



## **TÉRMINOS DE REFERENCIA QUE DEBERÁN CUMPLIRSE EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO PARA LA OBRA "CONSTRUCCIÓN DE CAMPO DE BEISBOL ADAPTADO, EN LA UNIDAD DEPORTIVA DEL NOROESTE", UBICADO EN LA LOCALIDAD Y MUNICIPIO DE HERMOSILLO.**

REQUISITOS DE DOCUMENTACIÓN Y PLANOS PARA LA ELABORACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO DE EDIFICACIÓN Y / O EQUIPAMIENTO.

### **ETAPAS DE REVISIÓN DE PROYECTO:**

- A. PRELIMINARES
- B. ANTEPROYECTO AUTORIZADO Y COSTO PARAMÉTRICO
- C. PROYECTO EJECUTIVO
- D. CAMPO DE BEISBOL ADAPTADO
- E. PRESUPUESTO
- F. ENTREGABLES

### **A. PRELIMINARES**

#### **A.1. GENERALES DEL PROYECTO**

- A.1.1. Aspectos Generales del Municipio
- A.1.2. Justificación Técnica, Social y Económica

#### **A.2. FACTIBILIDAD DE SERVICIOS**

- A.2.1. Factibilidad de Energía Eléctrica
- A.2.2. Factibilidad de Agua potable y Drenaje

#### **A.3. ESTUDIOS PREVIOS**

- A.3.1. Planos de localización y plano de conjunto
- A.3.2. Estudio Fotográfico
- A.3.3. Dictamen de compatibilidad urbana
- A.3.4. Uso del suelo del predio
- A.3.5. Estudio de mecánica de suelos
- A.3.6. Cálculo Estructural
- A.3.7. Estudios Topo hidráulicos
- A.3.8. Estudios Preliminares
  - A.3.8.1. Levantamiento Topográfico (Altimetría y Planimetría)
  - A.3.8.2 Levantamiento Físico de Infraestructura Existente
  - A.3.8.3 Planos de Trabajos Previos



## **B. ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO**

- B.1. Programa Arquitectónico
- B.2. Análisis Conceptual
- B.3. Análisis Funcional (Plantas Arquitectónicas)
- B.4. Ficha Técnica Gráfica
- B.5. Carta de Aprobación y Aceptación de Anteproyecto

## **C. PROYECTO EJECUTIVO**

- C.1 Índice de Planos
- C.2 Resumen de Proyecto Ejecutivo
- C.3 Proyecto de Protección Civil
- C.4 Estudio de Impacto Ambiental y Resolutivo
- C.5 Diagnóstico de Riesgos
- C.6 Especificaciones Generales del Proyecto para Obra

## **D. CAMPO DE BEISBOL ADAPTADO**

- D.1 Planos Arquitectónicos
- D.2 Planos Arquitectónicos Constructivos
- D.3 Planos de Accesibilidad Universal
- D.4 Diseño de Paisaje
- D.5 Proyecto de Instalaciones Hidráulicas
- D.6 Proyecto de Instalaciones Sanitarias
- D.7 Sistema de riego de Jardinería
- D.8 Proyecto Pluvial
- D.9 Nomenclatura y señalización
- D.10 Proyecto de Instalaciones Eléctricas y Alumbrado
- D.11 Representación Gráfica y/o volumétrica Renders

## **E. PRESUPUESTO**

- E.1. Programa General Calendarizado de la Obra.
- E.2. Presupuestos de Obra por Edificio y por Partida.
- E.3. Análisis de Precios Unitarios.
- E.4. Generadores de Obra.

## **F. ENTREGABLES**

- F.1.- Entrega de Proyecto Impreso y Digital "USB"



## **A. PRELIMINARES**

### **A.1. GENERALES DEL PROYECTO**

Este apartado hace de introducción al proyecto, ofreciendo un marco general de información relativa al mismo, sustentando de manera general su implementación.

#### ***A.1.1. ASPECTOS GENERALES DEL MUNICIPIO***

Reseña histórica y actual del municipio, en la cual se especifiquen sus principales actividades, fortalezas económicas, estadísticas poblacionales, etc.

#### ***A.1.2. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA Y SOCIAL.***

La justificación implica expresar los motivos que sustenten la elaboración del proyecto. Para esto se especifican los marcos legales, programas de gobierno y aspectos técnicos que le atañen a la ejecución del proyecto. Debe incluirse las capacidades de servicios, población beneficiada e impacto en la sociedad, al igual que subrayar las necesidades específicas que se pretende subsanar.

