**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

**GENERALES**

**ANEXO**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

**ELABORACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO DE REGENERACIÓN DE LA CALZADA DE GUADALUPE, DEL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LA CALLE PASCUAL M. HERNANDEZ HASTA LA CALLE JUAN DE LA BARRERA.**

ESTUDIOS Y PROYECTO EJECUTIVO PARA LA ELABORACIÓN DE PROYECTO ARQUITECTONICO, RESTAURACIÓN DE MONUMENTOS EMBLEMATICOS EN LA CALZADA GUADALUPE, REGENERACION DE FACHADAS Y ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS PARA LA RECONSTRUCCION DE LINEAS DE DRENAJE PLUVIAL, AGUA POTABLE Y DRENAJE SANITARIO CON NUEVA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO EN LA ZONA.

**1. GENERALIDADES**

El presente documento, está integrado por una serie de lineamientos normativos y otros parámetros de evaluación que son de cumplimiento obligatorio, cuya finalidad es promover la definición de estándares de desempeño de primer nivel para los proyectos de infraestructura vial, su evaluación, cumplimiento, seguimiento y mejora continua; que permitan contar con una vía de altas especificaciones que ofrezca condiciones óptimas de seguridad, fluidez, comodidad y confiabilidad a los usuarios.

**2.- NORMATIVA APLICABLE**

El trabajo solicitado se sujetará en todas sus partes a las directrices que emanen de la Ley de Obras Públicas para el Estado y Municipios de San Luis Potosí; a las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) aplicables, la normatividad vigente emitida por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), la normativa del Instituto Mexicano del Transporte (Modelo de cargas vehiculares para diseño estructural de puentes en México, Manual AASHTO (Standard Specifications for Highway Bridges, Manual ASSHTO LRFD Bridge Design Specifications, la normatividad vigente emitida por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y en general, a las normas técnicas nacionales o internacionales que le sean aplicables.

**3.- OBJETO, DESCRIPCION Y REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO**

**3.1.- OBJETO DEL PROYECTO:**

El objeto de estos trabajos consiste en la **ELABORACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO DE REGENERACIÓN DE LA CALZADA DE GUADALUPE, DEL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LA CALLE PASCUAL M. HERNANDEZ HASTA LA CALLE JUAN DE LA BARRERA**, ubicado en la ciudad de San Luís Potosí, en el Estado de San Luís Potosí.

**3.2.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO:**

Los trabajos en el en la zona de la Calzada Guadalupe comprenden la regeneración arquitectónica de la zona, restaurando fachadas, andadores, banquetas y zonas verdes, así como reconstruir los servicios de agua potable, drenaje sanitario, drenaje pluvial y pavimentos de calidad, generando una zona peatonal segura y atractiva para el esparcimiento de los habitantes del municipio.

**4.- MATERIAL QUE EL “ORGANISMO” ENTREGARA A “EL CONTRATISTA”.**

El “ORGANISMO” proporcionará a “EL CONTRATISTA” los siguientes datos y apoyos para que elabore su propuesta.

**4.1**.- La ubicación física de los tramos de las obras viales a diseñar y construir en un croquis de localización.

**4.2**. Archivo georreferenciado en extensión KMZ, ubicando el trazo del derecho de vía y las principales estructuras requeridas en el proyecto.

**5.- ACTIVIDAD Y MATERIAL QUE ENTREGARA “EL CONTRATISTA” AL ORGANISMO**

**TRABAJOS PREELIMINARES**

1. ELABORACION DE PLANOS CON INVENTARIO DE CONDICIONES ACTUALES DE LOS PREDIOS COLINDANTES EN EL TRAMO DE PROYECTO.
2. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DE LA INTERSECCION EN PLANIMETRIA Y ALTIMETRIA INCLUYE: PLANOS CON LA UBICACIÓN Y NIVELES DE CORDONES, BANQUETAS, SEÑALAMIENTOS, LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN, REGISTROS, OBRAS INDUCIDAS VISIBLES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. ASI COMO DETALLE DE LA ZONA DE DESCARGA DEL DRENAJE PLUVIAL.
3. PROYECTO GEOMETRICO DE LA CALZADA EN BASE A NORMATIVIDAD SCT Y PROYECTO ARQUITECTONICO INCLUYE: PLANOS DE ALTIMETRÍA Y PLANIMETRÍA, PLANOS DE PERFIL, SECCIONES TRANSVERSALES, PLANOS DE TRAZO POR COORDENADAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.
4. ELABORACION DE ESTUDIO DE LLUVIAS CON DATOS HIDROMETEOROLOGICOS DE LA ESTACION DE CONAGUA MAS CERCANA Y CON MAYOR NUMERO DE AÑOS DE REGISTRO.
5. ELABORACION DE SONDEOS DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE PARA DETERMINAR TRAYECTORIA, UBICACIÓN DE OBRAS DE CAPTACIÓN Y DESCARGA DE LA INFRAESTRCTURA PLUVIAL EXISTENTE.
6. PROYECTO HIDRÁULICO DE LA CALZADA Y DE LAS COLONIAS COLINDANTES PARA LA IMPLEMENTACION DE RED DE AGUA POTABLE EN LA ZONA.
7. PROYECTO DE DRENAJE SANITARIO DE LA CALZADA Y DE LAS COLONIAS COLINDANTES PARA LA IMPLEMENTACION DE RED DE DRENAJE SANITARIO EN LA ZONA.
8. PROYECTO HIDROLOGICO Y DE DRENAJE PLUVIAL DE LA CALZADA Y DE LAS COLONIAS COLINDANTES PARA LA IMPLEMENTACION DE UN PLAN DE DRENAJE PLUVIAL INCLUYE LAS CARACTERÍSTICAS FISIOGRÁFICAS DE CADA UNA DE LAS CORRIENTES DEL TRAMO EN ESTUDIO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.
9. LEVANTAMIENTO DE INSTALACIÓN ELECTRICA (CHECAR CUANTOS CONTRATOS E LUZ SE TIENE EN LA CALZADA).
10. UBICACIÓN DE COLECTORES DE BASURA Y EVALUACIÓN DE SISTEMA DE RECOLECCION DE BASURA ACTUAL.
11. UBICACIÓN Y EVALUACIÓN DE CONDICIONES DE PARQUIMETROS.
12. UBICACIÓN Y EVALUACIÓN DE CONDICIONES DE PUBLICIDAD.
13. UBICACIÓN Y EVALUACIÓN DE CONDICIONES DE LINEAS TELEFONICAS.
14. BANCAS DE CANTERA
15. USOS DEL SUELO (ANALISIS Y EVALUACION DE LOS USOS DEL SUELO DEL AREA DEL PROYECTO PARA SER CONSIDERADOS EN EL PROYECTO).
16. ELABORACION DE GEOTECNIA EN ZONA DE VIALIDADES PARA DETERMINACIÓN DE ESTATIGRAFIAS Y CALIDADES MECÁNICAS DE LOS MATERIALES QUE FORMAN EL SUBSUELO DE CIMENTACIÓN

