Normas y Especificaciones de la “S.O.P.”.

Se elaborará el presupuesto base general considerando todas y cada una de las partidas que forman parte del proyecto ejecutivo.

1. Catálogo de conceptos general

Se elaborará el catálogo de conceptos general de obra, integrando todos y cada uno de los elementos que intervienen en la elaboración del proyecto ejecutivo.

El catálogo de conceptos será descriptivo, especificando los alcances de cada uno de ellos.

Se deberá presentar con volúmenes de obra y unidades de medida.

El catálogo de conceptos deberá estar revisado y validado por la **Dirección de Normas y Especificaciones** de la “S.O.P.”

Al mencionar marcas o modelos comerciales, deberá entenderse invariablemente que solo se pretende definir una cierta calidad o un diseño determinado y de ningún modo se señala con ello de manera específica, su uso. En tal virtud, para términos de referencia podrán utilizarse materiales, accesorios y equipos de calidad del diseño que cumplan con la norma establecida.

El catálogo de conceptos será descriptivo, especificando los alcances de cada concepto, en caso de especificar algún material o sistema constructivo registrado por una marca en particular, se agregará al concepto la leyenda ´´o similar en calidad´´.

Todos los conceptos del catálogo deberán incluir la leyenda ´´por unidad de obra terminada´´ o PUOT, es decir, el importe del concepto de obra que agrupa todas las fases del trabajo necesarias, de los materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo que directa o indirectamente se requiere, incluyendo la instalación y conexión de equipos para la ejecución de una obra hasta su terminación de acuerdo al proyecto.

1. Volúmenes de obra (números generadores)

Se deberán utilizar el formato que anexe la S.O.P. en el cual su llenado será por cada concepto de obra, referenciando su localización (entre que ejes), medidas (largo, ancho, altura, no. de ejes, deductivas, etc.), operaciones matemáticas, croquis de ser necesarios para ejemplificar la cuantificación y totales de volumen por concepto.

1. Análisis de Precios Unitarios

Se presentará el análisis correspondiente a cada uno de los precios que integren el presupuesto, detallando los cargos por materiales, mano de obra y los factores de salario, utilidad, indirectos y de financiamiento, de acuerdo al tipo de obra.

El presupuesto se entregara impreso y respaldado en medios de almacenamiento digital (Excel) y los análisis de precios unitarios se entregaran únicamente en medios de almacenamiento digital (programa opus).

El presupuesto deberá contener el volumen de obra, unidad de medida y su precio unitario para indicar el total por conceptos, total por partida y total del proyecto, además deberá incluir un resumen del costo total de proyecto desglosado, el I.V.A. no se incluirá de manera integral, si no como concepto separado.

1. Presupuesto

* El presupuesto base de la obra debe incluir el Impuesto al Valor Agregado y ordenado de acuerdo a las partidas del catálogo de conceptos.

1. PRESENTACIÓN
2. Entrega de archivos impresos.

El proyecto ejecutivo deberá entregarse totalmente impreso en original y firmado por el representante legal de la empresa contratista y por los responsables de las ingenierías

1. Entrega de archivos digitales.

Todo el proyecto se deberá entregar en CD indicando en su estuche el nombre del proyecto, nombre de la contratista, fecha de elaboración, contenido, número de carpeta referenciándola al total de las utilizadas para el archivo del proyecto, nombre de la Secretaria, Dirección General, Dirección, logotipo del Gobierno del Estado y Escudo de Armas del Estado.

1. Perspectivas.

Deberá entregar mínimo 4 exteriores y 2 interiores de manera digital (anexarlas en CD) e impresas utilizando el formato que proporcione la S.O.P.