Implicar en esta justificación la factibilidad de la materialización del proyecto correspondiente a la conclusión de los estudios del terreno, determinando la factibilidad de construcción en cuestión de accesibilidad de materiales y mano de obra, así como especificar que no existe impedimento para su ejecución.

### **A.2. FACTIBILIDAD DE SERVICIOS**

Este punto implica los dictámenes de estado de las instalaciones, así como la determinación de la factibilidad de servicio (existencia y/o capacidad para brindar el servicio al elemento producto del proyecto)

#### ***A.2.1. FACTIBILIDAD DE ENERGÍA ELÉCTRICA***

Documento proporcionado por C.F.E. o instancia pertinente en que se indique el estado de las instalaciones eléctricas existentes (de haberlas) y la verificación de factibilidad de suministrar el servicio al inmueble en cuestión. Es necesario el acercamiento a la instancia para conocer y cumplir con los requisitos establecidos para tal trámite.

#### ***A.2.2. FACTIBILIDAD DE AGUA POTABLE Y DRENAJE***

Documentos proporcionados por el Municipio o instancia pertinente en que se indique el estado de las instalaciones existentes (de haberlas) y la verificación de factibilidad de suministrar el servicio al inmueble en cuestión, así como las especificaciones para la conexión a la red municipal de agua y drenaje (ubicación, diámetros y requerimientos especiales).

Es necesario el acercamiento a la instancia correspondiente para conocer y cumplir con los requisitos establecidos para tal trámite.

### A.3. ESTUDIOS PREVIOS

#### A.3.1. PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y PLANO DE CONJUNTO

Plano de localización: se indicará la ubicación del predio indicando si se encuentra dentro de la mancha urbana y en caso contrario la distancia a la misma, estableciendo las vías de acceso, todo con el marco, cuadro de datos y logotipos oficiales de la CODESON. A continuación, se presenta el siguiente ejemplo:

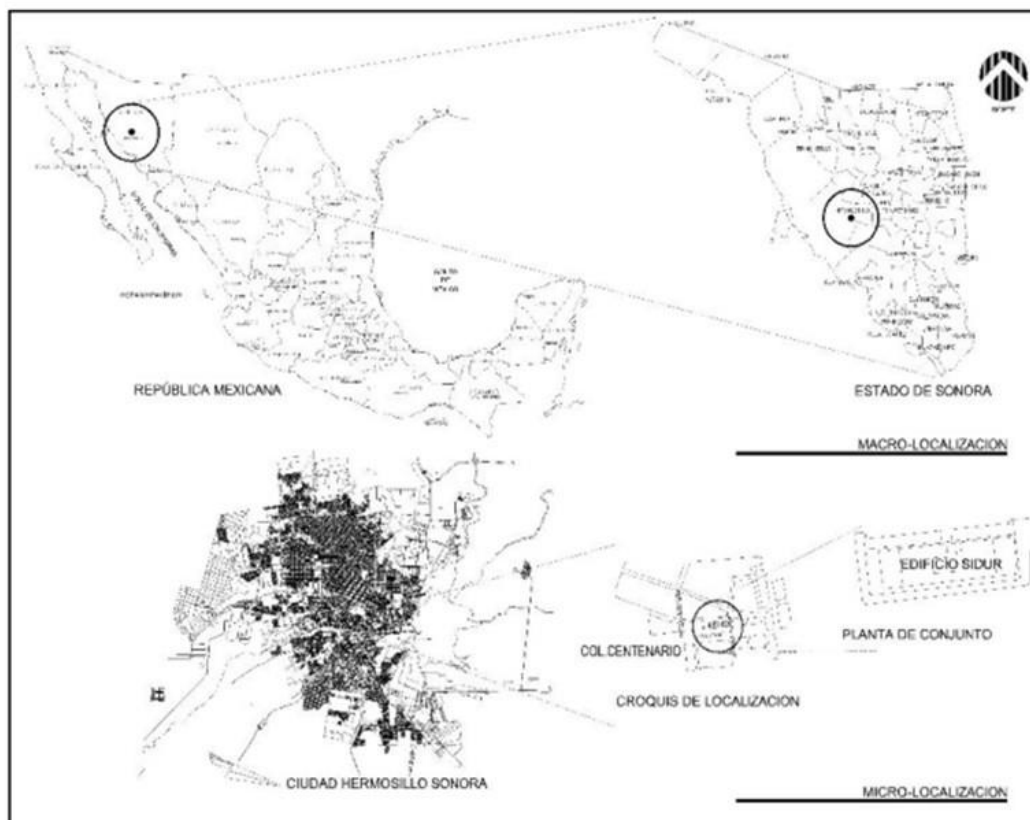


Imagen 1. Ejemplo de Plano de Localización

Plano de Conjunto: Ubicar la planta de conjunto de la obra marcando los servicios existentes, nombres de las calles o caminos indicando la distancia de los servicios al predio, señalando colindancias y accesos.