**PROYECTO ARQQUITECTÓNICO**

1. INTERVENCIÓN A MONUMENTOS HISTORICOS Y ÁREAS VERDES ALEDAÑAS. INCLUYENDO LOS CONCEPTOS QUE SE PRESENTAN EN EL SIGUIENTE PRESUPUESTO.
2. PARQUE INFANTIL FANTASIA
3. PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTEGRACIÓN DE MONUMENTOS HISTÓRICOS
4. LEVANTAMIENTO DE FACHADAS
5. PROYECTO DE INSTALACION ELECTRICA EN VIALIDADES, AREAS RECREATIVAS Y BANQUETAS
6. ESTUDIO DE ILUMINACIÓN INCLUYE MEMORIA TÉCNICA DESCRIPTIVA, LISTADO DE LUMINARIAS, FICHAS TÉCNICAS DE LAS MISMAS Y PLANOS MOSTRANDO LA DISTRIBUCIÓN DE LUMINARIAS
7. PROYECTO DE ELECTRIFICACION Y ALUMBRADO PUBLICO, INCLUYE MEMORIAS DE CALCULO, DETERMINACION DE SUBESTACIONES ELECTRICAS, ANALISIS MATEMATICO, PLANOS CON DETALLES ELECTRICOS Y CABLEADO CON, ESPECIFICACIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. SE OBTENDRA EL VISTO BUENO DE CFE PARA LA ENTREGA FINAL DE ESTA PARTIDA.
8. ELABORACION DE PLANOS CONSTRUCTIVOS DE DRENAJE PLUVIAL E INSTALACIONES SUBTERRANEAS DE AGUA POTABLE, DRENAJE SANITARIO Y ELECTRICAS INCLUYE OBRAS DE CAPTACIÓN Y OBRA DE DESFOGUE, CUADRO DE VARILLAS, COORDENADAS GEOGRÁFICAS PARA TRAZO, PRESPUESTO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.
9. PROYECTO DE PAISAJISMO, INCLUYE: PLANOS DE SEMBRADO DE ESPECIES (ARBOLES Y VEGETACION), PLANOS DE DETALLES NECESARIOS, REVISIONES Y PLANOS NECESARIOS, EN FORMATO DIGITAL DWG Y PDF.
10. INGENIERÍA DE SISTEMA DE RIEGO, INCLUYE: CALCULO ELECTRICO DE RIEGO, DISEÑO DE SISTEMA DE RIEGO, CATALOGO DE CONCEPTOS SEGÚN DISEÑO DE SISTEMA DE RIEGO, ESPECIFICACIONES DE MATERIALES, PLANOS DE RED DE RIEGO, DETALLES, CISTERNAS Y/O CARCAMOS, DETALLES NECESARIOS, REVISIONES Y PLANOS NECESARIOS, EN FORMATO DIGITAL DWG Y PDF.
11. PROYECTO DE INGENIERIA VIAL
12. ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE MOVILIDAD PARA DETERMINACION DE TRANSITO DIARIO PROMEDIO ANUAL Y RUTAS PEATONALES, ASÍ COMO LA DEFINICIÓN DE ESPACIOS PARA PARADAS DE TRANSPORTE URBANO
13. DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACABADOS EN ZONA DE PAVIMENTOS Y BANQUETAS, INCLUYE ELABORACIÓN DE PLANOS CON ZONIFICACION DE MATERIALES Y ACABADOS.
14. DISEÑO DE LAS ESTRUCTURAS DE PAVIMENTO, INCLUYE ALTERNATIVA DE ASFALTO, CONCRETO HIDRÁULICO Y ADOQUIN, CONSIDERANDO LO ESPECIFICADO EN EL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACABADOS DE PAVIMENTOS Y BANQUETAS.
15. DISEÑO DE SEÑALAMIENTO HORIZONTAL, VERTICAL Y ELEMENTOS DE PROTECCION, INCLUYE PLANOS, ASI COMO EL LISTADO DE SEÑALES, CROQUIS, Y TABLAS CON LAS CARACTERISTICAS TE PINTURA Y MEDIDAS DE CADA SEÑALAMIENTO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.
16. PROYECTO DE ILUMINACION DE MONUMENTOS Y EDIFICIOS HISTORICOS.
17. PROYECTOS DE ESCULTURAS.
18. PROYECTOS DE HISTORIA CON CODIGOS QR
19. PROYECTO DE SERVICIO DE INTERNET
20. PROYECTO DE SEGURIDAD C.C.T.V.

**CATALOGO DE CONCEPTOS**

1. ELABORACION DE CATALOGO DE CONCEPTOS: INCLUYE CANTIDADES DE OBRA, PRESUPUESTO, TARJETAS DE PRECIOS UNITARIOS Y BASICOS, PROGRAMA DE EJECUCION, ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES, PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN.

Cada una de las actividades a contratar, deberá ser supervisada y aprobada por el responsable del proyecto en el “LA CONTRATANTE”, antes de que “EL CONTRATISTA” presente el proyecto como definitivo.

Se requerirá por parte de cada propuesta presentada en la presente licitación el complemento técnico referente a una propuesta de ingeniería básica de los 3 proyectos viales con su procedimiento de ejecución de cada proyecto ejecutivo, así como imágenes virtuales.

Presentación y Calidad de los Planos.

Todos los planos que se desarrollen como resultado del proceso CAD se dibujarán en un trazador/ploter apropiado y controlado por computadora. Los resultados de este proceso deberán ser claros. Antes de la entrega definitiva se deberá entregar una copia en papel bond de todos los planos, para la aprobación del “Organismo”.

La presentación final de los planos será en papel bond o como lo indique el “Organismo” en dos juegos, los cuales deberán ser firmados por “EL CONTRATISTA”. Una vez firmados por “LA CONTRATANTE”, todos los planos deberán ser escaneados por parte de “EL CONTRATISTA” y presentados los archivos en medios digitales, anexando un listado de la relación del número de plano con su descripción o contenido.

Presentación y Calidad de los Estudios y Proyectos.

Todos los estudios y proyectos deberán presentarse impresos con la calidad suficiente para ser interpretados. Lo anterior será en papel bond tamaño carta y se presentarán en carpetas de tres arillos debiendo contener carátula, lomo, índice y separadores.

De lo anterior deberá entregarse dos juegos, además de todos los archivos en formato electrónico en disco compacto o memoria USB en dos copias.

La entrega de la información la deberá hacer “EL CONTRATISTA” mediante relación en papel membretado y fechado.

Para la realización de los trabajos se emplearán las normas y especificaciones de la Secretaria de Comunicaciones y Transportes.

Cada una de las actividades a contratar, deberá ser supervisada y aprobada por el responsable del proyecto en el “ORGANISMO”, antes de que “EL CONTRATISTA” presente el proyecto como definitivo.

Se requerirá por parte de cada propuesta presentada en la presente licitación el complemento técnico referente a una propuesta de ingeniería básica de los 3 proyectos viales con su procedimiento de ejecución de cada proyecto ejecutivo, así como imágenes virtuales.

Presentación y Calidad de los Planos.

Todos los planos que se desarrollen como resultado del proceso CAD se dibujarán en un trazador/ploter apropiado y controlado por computadora. Los resultados de este proceso deberán ser claros. Antes de la entrega definitiva se deberá entregar una copia en papel bond de todos los planos, para la aprobación del “Organismo”.

La presentación final de los planos será en papel bond o como lo indique el “Organismo” en dos juegos, los cuales deberán ser firmados por “EL CONTRATISTA”. Una vez firmados por “LA CONTRATANTE”, todos los planos deberán ser escaneados por parte de “EL CONTRATISTA” y presentados los archivos en medios digitales, anexando un listado de la relación del número de plano con su descripción o contenido.

Presentación y Calidad de los Estudios y Proyectos.

Todos los estudios y proyectos deberán presentarse impresos con la calidad suficiente para ser interpretados. Lo anterior será en papel bond tamaño carta y se presentarán en carpetas de tres arillos debiendo contener carátula, lomo, índice y separadores.

De lo anterior deberá entregarse dos juegos, además de todos los archivos en formato electrónico en disco compacto o memoria USB en dos copias.

La entrega de la información la deberá hacer “EL CONTRATISTA” mediante relación en papel membretado y fechado.

Para la realización de los trabajos se emplearán las normas y especificaciones de la Secretaria de Comunicaciones y Transportes.