1. Generalidades.
2. Todos los formatos de planos, perspectivas, archivos, seguimientos de las revisiones, minutas de acuerdos y otros que tengan registros de calidad, deberán utilizarse sin excepción, será responsabilidad de la contratista solicitarlos a la “S.O.P.” no se aceptarán trabajos que no estén presentados en los formatos correspondientes.
3. Los planos deberán indicar siempre nombre del plano, clave del plano y su consecutivo en el membrete que proporcione la Contratante (S.O.P.) así como cotas, referencias, cuadros de información o especificaciones generales, escalas de los dibujos, orientación, nombre de la contratista, fecha de elaboración, escala grafica general, unidad de medida de las acotaciones.
4. Los planos deberán ser todos de las mismas dimensiones dejando un margen perimetral de 2 (dos) centímetros para formar el recuadro, del lado derecho se deberá dejar cuadro de 20 cm de ancho para información, especificaciones generales y dentro del mismo en la parte inferior el membrete.
5. Las fuentes (tipos de letra) usadas en el membrete de los planos son: Avenir, Avenir35-Light, Avenir65-Medium, Avenir95-Black y Futligth.
6. Las claves de los planos serán según relación, en caso de que el contenido no se referencie con ninguna clave preestablecida se deberá consultar con la S.O.P.

|  |  |
| --- | --- |
| CLAVE | DESCRIPCIÓN |
| LT-01 | Levantamiento Topográfico (Altimetría y Planimetría) |
| AC-01 | Planta de Conjunto y Trazo |
| OE-01  EA-01  TD-01 | Obra Exterior.  Estado Actual  Trabajos de Desmantelamiento y/o Demolición |
| A-01 | Plantas Arquitectónicas, Azotea y/o Techumbre, Fachadas y Cortes. |
| AB-01 | Albañilería |
| AS-01 | Acabados |
| LA-01 | Planta de Localización Cancelería, Mamparas, Puertas, Ventanas y Muebles Sanitarios |
| GM-01 | Guía Mecánica |
| H-01 | Herrería |
| K-01 | Cancelería, Mamparas, Puertas y Ventanas |
| C-01 | Carpintería |
| D-01 | Detalles |
| S-01 | Señalización |
| J-01 | Jardinería |
| E-01 | Estructurales |
| IHC-01 | Instalación Hidráulica de Conjunto |
| IH-01 | Instalación Hidráulica |
| IHS-01 | Instalación Sanitaria de Conjunto |
| IS-01 | Instalación Sanitaria |
| ICI-01 | Instalación Contra-Incendio |
| IR-01 | Instalación de Riego |
| CM-01 | Cuarto de Maquinas |
| CIS-01 | Cisterna |
| PA-01 | Pozo de Absorción |
| FS-01 | Fosa Séptica |
| CB-01 | Cárcamo de Bombeo |
| IEG-01 | Instalación Eléctrica de Conjunto, Acometida en Media Tensión, Acometida en Baja Tensión, Alimentación de Tablero General a Tableros Derivados en Baja Tensión, Diagrama Unifilar, Cuadro de Cargas, etc |
| IEA-01 | Instalación Eléctrica de Alumbrado |
| IEC-01 | Instalación Eléctrica de Contactos |
| IEAA-01 | Instalación Eléctrica Aire Acondicionado |
| IEAE-01 | Instalación Eléctrica de Alumbrado de Emergencia |
| IECR-01 | Instalación Eléctrica de Contactos Regulados |
| IEST-01 | Instalación Eléctrica de Sistema de Tierras |
| IESP-01 | Instalación Eléctrica de Sistema de Pararrayos |
| AA-01 | Aire acondicionado |
| VD-01 | Voz y Datos |

1. Las calidades de línea de dibujo en los planos serán según tabla:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Número | Color | Calidad |
| 1 | Rojo | 0.18 |
| 2 | Amarillo | 0.20 |
| 3 | Verde | 0.35 |
| 4 | Cian | 0.25 |
| 5 | Azul | 0.40 |
| 6 | Magenta | 0.53 |
| 7 | Blanco | 0.25 |
| 8 | Gris | 0.09 |
| 9 | Gris claro | 0.80 |

Nota.- El **color amarillo no deberá utilizarse para textos ni mobiliario**.

1. No se deberá utilizar para el proyecto AutoCAD versión educacional, por lo que no se aceptarán planos con la leyenda “PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT”
2. El contratista deberá proporcionar todos los documentos y/o planos que no hayan sido incluidos y que por requerimiento del proceso constructivo, sean necesarios para el correcto desarrollo de los trabajos solicitados por la contratante.