#### A.3.2. ESTUDIO FOTOGRÁFICO

Son las fotografías del sitio con una descripción breve del estado actual (o antes de proyecto), requiere ubicación de fotografías en un croquis en planta y pies de foto que describan lo que se pretende mostrar con cada fotografía.



#### **A.3.3. *DICTAMEN DE COMPATIBILIDAD URBANA***

Documento que emite el Gobierno del Estado y/o Municipio correspondiente. Donde se haga referencia al proyecto donde coincida su ubicación con el crecimiento de la mancha urbana y el plan de desarrollo de dicha localidad.

#### **A.3.4. *USO DEL SUELO DEL PREDIO***

Ubicación del predio.

Nombre de la obra.

Datos del predio: manzana, clave catastral, delegación y/o municipio y colonia.

Dictamen de uso del suelo según el programa Municipal de Desarrollo Urbano, deberá mencionarse en dicho documento el uso del suelo autorizado.

#### **A.3.5. *ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS***

Este estudio comprende lo siguiente:

Introducción

Ensayes de Laboratorio

Clasificación de los materiales

Resultados Obtenidos

Conclusiones respecto a las propiedades de los materiales

Tipo de Cimentación recomendable

Capacidad de carga admisible y hundimientos probables

Conclusiones y Propuestas

#### **A.3.6 *CÁLCULO ESTRUCTURAL***

Incluir proyecto de Cimentación, Estructura, Estructuración de losas y Detalles, lo que se presente a partir de plantas, cortes por fachada y detalles, de todas las áreas que así lo requieran. Debe contener la firma del calculista y estar sustentado con memorias de cálculo igualmente firmadas, así como en la mecánica de suelo. Debe cumplir con el reglamento de construcción de la ciudad de Hermosillo y las normas más actualizadas que aplican en este rubro.

#### **A.3.7. *ESTUDIOS TOPO HIDRÁULICOS***

Plano topográfico con curva de niveles en el que se indicarán las corrientes pluviales, encharcamientos, niveles freáticos, que afecten al predio de la propuesta y que pudieran provocar inundaciones del mismo.

#### **A.3.8. *ESTUDIOS PRELIMINARES***

##### **A.3.8.1 *LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO (ALTIMETRÍA Y PLANIMETRÍA)***

Incluye Poligonal, Curvas de Nivel, Rasantes y Plataformas y Levantamiento.

##### **A.3.8.2 *LEVANTAMIENTO FÍSICO DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE***

Corresponde a proyectos de rehabilitaciones y remodelaciones de inmuebles existentes, para lo cual se requiere mostrar el estado actual de los elementos en Planta de Conjunto, Planta Arquitectónica, Planta de Azotea, Cortes y Alzados.



### **A.3.8.3 PLANOS DE TRABAJOS PREVIOS**

Implica incluir la información relacionada con demoliciones de elementos existentes en el área a ser desarrollado el proyecto y/o los tratamientos a desarrollar para una remodelación o rehabilitación de un elemento existente. Este plano implica el uso de plantas principalmente.

## **B. ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO**

Corresponde a una primera entrega para valoración del proyecto desde su conceptualización, implicando criterios básicos de diseño y de ingenierías. En cuestión de formato de entrega de planos este debe cumplir con lo especificado al final de este documento en el apartado "Presentación de la Documentación del Proyecto Ejecutivo".

### **B.1. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**

Corresponde a un estudio de áreas, capacidades y requerimientos expresados de forma descriptiva y teniendo por auxiliar una tabla en que se resuman los criterios implementados para los diseños de áreas.

### **B.2. ANÁLISIS CONCEPTUAL**

Se refiere a exponer los criterios básicos de diseño que rigen al proyecto en cuanto a lo formal (planta, fachadas, diseños particulares), fundamentando estética y función propuestos. Pueden incluirse gráficas de zonificación, imágenes de referencia, etc.

### **B.3. ANÁLISIS FUNCIONAL (PLANTAS ARQUITECTÓNICAS)**

Es el Anteproyecto Arquitectónico, la primera propuesta del proyecto.