**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARTICULARES**

**APENDICE A**

**TRABAJOS PREELIMINARES**

1. ELABORACION DE PLANOS CON INVENTARIO DE CONDICIONES ACTUALES DE LOS PREDIOS COLINDANTES EN EL TRAMO DE PROYECTO.
2. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DE LA INTERSECCION EN PLANIMETRIA Y ALTIMETRIA INCLUYE: PLANOS CON LA UBICACIÓN Y NIVELES DE CORDONES, BANQUETAS, SEÑALAMIENTOS, LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN, REGISTROS, OBRAS INDUCIDAS VISIBLES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. ASI COMO DETALLE DE LA ZONA DE DESCARGA DEL DRENAJE PLUVIAL.
3. PROYECTO GEOMETRICO DE LA CALZADA EN BASE A NORMATIVIDAD SCT Y PROYECTO ARQUITECTONICO INCLUYE: PLANOS DE ALTIMETRÍA Y PLANIMETRÍA, PLANOS DE PERFIL, SECCIONES TRANSVERSALES, PLANOS DE TRAZO POR COORDENADAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.
4. ELABORACION DE ESTUDIO DE LLUVIAS CON DATOS HIDROMETEOROLOGICOS DE LA ESTACION DE CONAGUA MAS CERCANA Y CON MAYOR NUMERO DE AÑOS DE REGISTRO.
5. ELABORACION DE SONDEOS DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE PARA DETERMINAR TRAYECTORIA, UBICACIÓN DE OBRAS DE CAPTACIÓN Y DESCARGA DE LA INFRAESTRCTURA PLUVIAL EXISTENTE.
6. PROYECTO HIDRÁULICO DE LA CALZADA Y DE LAS COLONIAS COLINDANTES PARA LA IMPLEMENTACION DE RED DE AGUA POTABLE EN LA ZONA.
7. PROYECTO DE DRENAJE SANITARIO DE LA CALZADA Y DE LAS COLONIAS COLINDANTES PARA LA IMPLEMENTACION DE RED DE DRENAJE SANITARIO EN LA ZONA.
8. PROYECTO HIDROLOGICO Y DE DRENAJE PLUVIAL DE LA CALZADA Y DE LAS COLONIAS COLINDANTES PARA LA IMPLEMENTACION DE UN PLAN DE DRENAJE PLUVIAL INCLUYE LAS CARACTERÍSTICAS FISIOGRÁFICAS DE CADA UNA DE LAS CORRIENTES DEL TRAMO EN ESTUDIO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.
9. LEVANTAMIENTO DE INSTALACIÓN ELECTRICA (CHECAR CUANTOS CONTRATOS E LUZ SE TIENE EN LA CALZADA).
10. UBICACIÓN DE COLECTORES DE BASURA Y EVALUACIÓN DE SISTEMA DE RECOLECCION DE BASURA ACTUAL.
11. UBICACIÓN Y EVALUACIÓN DE CONDICIONES DE PARQUIMETROS.
12. UBICACIÓN Y EVALUACIÓN DE CONDICIONES DE PUBLICIDAD.
13. UBICACIÓN Y EVALUACIÓN DE CONDICIONES DE LINEAS TELEFONICAS.
14. BANCAS DE CANTERA
15. USOS DEL SUELO (ANALISIS Y EVALUACION DE LOS USOS DEL SUELO DEL AREA DEL PROYECTO PARA SER CONSIDERADOS EN EL PROYECTO).
16. ELABORACION DE GEOTECNIA EN ZONA DE VIALIDADES PARA DETERMINACIÓN DE ESTATIGRAFIAS Y CALIDADES MECÁNICAS DE LOS MATERIALES QUE FORMAN EL SUBSUELO DE CIMENTACIÓN

**A. ALCANCE DEL PROYECTO Y SERVICIO**

“EL CONTRATISTA” deberá elaborar para “LA CONTRATANTE”, el PROYECTO EJECUTIVO DE REGENERACIÓN DE LA CALZADA DE GUADALUPE, DEL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LA CALLE PASCUAL M. HERNANDEZ HASTA LA CALLE JUAN DE LA BARRERA, debiendo dar solución a todos los movimientos direccionales en base a los requerimientos de LA CONTRATANTE.

**MATERIAL QUE EL “ORGANISMO” ENTREGARA A “EL CONTRATISTA”.**

* La ubicación física de los tramos de las obras viales a diseñar y construir en un croquis de localización.
* Archivo georreferenciado en extensión KMZ, ubicando el trazo del derecho de vía y las principales estructuras requeridas en el proyecto.

**ACTIVIDAD Y MATERIAL QUE ENTREGARA “EL CONTRATISTA” AL ORGANISMO.**

1. ELABORACION DE PLANOS CON INVENTARIO DE CONDICIONES ACTUALES DE LOS PREDIOS COLINDANTES EN EL TRAMO DE PROYECTO.
2. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DE LA INTERSECCION EN PLANIMETRIA Y ALTIMETRIA INCLUYE: PLANOS CON LA UBICACIÓN Y NIVELES DE CORDONES, BANQUETAS, SEÑALAMIENTOS, LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN, REGISTROS, OBRAS INDUCIDAS VISIBLES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. ASI COMO DETALLE DE LA ZONA DE DESCARGA DEL DRENAJE PLUVIAL.
3. PROYECTO GEOMETRICO DE LA CALZADA EN BASE A NORMATIVIDAD SCT Y PROYECTO ARQUITECTONICO INCLUYE: PLANOS DE ALTIMETRÍA Y PLANIMETRÍA, PLANOS DE PERFIL, SECCIONES TRANSVERSALES, PLANOS DE TRAZO POR COORDENADAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.
4. ELABORACION DE ESTUDIO DE LLUVIAS CON DATOS HIDROMETEOROLOGICOS DE LA ESTACION DE CONAGUA MAS CERCANA Y CON MAYOR NUMERO DE AÑOS DE REGISTRO.
5. ELABORACION DE SONDEOS DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE PARA DETERMINAR TRAYECTORIA, UBICACIÓN DE OBRAS DE CAPTACIÓN Y DESCARGA DE LA INFRAESTRCTURA PLUVIAL EXISTENTE.
6. PROYECTO HIDRÁULICO DE LA CALZADA Y DE LAS COLONIAS COLINDANTES PARA LA IMPLEMENTACION DE RED DE AGUA POTABLE EN LA ZONA.
7. PROYECTO DE DRENAJE SANITARIO DE LA CALZADA Y DE LAS COLONIAS COLINDANTES PARA LA IMPLEMENTACION DE RED DE DRENAJE SANITARIO EN LA ZONA.
8. PROYECTO HIDROLOGICO Y DE DRENAJE PLUVIAL DE LA CALZADA Y DE LAS COLONIAS COLINDANTES PARA LA IMPLEMENTACION DE UN PLAN DE DRENAJE PLUVIAL INCLUYE LAS CARACTERÍSTICAS FISIOGRÁFICAS DE CADA UNA DE LAS CORRIENTES DEL TRAMO EN ESTUDIO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.
9. LEVANTAMIENTO DE INSTALACIÓN ELECTRICA (CHECAR CUANTOS CONTRATOS E LUZ SE TIENE EN LA CALZADA).
10. UBICACIÓN DE COLECTORES DE BASURA Y EVALUACIÓN DE SISTEMA DE RECOLECCION DE BASURA ACTUAL.
11. UBICACIÓN Y EVALUACIÓN DE CONDICIONES DE PARQUIMETROS.
12. UBICACIÓN Y EVALUACIÓN DE CONDICIONES DE PUBLICIDAD.
13. UBICACIÓN Y EVALUACIÓN DE CONDICIONES DE LINEAS TELEFONICAS.
14. BANCAS DE CANTERA
15. USOS DEL SUELO (ANALISIS Y EVALUACION DE LOS USOS DEL SUELO DEL AREA DEL PROYECTO PARA SER CONSIDERADOS EN EL PROYECTO).
16. ELABORACION DE GEOTECNIA EN ZONA DE VIALIDADES PARA DETERMINACIÓN DE ESTATIGRAFIAS Y CALIDADES MECÁNICAS DE LOS MATERIALES QUE FORMAN EL SUBSUELO DE CIMENTACIÓN

Cada una de las actividades a contratar, deberá ser supervisada y aprobada por el responsable del proyecto en el “ORGANISMO”, antes de que “EL CONTRATISTA” presente el proyecto como definitivo.

Para la realización de los trabajos se emplearán las normas y especificaciones de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Presentación y Calidad de los Planos.

Todos los planos que se desarrollen como resultado del proceso CAD se dibujarán en un trazador/ploter apropiado y controlado por computadora. Los resultados de este proceso deberán ser claros. Antes de la entrega definitiva se deberá entregar una copia en papel bond de todos los planos, para la aprobación del “Organismo”.

La presentación final de los planos será en papel bond o como lo indique el “Organismo” en dos juegos, los cuales deberán ser firmados por “EL CONTRATISTA”. Una vez firmados por “LA CONTRATANTE”, todos los planos deberán ser escaneados por parte de “EL CONTRATISTA” y presentados los archivos en medios digitales, anexando un listado de la relación del número de plano con su descripción o contenido.

Presentación y Calidad de los Estudios y Proyectos.

Todos los estudios y proyectos deberán presentarse impresos con la calidad suficiente para ser interpretados. Lo anterior será en papel bond tamaño carta y se presentarán en carpetas de tres arillos debiendo contener carátula, lomo, índice y separadores.

De lo anterior deberá entregarse dos juegos, además de todos los archivos en formato electrónico en disco compacto o memoria USB en dos copias.

La entrega de la información la deberá hacer “EL CONTRATISTA” mediante relación en papel membretado y fechado.

**A.1.- LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS**

El contratista elaborara el levantamiento topográfico con planimetría y altimetría, indicando en los planos la ubicación y niveles de cordones, banquetas, señalamientos existentes, líneas de alta tensión, registros, obras inducidas visibles, incluye la triangulación y curvas de nivel.

MATERIAL QUE ENTREGARA “EL CONTRATISTA:

Los planos se elaborarán a escala 1:500 o apropiado al proyecto. En caso de que aplique, los catálogos y reportes se entregarán impresos en papel bond tamaño carta con márgenes superior, inferior, derecho e izquierdo de 2.5 cms. Identificando el Proyecto a que se refiere, su contenido, el nombre de la empresa que lo elaboró y la fecha. Igualmente deberán entregarse archivos electrónicos, en CD, en Word 6 para Windows y en caso de contener imágenes estas se grabarán con extensión GIF para incorporación al documento Word.

**A.2.- ESTUDIO DE LLUVIAS**

El estudio consistirá en efectuar el análisis de los datos hidrometeorológicos de la estación de CONAGUA mas cercana y con datos confiables, mediante la metodología de Gumbell.

MATERIAL QUE ENTREGARA “EL CONTRATISTA:

Informe con registro histórico de lluvias, grafica de precipitación anual, datos de Intensidad – Duración- Periodo de retorno, así como Altura de lluvias – Duración- Periodo de retorno con sus respectivas gráficas

**A.3.- ELABORACION DE SONDEOS PARA DETERMINACION DE UBICACIÓN DE INFRAESTRUCTURA**

Se realizará un estudio de geotecnia en zonas de vialidades existentes y terreno natural donde se alojarán los elementos que componen el cuerpo estructural del entronque con la siguiente finalidad:

• Descripción de los materiales, indicando para suelos: nombre, color, consistencia o compacidad, grado de plasticidad, porcentaje de contenido de grava y fragmentos de roca, grado de humedad, etc., para rocas: nombre y origen geológico, estado de intemperización y fracturamiento, echado de los estratos, materiales que se obtendrán al ser explotados, etc.

• Clasificación (SUCS – SCT),

• Utilización probable.

• Tratamiento requerido.

• Coefiente de variación volumétrica para materiales compactables (a 90, 95, y 100  
% de compactación con respecto al PVSM, debiendo considerar que será las que resulten de las pruebas ASSHTO estándar para el caso de materiales a emplear para Terracerías y subrasante, así como la ASSHTO modificada 5 capas para el caso de materiales a emplear para Sub-Base y Base), así como coeficiente de bandeado para materiales no compactables.

• Clasificación para presupuesto (de acuerdo con el criterio expresado en el inciso  
 003-D de las Normas para Construcción e Instalaciones de “LA CONTRATANTE”.

• Taludes recomendables en cortes y terraplenes, así como precauciones que deben tomarse para la excavación de los cortes.

• Indicaciones sobre despalme y otras preparaciones requeridas en las áreas de  
desplante de los terraplenes.

• Recomendaciones generales en relación con la construcción de terracerías, relativo   
a estabilidad de taludes, zonas inestables, problemas de subdrenaje, de terracerías  
 sobre suelos blandos, estabilización de suelos, etc.

• Procedimientos de construcción para la formación de las distintas capas que integran la sección estructural de las terracerías. Indicándolas en croquis de la sección transversal.

• Croquis del perfil de suelos.

• El contratista entregara una carpeta en original conteniendo la memoria de cálculo y proyecto constructivo del pavimento, conteniendo la siguiente información:

MATERIAL QUE ENTREGARA “EL CONTRATISTA:

El estudio Geotécnico deberá desarrollarse por un Laboratorio Certificado y el Informe Técnico final deberá de ser elaborado y firmado por un Profesional Responsable Certificado por alguna dependencia o colegio nacional.

* Se deberá entregar el reporte en WORD del estudio geotécnico, indicando la conformación del terreno a lo largo del tramo en estudio y sus recomendaciones en caso de requerimientos de cortes o terraplenes.

**A.4.- ESTUDIO HIDROLOGICO**

Se delimitarán las cuencas hidrológicas de cada corriente drenada determinando el parteaguas de la cuenca en color rojo y los escurrimientos en color azul, determinándose las características fisiográficas cada una de las corrientes al tramo en estudio. Elaborando planos de Planta – Kilometro en autocad enmarcando el área de la cuenca y en tablas sus características físicas de área, longitud de cauce principal y pendiente media.

Para la realización del estudio de lluvias será necesario recopilar la información de lluvias máximas acumuladas en 24 horas anuales registradas por la estación climatológica más cercana al predio en estudio (CONAGUA). Para después por medio de tratamiento estadístico, Gumbel, Log Pearson o Log Pearson III y obtener los parámetros necesarios para la obtención de las alturas de precipitación e intensidades utilizadas en la obtención de gastos.

Se obtendrán los gastos para un periodo de retorno de 100 años. Se utilizarán métodos como el Racional americano, Ven Te Chow u otros; se deberán presentar larguillos obtenidos de cartas topográficas y/o fotografías aéreas, en las que estén configuradas las cuencas.

MATERIAL QUE ENTREGARA “EL CONTRATISTA:

Los planos se elaborarán a escala 1:500 o apropiado al proyecto. En caso de que aplique, los catálogos y reportes se entregarán impresos en papel bond tamaño carta con márgenes superior, inferior, derecho e izquierdo de 2.5 cms. Identificando el Proyecto a que se refiere, su contenido, el nombre de la empresa que lo elaboró y la fecha. Igualmente deberán entregarse archivos electrónicos, en CD, en Word 6 para Windows y en caso de contener imágenes estas se grabarán con extensión GIF para incorporación al documento Word.

**A.5.- MEMORIA DE CALCULO HIDRÁULICA**

Una vez determinando el caudal de cada cuenca, se procederá a dimensionar su área hidráulica mediante la metodología de Manning, y en base a las solicitudes del proyecto geométrico y las condiciones de topografía de cada punto de cruce, se realizara el diseño estructural de la obra (basados en los resultados de mecánica de suelos en cada sitio de análisis) incluyendo su cuerpo principal, aleros de entrada, muretes y obra de desfogue con su plano constructivo, cuadro de varillas, coordenadas geográficas para trazo.

MATERIAL QUE ENTREGARA “EL CONTRATISTA:

Los planos se elaborarán a escala 1:500 o apropiado al proyecto. En caso de que aplique, los catálogos y reportes se entregarán impresos en papel bond tamaño carta con márgenes superior, inferior, derecho e izquierdo de 2.5 cms. Identificando el Proyecto a que se refiere, su contenido, el nombre de la empresa que lo elaboró y la fecha. Igualmente deberán entregarse archivos electrónicos, en CD, en Word 6 para Windows y en caso de contener imágenes estas se grabarán con extensión GIF para incorporación al documento Word.