### **B.4. FICHA TÉCNICA GRÁFICA**

Es una ficha de resumen del proyecto, en la cual se incorporan los datos representativos del proyecto, respetándose el formato presentado a continuación, con la libertad de mover los elementos de ser necesario para mejorar visualización, acorde al proyecto (edificación). Este elemento debe ser presentado de forma impresa y en formato digital modificable, cuidando la calidad de las imágenes, además de agregar dichas imágenes en formato digital independiente y con calidad de impresión para gran formato, para futuros usos en espectaculares o presentaciones.

Se conformará de 3 elementos principales que son Título (no es el nombre de contrato, es lo que se hará); imagen o imágenes en planta con sus respectivos espacios o fotomontaje (render) de cómo se verá el proyecto ejecutado y los Datos del Proyecto en los que se deben implicar distinta información acorde al proyecto:

Edificación Son aquellas que resumen obras de edificación de cualquier índole, implicando también las deportivas y de áreas verdes o exteriores (ver imagen 2). En este caso se incluyen los datos del proyecto que en general mejor lo describan (ver





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO PARA LA OBRA "CONSTRUCCIÓN DE CAMPO DE BEISBOL ADAPTADO, EN LA UNIDAD DEPORTIVA DEL NOROESTE", UBICADO EN LA LOCALIDAD Y MUNICIPIO DE HERMOSILLO.

tabla 1) y se realiza una descripción del proyecto (ver tabla 2) en que se incluyan los espacios, capacidades, cantidades (de cajones, baños, aulas, consultorios, etc., según sea el caso).

Volúmenes de Proyecto	Datos del Proyecto
<ul style="list-style-type: none"> <li>Superficie del Terreno</li> <li>Superficie de Edificación</li> <li>Superficie de Obra Exterior</li> <li>Descripción de Etapas (de haberlas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Datos del Projectista</li> <li>Inversión por etapas</li> <li>Monto por Metro Cuadrado de Construcción</li> <li>Inversión Total</li> </ul>

Tabla 1. Datos de Proyectos para Fichas Técnicas de Edificación



Imagen 2. Ejemplo de Ficha Técnica Gráfica de Edificación

Volúmenes de Obra		
Descripción del proyecto y ubicación del proyecto.	Descripción y/o Listado de Áreas generales y particulares cuantificando y especificando superficies y capacidades de cada una.	Capacidad Máxima Total Población Beneficiada

Tabla 2. Descripción de Proyectos para Fichas Técnicas de Edificación

### B.5. CARTA DE ACEPTACIÓN Y APROBACIÓN DE ANTEPROYECTO

Documento emitido por el usuario, representante o encargado que recibirá y será el responsable del inmueble (CODESON, Institución, etc.) en que se especifica la revisión, comprensión y aceptación del Anteproyecto presentado por el projectista.



Documento que emite la oficina de desarrollo urbano o su equivalente en la entidad en que se especifique que no existe impedimento para otorgar licencia de construcción para el proyecto propuesto, implicando complementar la documentación para la obtención de la licencia definitiva. Para su obtención es necesario ajustarse a los requisitos de la instancia correspondiente a cada Municipio (ejemplo CIDUE en Hermosillo).

## **C. PROYECTO EJECUTIVO**

En la Entrega Final se requiere un diseño completo con especificación de todos los elementos a desarrollar, por lo cual se enlistan los principales elementos que deben contemplarse y presentarse en planos (pudiendo variar acorde a las necesidades y magnitud del proyecto), todos los que deben contener un sustento como son las memorias descriptivas y las memorias de cálculo de las ingenierías.

El proyecto debe estar enmarcado con el cuadro de datos institucional de la CODESON, respetando logotipo(s), tipologías y dimensiones, mismo que será proporcionado por la comisión en formato digital extensión "dwg". En cuestión de entrega de planos deben cumplir con lo especificado al final de este documento en el apartado "Presentación de la Documentación del Proyecto Ejecutivo".

### **C.1. ÍNDICE DE PLANOS.**

Es necesaria una guía de contenido de proyecto, en que se ordenen según elementos del proyecto (Arquitectónicos, Estructurales, Eléctricos), siendo enlistados con su nombre o contenido del plano, numeración y/o nomenclatura. Se proporciona una guía de contenido de proyecto ejecutivo, la cual debe seguirse para el apropiado acomodo del proyecto, así como para verificar si el contenido está completo.

### **C.2.- RESUMEN DE PROYECTO EJECUTIVO.**

Se elaborará un resumen ejecutivo del total del proyecto, donde se relaten los antecedentes del complejo deportivo, la situación actual, el propósito del proyecto, las áreas de mejora, problemáticas que se están resolviendo, crecimientos de nuevas áreas deportivas, según los requerimientos de CODESON.

### **C.3. PROYECTO DE PROTECCIÓN CIVIL**

En específico es un punto que requiere especial atención, pues abarca las estrategias y sistemas a emplear para salvaguardar la integridad del usuario en casos de emergencia (incendios, sismos, inundaciones, huracanes, siniestros accidentales o naturales en general). Se expresa con plantas y detalles, requiere la aprobación de protección civil, implicando una primera manifestación de responsabilidad por parte de los involucrados en el proyecto (especificar propuesta en memoria descriptiva o en anexo). Incluir memorias de cálculo y de diseño.

El proyecto de Protección Civil debe apegarse al Reglamento de la Ley General de Protección Civil, Ley General de Protección Civil (DOF 6-jun-2012), Ley General de





Cambio Climático (DOF 6-jun-2012), Términos de Referencia de Protección Civil ([http://www.proteccioncivil.gob.mx/en/ProteccionCivil/Normatividad de Proteccion Civil](http://www.proteccioncivil.gob.mx/en/ProteccionCivil/Normatividad_de_Proteccion_Civil)), la NOM-002-STP-2010, NOM-154-SCFI-2005, NOM-157-SCFI-2005, así como el reglamento de construcción del Municipio correspondiente.

#### *C.4. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y RESOLUTIVO*

Se refiere a la obtención de la Licencia Ambiental Integral ante el Municipio y/o Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) ante Semarnat según el giro y actividad a desarrollarse en el inmueble acorde a la Ley General del Equilibrio Ecológico, así como a la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora más actualizada a la fecha de realización del proyecto.

Se elabora un documento que es ingresado para gestión del Resolutivo ante el Ayuntamiento (CIDUE) en el área de Ecología o ante SEMARNAT, para los cuales se requiere apegarse a los requisitos de la dependencia pertinente, quienes emiten un oficio de respuesta.

#### *C.5. DIAGNÓSTICO DE RIESGOS*

Este estudio y trámite es obligatorio para aquellos casos en los que aplique según los artículos 37 y 40 de la Ley Estatal de Protección Civil y el artículo 30 de su Reglamento, en los que se establece que requieren este estudio los inmuebles destinados a concentrar una afluencia masiva de personas o que representen un riesgo, en los términos siguientes:

“Se considera al documento mediante el cual se da a conocer, a partir del análisis de las acciones proyectadas para el desarrollo, construcción o edificación de una obra o actividad, los riesgos que dichas obras o actividades representen para las personas, sus bienes y entorno, así como las medidas técnicas funcionales o estructurales de seguridad, preventivas y correctivas, tendientes a evitar, mitigar, minimizar o controlar los efectos adversos a las personas, sus bienes y entorno, en caso de un accidente durante su ejecución u operación normal de la obra o actividad de que se trate, ante la presencia de los agentes destructivos.

Requisitos:

1.-Solicitud del interesado. 2.- Identificación personal. 3.- Acta constitutiva de la empresa propietaria. 4.- En caso de no ser el representante legal, presentar carta poder con copia de la credencial del representante legal que otorga el poder. 5.- Realizar pago en la agencia fiscal del estado. 6.- Cumplir con los requisitos establecidos en los términos de referencia para la elaboración de diagnósticos de riesgo: TRES-001-UEPC-2007. Publicado en el boletín oficial el día jueves 8 de febrero del año 2007, Boletín no. 12 sección II, tomo CLXXIX. Que establece los criterios para la elaboración de los diagnósticos de riesgos, contemplados en los artículos 37 y 40 de la Ley de Protección Civil para el Estado de Sonora y Artículo 30 del Reglamento de la Ley de Protección Civil para el Estado de Sonora.” 1



### **C.5. PLANOS DE TRAZO**

Implica Planta de Conjunto, Planta Arquitectónica, Planta de Azotea.

### **C.6. ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES**

Se refiere al compendio de especificaciones. Se refiere a las especificaciones técnicas, en las que se describen los procedimientos, exigencias a emplear en los trabajos de obra correspondientes al proyecto, así como a las normas que apliquen según las características del mismo.

En Especificaciones Generales se definen los rubros más grandes de la obra, detallando la manera en que se espera sea su ejecución. Un ejemplo es: Preliminares, Movimientos de Tierras, Concretos, Normas a cumplir para seguridad y medio ambiente, tuberías e instalación hidráulica y sanitaria en general, etc.