**A.6.- PLANOS DE AGUA POTABLE, DRENAJE SANITARIO Y DRENAJE PLUVIAL A DETALLE:**

Se realizarán los planos correspondientes a plantas generales, perfiles constructivos, secciones y cortes con detalles y niveles para construcción, acompañados de sus tablas de volumetría y recomendaciones técnicas para la obra con calidades y características de los materiales que componen cada uno de los elementos del cuerpo estructural del entronque. Esto para las áreas de proyecto geométrico, proyecto estructural, proyecto de electrificación, alumbrado, obras de drenaje pluvial, señalamiento y plano topográfico con puntos de apoyo y localización de todos los elementos existentes en zona del entronque.

MATERIAL QUE ENTREGARA “EL CONTRATISTA:

Los planos se elaborarán a escala 1:500 o apropiado al proyecto. En caso de que aplique, los catálogos y reportes se entregarán impresos en papel bond tamaño carta con márgenes superior, inferior, derecho e izquierdo de 2.5 cms. Identificando el Proyecto a que se refiere, su contenido, el nombre de la empresa que lo elaboró y la fecha. Igualmente deberán entregarse archivos electrónicos, en CD, en Word 6 para Windows y en caso de contener imágenes estas se grabarán con extensión GIF para incorporación al documento Word.

**RESUMEN DE MATERIAL QUE ENTREGARA “EL CONTRATISTA:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CONCEPTO** | **PLANOS** | **DOCUMENTO /**  **MEMORIA** |
| ELABORACION DE PLANOS **CON INVENTARIO** DE CONDICIONES ACTUALES DE LOS PREDIOS COLINDANTES EN EL TRAMO DE PROYECTO. | **X** |  |
| LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DE LA INTERSECCION EN PLANIMETRIA Y ALTIMETRIA INCLUYE: PLANOS CON LA UBICACIÓN Y NIVELES DE CORDONES, BANQUETAS, SEÑALAMIENTOS, LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN, REGISTROS, OBRAS INDUCIDAS VISIBLES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. ASI COMO DETALLE DE LA ZONA DE DESCARGA DEL DRENAJE PLUVIAL**.** | **X** |  |
| PROYECTO GEOMETRICO DE LA **CALZADA EN** BASE A NORMATIVIDAD SCT Y PROYECTO ARQUITECTONICO INCLUYE: PLANOS DE ALTIMETRÍA Y PLANIMETRÍA, PLANOS DE PERFIL, SECCIONES TRANSVERSALES, PLANOS DE TRAZO POR COORDENADAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. | **X** |  |
| ELABORACION DE ESTUDIO DE LLUVIAS CON DATOS HIDROMETEOROLOGICOS DE LA ESTACION DE CONAGUA MAS CERCANA Y CON MAYOR NUMERO DE AÑOS DE REGISTRO**.** |  | **X** |
| ELABORACION DE SONDEOS DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE PARA DETERMINAR TRAYECTORIA, UBICACIÓN DE OBRAS DE CAPTACIÓN Y DESCARGA DE LA INFRAESTRCTURA PLUVIAL EXISTENTE**.** | **X** |  |
| PROYECTO **HIDRÁULICO DE** LA **CALZADA Y** DE LAS COLONIAS COLINDANTES PARA LA IMPLEMENTACION DE RED DE AGUA POTABLE EN LA ZONA**.** | **X** |  |
| PROYECTO DE DRENAJE **SANITARIO DE** LA **CALZADA Y** DE LAS COLONIAS COLINDANTES PARA LA IMPLEMENTACION DE RED DE DRENAJE SANITARIO EN LA ZONA**.** | **X** |  |
| PROYECTO HIDROLOGICO Y DE DRENAJE **PLUVIAL DE** LA CALZADA Y DE LAS COLONIAS COLINDANTES PARA LA IMPLEMENTACION DE UN PLAN DE DRENAJE PLUVIAL INCLUYE LAS CARACTERÍSTICAS FISIOGRÁFICAS DE CADA UNA DE LAS CORRIENTES DEL TRAMO EN ESTUDIO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. | **X** |  |
| LEVANTAMIENTO DE INSTALACIÓN ELECTRICA (CHECAR CUANTOS CONTRATOS E LUZ SE TIENE EN LA CALZADA)**.** | **X** |  |
| UBICACIÓN DE COLECTORES DE **BASURA Y** EVALUACIÓN DE SISTEMA DE RECOLECCION DE BASURA ACTUAL. | **X** |  |
| UBICACIÓN Y **EVALUACIÓN DE** **CONDICIONES DE** PARQUIMETROS**.** | **X** |  |
| UBICACIÓN Y **EVALUACIÓN DE** **CONDICIONES DE PUBLICIDAD.** | **X** |  |
| UBICACIÓN Y **EVALUACIÓN DE** **CONDICIONES DE** LINEAS TELEFONICAS**.** | **X** |  |
| BANCAS DE CANTERA | **X** |  |
| USOS DEL SUELO (ANALISIS Y EVALUACION DE LOS USOS DEL SUELO DEL AREA DEL PROYECTO PARA SER CONSIDERADOS EN EL PROYECTO)**.** |  | **X** |
| ELABORACION DE GEOTECNIA EN ZONA DE VIALIDADES PARA DETERMINACIÓN DE ESTATIGRAFIAS Y CALIDADES MECÁNICAS DE LOS MATERIALES QUE FORMAN EL SUBSUELO DE CIMENTACIÓN | **X** |  |

**APENDICE B**

**PROYECTO ARQQUITECTÓNICO**

1. INTERVENCIÓN A MONUMENTOS HISTORICOS Y ÁREAS VERDES ALEDAÑAS. INCLUYENDO LOS CONCEPTOS QUE SE PRESENTAN EN EL SIGUIENTE PRESUPUESTO.
2. PARQUE INFANTIL FANTASIA
3. PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTEGRACIÓN DE MONUMENTOS HISTÓRICOS
4. LEVANTAMIENTO DE FACHADAS
5. PROYECTO DE INSTALACION ELECTRICA EN VIALIDADES, AREAS RECREATIVAS Y BANQUETAS
6. ESTUDIO DE ILUMINACIÓN INCLUYE MEMORIA TÉCNICA DESCRIPTIVA, LISTADO DE LUMINARIAS, FICHAS TÉCNICAS DE LAS MISMAS Y PLANOS MOSTRANDO LA DISTRIBUCIÓN DE LUMINARIAS
7. PROYECTO DE ELECTRIFICACION Y ALUMBRADO PUBLICO, INCLUYE MEMORIAS DE CALCULO, DETERMINACION DE SUBESTACIONES ELECTRICAS, ANALISIS MATEMATICO, PLANOS CON DETALLES ELECTRICOS Y CABLEADO CON, ESPECIFICACIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. SE OBTENDRA EL VISTO BUENO DE CFE PARA LA ENTREGA FINAL DE ESTA PARTIDA.
8. ELABORACION DE PLANOS CONSTRUCTIVOS DE DRENAJE PLUVIAL E INSTALACIONES SUBTERRANEAS DE AGUA POTABLE, DRENAJE SANITARIO Y ELECTRICAS INCLUYE OBRAS DE CAPTACIÓN Y OBRA DE DESFOGUE, CUADRO DE VARILLAS, COORDENADAS GEOGRÁFICAS PARA TRAZO, PRESPUESTO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.
9. PROYECTO DE PAISAJISMO, INCLUYE: PLANOS DE SEMBRADO DE ESPECIES (ARBOLES Y VEGETACION), PLANOS DE DETALLES NECESARIOS, REVISIONES Y PLANOS NECESARIOS, EN FORMATO DIGITAL DWG Y PDF.
10. INGENIERÍA DE SISTEMA DE RIEGO, INCLUYE: CALCULO ELECTRICO DE RIEGO, DISEÑO DE SISTEMA DE RIEGO, CATALOGO DE CONCEPTOS SEGÚN DISEÑO DE SISTEMA DE RIEGO, ESPECIFICACIONES DE MATERIALES, PLANOS DE RED DE RIEGO, DETALLES, CISTERNAS Y/O CARCAMOS, DETALLES NECESARIOS, REVISIONES Y PLANOS NECESARIOS, EN FORMATO DIGITAL DWG Y PDF.
11. PROYECTO DE INGENIERIA VIAL
12. ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE MOVILIDAD PARA DETERMINACION DE TRANSITO DIARIO PROMEDIO ANUAL Y RUTAS PEATONALES, ASÍ COMO LA DEFINICIÓN DE ESPACIOS PARA PARADAS DE TRANSPORTE URBANO
13. DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACABADOS EN ZONA DE PAVIMENTOS Y BANQUETAS, INCLUYE ELABORACIÓN DE PLANOS CON ZONIFICACION DE MATERIALES Y ACABADOS.
14. DISEÑO DE LAS ESTRUCTURAS DE PAVIMENTO, INCLUYE ALTERNATIVA DE ASFALTO, CONCRETO HIDRÁULICO Y ADOQUIN, CONSIDERANDO LO ESPECIFICADO EN EL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACABADOS DE PAVIMENTOS Y BANQUETAS.
15. DISEÑO DE SEÑALAMIENTO HORIZONTAL, VERTICAL Y ELEMENTOS DE PROTECCION, INCLUYE PLANOS, ASI COMO EL LISTADO DE SEÑALES, CROQUIS, Y TABLAS CON LAS CARACTERISTICAS TE PINTURA Y MEDIDAS DE CADA SEÑALAMIENTO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.
16. PROYECTO DE ILUMINACION DE MONUMENTOS Y EDIFICIOS HISTORICOS.
17. PROYECTOS DE ESCULTURAS.
18. PROYECTOS DE HISTORIA CON CODIGOS QR
19. PROYECTO DE SERVICIO DE INTERNET
20. PROYECTO DE SEGURIDAD C.C.T.V.

**B. ALCANCE DEL PROYECTO Y SERVICIO**

“EL CONTRATISTA” deberá elaborar para “LA CONTRATANTE”, el PROYECTO EJECUTIVO DE REGENERACIÓN DE LA CALZADA DE GUADALUPE, DEL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LA CALLE PASCUAL M. HERNANDEZ HASTA LA CALLE JUAN DE LA BARRERA, debiendo dar solución a todos los movimientos direccionales en base a los requerimientos de LA CONTRATANTE.

**MATERIAL QUE EL “ORGANISMO” ENTREGARA A “EL CONTRATISTA”.**

* La ubicación física de los tramos de las obras viales a diseñar y construir en un croquis de localización.
* Archivo georreferenciado en extensión KMZ, ubicando el trazo del derecho de vía y las principales estructuras requeridas en el proyecto.

**ACTIVIDAD Y MATERIAL QUE ENTREGARA “EL CONTRATISTA” AL ORGANISMO.**

1. INTERVENCIÓN A MONUMENTOS HISTORICOS Y ÁREAS VERDES ALEDAÑAS. INCLUYENDO LOS CONCEPTOS QUE SE PRESENTAN EN EL SIGUIENTE PRESUPUESTO.
2. PARQUE INFANTIL FANTASIA
3. PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTEGRACIÓN DE MONUMENTOS HISTÓRICOS
4. LEVANTAMIENTO DE FACHADAS
5. PROYECTO DE INSTALACION ELECTRICA EN VIALIDADES, AREAS RECREATIVAS Y BANQUETAS
6. ESTUDIO DE ILUMINACIÓN INCLUYE MEMORIA TÉCNICA DESCRIPTIVA, LISTADO DE LUMINARIAS, FICHAS TÉCNICAS DE LAS MISMAS Y PLANOS MOSTRANDO LA DISTRIBUCIÓN DE LUMINARIAS
7. PROYECTO DE ELECTRIFICACION Y ALUMBRADO PUBLICO, INCLUYE MEMORIAS DE CALCULO, DETERMINACION DE SUBESTACIONES ELECTRICAS, ANALISIS MATEMATICO, PLANOS CON DETALLES ELECTRICOS Y CABLEADO CON, ESPECIFICACIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. SE OBTENDRA EL VISTO BUENO DE CFE PARA LA ENTREGA FINAL DE ESTA PARTIDA.
8. ELABORACION DE PLANOS CONSTRUCTIVOS DE DRENAJE PLUVIAL E INSTALACIONES SUBTERRANEAS DE AGUA POTABLE, DRENAJE SANITARIO Y ELECTRICAS INCLUYE OBRAS DE CAPTACIÓN Y OBRA DE DESFOGUE, CUADRO DE VARILLAS, COORDENADAS GEOGRÁFICAS PARA TRAZO, PRESPUESTO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.
9. PROYECTO DE PAISAJISMO, INCLUYE: PLANOS DE SEMBRADO DE ESPECIES (ARBOLES Y VEGETACION), PLANOS DE DETALLES NECESARIOS, REVISIONES Y PLANOS NECESARIOS, EN FORMATO DIGITAL DWG Y PDF.
10. INGENIERÍA DE SISTEMA DE RIEGO, INCLUYE: CALCULO ELECTRICO DE RIEGO, DISEÑO DE SISTEMA DE RIEGO, CATALOGO DE CONCEPTOS SEGÚN DISEÑO DE SISTEMA DE RIEGO, ESPECIFICACIONES DE MATERIALES, PLANOS DE RED DE RIEGO, DETALLES, CISTERNAS Y/O CARCAMOS, DETALLES NECESARIOS, REVISIONES Y PLANOS NECESARIOS, EN FORMATO DIGITAL DWG Y PDF.
11. PROYECTO DE INGENIERIA VIAL
12. ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE MOVILIDAD PARA DETERMINACION DE TRANSITO DIARIO PROMEDIO ANUAL Y RUTAS PEATONALES, ASÍ COMO LA DEFINICIÓN DE ESPACIOS PARA PARADAS DE TRANSPORTE URBANO
13. DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACABADOS EN ZONA DE PAVIMENTOS Y BANQUETAS, INCLUYE ELABORACIÓN DE PLANOS CON ZONIFICACION DE MATERIALES Y ACABADOS.
14. DISEÑO DE LAS ESTRUCTURAS DE PAVIMENTO, INCLUYE ALTERNATIVA DE ASFALTO, CONCRETO HIDRÁULICO Y ADOQUIN, CONSIDERANDO LO ESPECIFICADO EN EL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACABADOS DE PAVIMENTOS Y BANQUETAS.
15. DISEÑO DE SEÑALAMIENTO HORIZONTAL, VERTICAL Y ELEMENTOS DE PROTECCION, INCLUYE PLANOS, ASI COMO EL LISTADO DE SEÑALES, CROQUIS, Y TABLAS CON LAS CARACTERISTICAS TE PINTURA Y MEDIDAS DE CADA SEÑALAMIENTO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.
16. PROYECTO DE ILUMINACION DE MONUMENTOS Y EDIFICIOS HISTORICOS.
17. PROYECTOS DE ESCULTURAS.
18. PROYECTOS DE HISTORIA CON CODIGOS QR
19. PROYECTO DE SERVICIO DE INTERNET
20. PROYECTO DE SEGURIDAD C.C.T.V.

Cada una de las actividades a contratar, deberá ser supervisada y aprobada por el responsable del proyecto en el “ORGANISMO”, antes de que “EL CONTRATISTA” presente el proyecto como definitivo.

Presentación y Calidad de los Planos.

Todos los planos que se desarrollen como resultado del proceso CAD se dibujarán en un trazador/ploter apropiado y controlado por computadora. Los resultados de este proceso deberán ser claros. Antes de la entrega definitiva se deberá entregar una copia en papel bond de todos los planos, para la aprobación del “Organismo”.

La presentación final de los planos será en papel bond o como lo indique el “Organismo” en dos juegos, los cuales deberán ser firmados por “EL CONTRATISTA”. Una vez firmados por “LA CONTRATANTE”, todos los planos deberán ser escaneados por parte de “EL CONTRATISTA” y presentados los archivos en medios digitales, anexando un listado de la relación del número de plano con su descripción o contenido.

Presentación y Calidad de los Estudios y Proyectos.