Las Especificaciones Particulares son complemento a detalle de las Especificaciones Generales, definiendo elementos específicos como sería una trabe, viga, zapata, impermeabilizante, sistema de azotea verde, tipo de llave de control, equipamientos, etc.

### **D.1 CAMPO DE BEISBOL ADAPTADO.**

La modernización del área exterior comprende la integración total del complejo deportivo, rescatando áreas que están fuera del complejo divididas por cercos perimetrales.

Se pretende crear andadores en el complejo deportivo diseñando las nuevas rutas.

Diseño pluvial de toda el área creando lugares para cosechas de agua.

Diseño para dar seguridad en las colindancias.

#### **D.1. PLANOS ARQUITECTÓNICOS**

Se deberán de desarrollar Plantas de Conjunto, Arquitectónicas y de Azotea, así como Cortes, Alzados, Cortes por Fachada y Detalles.

#### **D.2. PLANOS ARQUITECTÓNICOS CONSTRUCTIVOS**

Se refiere a los planos de Acabados, Cancelería, Carpintería y Herrería.

Los Acabados se presentan en Plantas de Conjunto (con diseños de pisos, azoteas, cielos interiores, banquetas y muros), Planta(s) Arquitectónica(s), Planta de Azotea, Cortes, Alzados y Plantas y detalles de zonas específicas (baños, cocinas, piscinas, zonas sépticas, quirófanos, cuartos de terapia física y todas las áreas especiales que el proyecto determine).

En cuanto a los planos de Carpintería, Cancelería y Herrería requieren su ubicación en planta y los detalles en alzados, cortes e isométricos, según se requiera para su correcta interpretación.

#### **D.3. PLANOS DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL**

Este aspecto del proyecto en específico es uno de los más incompletos u omitidos en la mayoría de los proyectos, existiendo la necesidad de poner énfasis en esto dada la necesidad de brindar servicio a todos los individuos sin discriminación. El proyecto debe cumplir con lo establecido en las Normas para la Accesibilidad de las



Personas con Discapacidad del Instituto Mexicano del Seguro Social, Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad (DOF 30-abril-2014), Normas de SEDESOL, así como el reglamento de construcción de la ciudad del Municipio correspondiente.

Requiere la ubicación de los elementos especiales en planta de conjunto y arquitectónica, así como la elaboración de detalles de los mismos con sus debidas especificaciones. Este proyecto contempla circulaciones verticales y horizontales (elevadores y rampas), elementos arquitectónicos (guías táctiles en suelo y señalamientos para personas con debilidad visual, señales para personas con deficiencia auditiva y adecuaciones para la accesibilidad de personas con debilidad motora como son barandales). También debe contemplarse detallar los espacios arquitectónicos con especial tratamiento en el sentido de adecuaciones para uso de personas con capacidades diferentes (baños, áreas de rehabilitación, accesos, señalamientos, etc.); señalar las rutas y salidas de emergencia, así como las zonas de seguridad para este grupo específico, haciendo especial énfasis en detallar y ubicar la señalización correspondiente.

#### *D.4. PROYECTO DE DISEÑO DE PAISAJES.*

Se refiere al diseño de exteriores, incluyéndose forestación, mobiliario urbano, iluminación, elementos de diseño, etc. Para su expresión se requieren plantas (acotadas, con ubicación de elementos y simbologías), así como detalles, alzados y especificaciones de mantenimiento.

#### *D.5. PROYECTO DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS*

En este caso se requiere diseño en planta, isométricos y detalles, así como las memorias para su elaboración (de volumen, equipamiento y línea de presión), debidamente firmadas. Es necesario que el proyecto cumpla y se apegue a las Norma Oficial Mexicana Nom-179-SSA1-1998 (o la de más reciente vigencia.

<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/179SSA18.html>). Debe cumplir con el reglamento de construcción de la ciudad de Hermosillo y las normas más actualizadas que aplican en este rubro.

#### *D.6. PROYECTO DE INSTALACIONES SANITARIAS*

Igual que en el punto anterior se requiere diseño en planta, isométricos y detalles, así como las memorias para su elaboración, debidamente firmadas. Debe cumplir con el reglamento de construcción del Municipio correspondiente y las normas más actualizadas que aplican en este rubro.

#### *D.7. SISTEMA DE RIEGO DE JARDINERÍA*

Diseño del sistema de riego (respaldados e incorporados igualmente en el proyecto hidráulico)

Diagnóstico de instalaciones existentes, como sistema de riego existente, proponer un nuevo sistema ampliando las áreas de cobertura.