Todos los estudios y proyectos deberán presentarse impresos con la calidad suficiente para ser interpretados. Lo anterior será en papel bond tamaño carta y se presentarán en carpetas de tres arillos debiendo contener carátula, lomo, índice y separadores.

De lo anterior deberá entregarse dos juegos, además de todos los archivos en formato electrónico en disco compacto o memoria USB en dos copias.

La entrega de la información la deberá hacer “EL CONTRATISTA” mediante relación en papel membretado y fechado.

b.1.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

El Contratista procederá a desarrollar los planos del proyecto arquitectónico sobre el trazo a una escala de 1:5,000, mostrando los elementos que componen la zona peatonal, jardineras, zona de árboles, andadores, banquetas y áreas comunes de esparcimiento. Esto incluye los proyectos nuevos de implementación de regeneración de los elementos emblemáticos de la calzada de Guadalupe, diseño de rehabilitación de monumentos y edificios históricos, áreas verdes, implementación de áreas mas atractivas de jardín y equipamiento urbano

MATERIAL QUE ENTREGARA “EL CONTRATISTA:

* Los planos de señalamiento del proyecto, así como los elementos de protección, deberán ser entregados en formato CAD, debiendo ser 100% compatible con los archivos estándar DWG y DXF producidos por el programa autodesk AutoCAD versiones 2009, 2010 o 2011, en planos a escala 1:1000 o 1:2000, en el cual se deberán marcar todas las señales alrededor del tramo en estudio, así como los croquis y tablas con las características de pintura y medidas de cada señalamiento.

**b.2.- PROYECTO DE ELECTRIFICACION Y ALUMBRADO PÚBLICO**

El proyecto de alumbrado público deberá incluir planos con ubicación y especificaciones de luminaria, así como la distribución de los circuitos y obras eléctricas necesarias para su funcionamiento; esto respaldado con su respectiva memoria de cálculo.

El contratista deberá entregar un plano con la corrida fotométrica indicando la intensidad lumínica que se contara en la zona del paso a desnivel, indicando si serán postes bajos o superpostes en su caso.

Se llevará a cabo la ingeniería de detalle indicando las características de los equipos a instalar, los proyectos de cada área se deberán realizar tomando en cuenta las siguientes consideraciones para todas y cada una de áreas que requieran de suministro de energía electica, de iluminación y para la operación.

Se deberá considerar dentro del proyecto, información relativa a la ubicación donde se alimentará la red de electrificación y alumbrado público, así como incluir los trámites necesarios ante la Comisión Federal de Electricidad o cualquier otra dependencia reguladora para este tipo de proyectos.

MATERIAL QUE ENTREGARA “EL CONTRATISTA:

Los planos se elaborarán a escala 1:500 o apropiado al proyecto. En caso de que aplique, los catálogos, y reportes se entregarán impresos en papel bond tamaño carta con márgenes superior, inferior, derecho e izquierdo de 2.5 cms. Identificando el Proyecto a que se refiere, su contenido, el nombre de la empresa que lo elaboró y la fecha. Igualmente deberán entregarse archivos electrónicos, en CD, en Word 6 para Windows y en caso de contener imágenes estas se grabarán con extensión GIF para incorporación al documento Word.

Se deberán de presentar los siguientes proyectos:

* Proyecto de la subestación eléctrica.
* Proyecto de electrificación
* Proyecto de alumbrado.
* Sistema de regulación de voltaje (UPS).
* Sistema de tierra.

Se deberán presentar las siguientes memorias de cálculo: Sistema de electrificación e iluminación, Sistema de tierras, Corto circuito. Determinando sus cuadros de carga, diagramas unifilares, especificación de materiales, accesorios y tableros.

Las memorias de cálculo incluyen: Análisis matemático del estudio de protección de corto circuito, sobrecarga y falla a tierra de los equipos que integran el sistema eléctrico, incluyendo la coordinación de sus dispositivos sensores de protección. Análisis de protección de los alimentadores principales. Análisis de las cargas sensibles que requieren de energía eléctrica regulada para determinar la capacidad. Análisis de las cargas normales para determinar la capacidad del transformador. Los equipos que integran la acometida, medición, subestación eléctrica. Estudio de la selección del aislamiento, calibre y caída de tensión de los conductores eléctricos en base a su longitud, voltaje y corriente. Estudio y selección de la red de tierras para el sistema eléctrico. Estudio de los niveles de iluminación para el alumbrado.

**b.3.- DISEÑO DE PAVIMENTOS**

El diseño del pavimento se realizará de acuerdo con la sección transversal de la vialidad aprobada por “LA CONTRATANTE”.

* Diseño de Pavimento rígido y flexible:

1. Por el criterio del Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de   
   México.
2. El método de la American Association of State Highway and Transportation Officials  
   (AASHTO).

El contratista utilizara los resultados arrojados por el Estudio Geotécnico y los datos vehiculares proporcionados por LA CONTRATANTE para elaborar el Diseño de las Estructuras de Pavimento en cada una de las vialidades que integren el complejo vial; en rampas, zona de gasas de entradas, salidas y zona de estructura mediante el método de la AASHTO. Indicando las recomendaciones técnicas de construcción de las capas que conformaran la estructura de pavimento.

MATERIAL QUE ENTREGARA “EL CONTRATISTA:

* Se deberá entregar el reporte en WORD del estudio geotécnico y el diseño de pavimento, indicando de manera clara las estructuras de pavimento en toda la longitud de la carretera de proyecto, conteniendo lo siguiente:
* Introducción
* Antecedentes y generalidades.
* Forma en que se efectúe el estudio.
* Descripción de las características geográficas de la región en donde se ubica el proyecto, proporcionando datos sobre
* Procedimiento de Construcción
* Conclusiones y Recomendaciones
* Croquis de Localización de la zona en donde se desarrolla el proyecto

En el croquis se anotarán los detalles y referencias necesarias para la localización de las unidades a que se hace referencia en el informe.

* Datos de Laboratorio

Ensayes realizados a los materiales de las muestras obtenidas en eje de trazo, como son: límites de consistencia, granulometría, peso volumétrico seco suelto y máximo.

Datos del suelo sobre la línea de trazo, para el proyecto constructivo de terracerías, proporcionando:

* Espesor de los estratos encontrados a lo largo de línea.
* Descripción de los materiales, indicando para suelos: nombre, color, consistencia o compacidad, grado de plasticidad, Clasificación (SUCS – SCT),
* Tratamiento requerido.
* Coeficiente de variación volumétrica para materiales compactables (a 90, 95, y 100 % de compactación con respecto al PVSM, debiendo considerar que será las que resulten de las pruebas ASSHTO estándar para el caso de materiales a emplear para Terracerías y subrasante, así como la ASSHTO modificada 5 capas para el caso de materiales a emplear para Sub-Base y Base), así como coeficiente de bandeado para materiales no compactables.
* Clasificación para presupuesto (de acuerdo con el criterio expresado en el inciso 003-D de las Normas para Construcción e Instalaciones de LA CONTRATANTE”.
* Taludes recomendables en cortes y terraplenes, así como precauciones que deben tomarse para la excavación de los cortes.
* Indicaciones sobre despalme y otras preparaciones requeridas en las áreas de desplante de los terraplenes.
* Recomendaciones generales en relación con la construcción de terracerías, relativo a estabilidad de taludes, zonas inestables, problemas de subdrenaje, de terracerías sobre suelos blandos, estabilización de suelos, etc.
* Procedimientos de construcción para la formación de las distintas capas que integran la sección estructural de las terracerías. Indicándolas en croquis de la sección transversal.

**b.4.- DISEÑO DEL SEÑALAMIENTO HORIZONTAL Y VERTICAL Y ELEMENTOS DE PROTECCION.**

El Contratista procederá a desarrollar los planos del proyecto que demuestren claramente el tipo y ubicación de las señales sobre el trazo a una escala de 1:5,000, mostrando tangentes y curvas que constituyen el alineamiento horizontal del paso a desnivel.