Diseño de cosecha de lluvias para el riego de áreas verdes e infiltración del agua.



#### ***D.8. PROYECTO PLUVIAL***

Diseño del sistema de riego (respaldados e incorporados igualmente en el proyecto hidráulico)

Diagnóstico de instalaciones existentes, como cárcamos, agua de desecho y sistema de riego existente, proponer un nuevo sistema ampliando las áreas de cobertura.

Diseño de cosecha de lluvias para el riego de áreas verdes e infiltración del agua.

#### ***D.9. NOMENCLATURA Y SEÑALIZACIÓN***

Diseño de la Señalética inclusiva, para la ubicación de los espacios, las actividades que se desarrollan.

#### ***D.10. PROYECTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ALUMBRADO.***

Diseño del centro de carga general para el complejo deportivo.

Diseño para protección de subestaciones eléctricas.

Alimentación general a las distintas áreas del complejo.

El proyecto Incluye el proyecto de Iluminación.

La representación es a partir de plantas, detalles, diagramas, tablas y memorias de cálculo. El proyecto eléctrico requiere firma de verificador eléctrico y ser ingresado a CFE para aprobación ante CFE para autorización y especificaciones pertinentes. Es necesario, también, que el proyecto se apegue y cumpla cabalmente con lo estipulado en la Norma Oficial Mexicana Nom-001-sede-2005 ([http://dof.gob.mx/nota\\_detalle\\_popup.php?codigo=5280607](http://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5280607))

#### ***D.11. REPRESENTACIÓN GRÁFICA Y / O VOLUMÉTRICA***

Este aspecto abarca la presentación gráfica del proyecto en elementos que muestren lo que se pretende lograr, generando imágenes de la propuesta en digital e impreso (mismas que deberán entregarse a la Comisión), las cuales deben tener la calidad suficiente para implementarse en carteleras y láminas de presentación de 60cm x 90cm. Igualmente está la implementación de maquetas, RENDERS. Todo esto guardando un mínimo de calidad profesional.

### **E. PRESUPUESTO**

#### ***E.1. PROGRAMA GENERAL CALENDARIZADO DE LA OBRA.***

El programa de obra se presenta por partida y por edificio o elemento independiente en forma de Diagrama de Gant (barras).

#### ***E.2. PRESUPUESTOS DE OBRA POR EDIFICIO Y POR PARTIDA.***

Es la plataforma para la solicitud de recursos y se requiere gran especificación para cubrir los requerimientos que el diseño supone. Se refiere a los aspectos que fundamenten el monto presupuestado, engloba todos los aspectos de proyecto y se



desglosa en lo más posible para facilitar los ajustes que debido a obra puedan presentarse.

Se requiere presentar un catálogo de conceptos con precios unitarios, dividido por edificio o elemento independiente y por partida, dividiéndose la edificación de la obra exterior. Este material se entrega impreso y con respaldo magnético en formato Excel 97-2003.

Las unidades de medida a emplear deben ser específicas y acordes a la descripción del concepto (m., m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, lt., Kg., etc.), no deberá utilizarse la unidad "lote" ni otra alguna que no resulte específica.

### *E.3. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.*

Como sustento a lo anterior, debe presentarse el análisis correspondiente a cada uno de los precios que integran el presupuesto, detallando los cargos por materiales, mano de obra y los factores de utilidad, indirectos y de financiamiento, todo esto acorde al tipo de obra. Las especificaciones del presupuesto deberán ser congruentes con las de los planos de proyecto ejecutivo. La entrega de esta información será impresa y de forma digital (se sugiere programa Opus).

### *E.4. GENERADORES DE OBRA.*

Deben ser presentados por edificio y por concepto.

## **F.1. ENTREGABLES**

El documento para recibir por la CODESON debe ser profesional, es decir contener las cualidades de limpieza, legibilidad y buena calidad de materiales de fabricación (tipo de papel, carpetas, protectores de hojas, etc.), así como contar con una presentación agradable y contener el total de la información necesaria para la ejecución del proyecto.

Formalidad.

El Proyecto se entregará en riguroso orden de acuerdo al índice del proyecto

Se entregará el proyecto completo en carpeta(s) tamaño carta con espesor acorde a la cantidad de material presentado, se solicita evitar sobrecargar las carpetas de documentos, es preferible emplear más de una carpeta cuando el caso lo amerite. También será entregada la información completa del proyecto en formato digital (todo lo contenido en la(s) carpeta(s)), en donde el disco y su caja deben contar con portada conteniendo los datos básicos del proyecto (Nombre del proyecto, fecha, número de contrato, nombre y logotipo de proyectista, nombre y logotipo de la Comisión).

La carpeta requiere portada, lomo y contraportada, las dos primeras con la siguiente información: Nombre del Proyecto, Ubicación (dirección, localidad, Municipio, Entidad Federativa), Número de Carpeta (de ser más de una), Fecha de Entrega, Nombre y Logotipo de la Dependencia (CODESON), Número de Contrato, Nombre





y Logotipo del Proyectista y Nombre del responsable del proyecto. De forma opcional se sugiera integrar en la portada una imagen de la propuesta.

El proyecto deberá contar con separadores acordes a los puntos especificados más adelante, mientras que los documentos y planos incluidos se solicita sean entregados en protectores plásticos en lugar de perforarlos, para mayor protección de los documentos (en el caso de las memorias y otros documentos de información abundante se pueden colocar varias hojas en un mismo protector).

Se requiere que los documentos estén debidamente firmados y sellados cuando corresponda a cartas emitidas por dependencias o a estudios específicos (ejemplo: Dictámenes y memorias de cálculo), así como en el caso de los planos se requiere que, ya aceptado en su totalidad el proyecto, se entreguen firmados tanto por el proyectista como por los calculistas, al igual que contengan los sellos y verificaciones pertinentes.

Los planos deben entregarse impresos y en digital. El formato impreso es de 60cm de alto por 90cm de ancho, salvo en casos específicos en que los requerimientos marquen alguna modificación, lo cual deberá ser aprobado por la CODESON; mientras que el formato digital deberá ser en Autocad 2018 máximo ya que estas versiones son compatibles con versiones superiores y se consideran vigente en algunos de los contratistas. Deben estos archivos tener la cualidad de ser modificables para ajustes, así como deberán contener todos los archivos e imágenes de referencia que en el proyecto se empleen, ubicándolos en cada carpeta en que sean empleados para facilitar su visualización.

Igualmente se requieren las plumillas empleadas para la impresión, ya sea en archivo digital o incluir especificación de cada una.

La presentación digital del proyecto se hará en memoria USB y se enumeraran los archivos y carpetas de acuerdo con el orden del índice del proyecto.

## CARTA COMPROMISO DE SEGUIMIENTO DEL PROYECTO SEGÚN CONTRATO

Documento con la finalidad de tener un seguimiento de lo proyectado y una responsabilidad en ello, el cual implica manifestar responsabilidad en el proyecto y su contenido, así como compromiso por dar seguimiento durante el proceso de elaboración del Proyecto hasta su Ejecución en Obra, independientemente de la fecha de entrega de su contrato correspondiente.

## AVISO DE TERMINACIÓN DE PROYECTO

Al final del documento es necesario entregar por escrito el aviso de terminación del proyecto, con fecha y firma del proyectista, dirigida al Director de Infraestructura, Ing. Juan Lamberto Ung Blanco.



TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO PARA LA OBRA "CONSTRUCCIÓN DE CAMPO DE BEISBOL ADAPTADO, EN LA UNIDAD DEPORTIVA DEL NOROESTE", UBICADO EN LA LOCALIDAD Y MUNICIPIO DE HERMOSILLO.

Finalmente para considerar el proyecto liberado es indispensable la aprobación por parte de la Dirección de Infraestructura, la cual hará las observaciones pertinentes y realizará una verificación del cumplimiento de las mismas, donde de no considerarse completas se seguirán haciendo observaciones hasta la completa y correcta realización del proyecto, tomándose las medidas pertinentes en caso de incumplimiento, lo cual quedará culminado con la firma del acta de entrega – recepción del proyecto.

**TIEMPOS DE EJECUCIÓN PARA LOS PROYECTOS**  
LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO PARA LA OBRA "CONSTRUCCIÓN DE CAMPO DE BEISBOL ADAPTADO, EN LA UNIDAD DEPORTIVA DEL NOROESTE", UBICADO EN LA LOCALIDAD Y MUNICIPIO DE HERMOSILLO, considera los siguientes tiempos para la ejecución del mismo.

Tiempo de ejecución por etapas

- A. Preliminares: 2 semanas
- B. Anteproyecto: 2 semana
- C. Y D. Proyecto ejecutivo: 2 semanas
- E. Presupuesto: 2 semana

**Tiempo total 8 semanas**