Se ubicarán en el plano, todas las señales estándar que se necesiten para indicar claramente los requerimientos operacionales de la vialidad, tal como lo describe el “Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito en Calles y Carreteras” y/o en lo indicado en la Norma N-PROY-CAR-10, “Proyecto de Señalamiento y Dispositivos de Seguridad en Calles y Carreteras”.

El señalamiento vertical bajo y elevado deberá ser representado con precisión a escala de 1:100 y localizados en el plano en sus apropiadas posiciones relativas a la precisión permitida por la escala del trazo y las señales adyacentes.

En cada plano habrá de incluirse, un listado de todos los señalamientos. Este listado mostrará las señales para el lado derecho e izquierdo de la carretera por separado; con el lado derecho, mostrando el incremento del kilometraje de distancia a lo largo de la carretera.

Los listados incluirán los siguientes detalles: kilometraje en orden ascendente, para el lado derecho comenzando en la parte superior de listado y, en orden descendente para el lado izquierdo, empezando en la parte superior del listado, con dimensiones y descripción estándar.

Deberá haber una lista con la sumatoria de todas las señales, mostrando las cantidades de cada tipo, así como una lista con la sumatoria de todos los señalamientos horizontales, incluyendo las rayas continuas, vialetas, etc. La lista deberá mostrar los siguientes detalles: tipo, color, dimensiones (ancho, espaciamiento, etc), y observaciones relevantes. Se debe indicar la cantidad de defensa metálica marcando el número de crestas.

Se deberán de incluir especificaciones para señalamiento, acabados, tratamientos, etc. Se entregarán a “LA CONTRATANTE” además de los planos finales, una copia de archivos electrónicos con los planos que fueron generados como resultado del proceso arriba descrito.

MATERIAL QUE ENTREGARA “EL CONTRATISTA:

* Los planos de señalamiento del proyecto, así como los elementos de protección, deberán ser entregados en formato CAD, debiendo ser 100% compatible con los archivos estándar DWG y DXF producidos por el programa autodesk AutoCAD versiones 2009, 2010 o 2011, en planos a escala 1:1000 o 1:2000, en el cual se deberán marcar todas las señales alrededor del tramo en estudio, así como los croquis y tablas con las características de pintura y medidas de cada señalamiento.
* Se realizará un catálogo de conceptos con los conceptos, partidas y las volumetrías de cada una de las señales, incluyendo presupuesto de obra, procedimiento constructivo, especificaciones generales y particulares, y tarjetas de precios unitarios.

El proyecto debe cumplir, con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-034-SCT2-2011 Señalamiento horizontal y vertical de carreteras y vialidades urbanas.

La presentación del proyecto se realizará conforme a lo indicado en la Normativa para la Infraestructura del Transporte “N-PRY-CAR.10.01.009/99”, Presentación del proyecto de señalamiento.

**b.5. ELABORACIÓN DE RENDERS Y RECORRIDOS VIRTUALES EN VIDEO**

Mediante la utilización de un programa de computo (Autodesk, 3ds Max, o similar), se elaborarán recorridos virtuales en video y renders con una visualización de 360° de los proyectos de entronque, proyecto geométrico, puentes, casetas de cobro, etc., en formato .AVI, .WMV, con una calidad de 1280 x 1024 formato (HD), a 30 FPS o superior, y JPG de alta resolución para el caso de las imágenes virtuales, en ambos casos se deberá incluir la topografía del área de estudio, así como el proyecto geométrico a realizar. Tanto el entorno como el contexto, tendrá que ser lo más parecido a la región en la cual se encuentra el proyecto, conteniendo la señalización correspondiente, así como las especificaciones geométricas, teniendo el video la duración necesaria para mostrar el proyecto y su entorno.

MATERIAL QUE ENTREGARA “EL CONTRATISTA:

* Se deberá entregar los renders y recorridos virtuales en programa de cómputo (Autodesk 3ds Max, o similar), elaborando dichos recorridos virtuales en video y renders con una visualización de 360° de los proyectos, en formato .AVI, .WMV, con una calidad de 1280 x 1024 formato (HD), a 30 FPS o superior, y JPG de alta resolución para el caso de las imágenes virtuales

**RESUMEN DE MATERIAL QUE ENTREGARA “EL CONTRATISTA:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CONCEPTO** | **PLANOS** | **DOCUMENTO /**  **MEMORIA** |
| INTERVENCIÓN A MONUMENTOS HISTORICOS Y ÁREAS VERDES ALEDAÑAS. INCLUYENDO LOS CONCEPTOS QUE SE PRESENTAN EN EL SIGUIENTE PRESUPUESTO. | **X** | **X** |
| PARQUE INFANTIL FANTASIA | **X** | **X** |
| PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTEGRACIÓN DE MONUMENTOS HISTÓRICOS | **X** | **X** |
| LEVANTAMIENTO DE FACHADAS | **X** | **X** |
| PROYECTO DE INSTALACION ELECTRICA EN VIALIDADES, AREAS RECREATIVAS Y BANQUETAS | **X** | **X** |
| ESTUDIO DE ILUMINACIÓN INCLUYE MEMORIA TÉCNICA DESCRIPTIVA, LISTADO DE LUMINARIAS, FICHAS TÉCNICAS DE LAS MISMAS Y PLANOS MOSTRANDO LA DISTRIBUCIÓN DE LUMINARIAS | **X** |  |
| PROYECTO DE ELECTRIFICACION Y ALUMBRADO PUBLICO, INCLUYE MEMORIAS DE CALCULO, DETERMINACION DE SUBESTACIONES ELECTRICAS, ANALISIS MATEMATICO, PLANOS CON DETALLES ELECTRICOS Y CABLEADO CON, ESPECIFICACIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. SE OBTENDRA EL VISTO BUENO DE CFE PARA LA ENTREGA FINAL DE ESTA PARTIDA. | **X** |  |
| ELABORACION DE PLANOS CONSTRUCTIVOS DE DRENAJE PLUVIAL E INSTALACIONES SUBTERRANEAS DE AGUA POTABLE, DRENAJE SANITARIO Y ELECTRICAS INCLUYE OBRAS DE CAPTACIÓN Y OBRA DE DESFOGUE, CUADRO DE VARILLAS, COORDENADAS GEOGRÁFICAS PARA TRAZO, PRESPUESTO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. | **X** |  |
| PROYECTO DE PAISAJISMO, INCLUYE: PLANOS DE SEMBRADO DE ESPECIES (ARBOLES Y VEGETACION), PLANOS DE DETALLES NECESARIOS, REVISIONES Y PLANOS NECESARIOS, EN FORMATO DIGITAL DWG Y PDF. | **X** |  |
| INGENIERÍA DE SISTEMA DE RIEGO, INCLUYE: CALCULO ELECTRICO DE RIEGO, DISEÑO DE SISTEMA DE RIEGO, CATALOGO DE CONCEPTOS SEGÚN DISEÑO DE SISTEMA DE RIEGO, ESPECIFICACIONES DE MATERIALES, PLANOS DE RED DE RIEGO, DETALLES, CISTERNAS Y/O CARCAMOS, DETALLES NECESARIOS,REVISIONES Y PLANOS NECESARIOS, EN FORMATO DIGITAL DWG Y PDF. | **X** |  |
| PROYECTO DE INGENIERIA VIAL |  | **X** |
| ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE MOVILIDAD PARA DETERMINACION DE TRANSITO DIARIO PROMEDIO ANUAL Y RUTAS PEATONALES, ASÍ COMO LA DEFINICIÓN DE ESPACIOS PARA PARADAS DE TRANSPORTE URBANO |  | **X** |
| DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACABADOS EN ZONA DE PAVIMENTOS Y BANQUETAS, INCLUYE ELABORACIÓN DE PLANOS CON ZONIFICACION DE MATERIALES Y ACABADOS. | **X** |  |
| DISEÑO DE LAS ESTRUCTURAS DE PAVIMENTO, INCLUYE ALTERNATIVA DE ASFALTO, CONCRETO HIDRÁULICO Y ADOQUIN, CONSIDERANDO LO ESPECIFICADO EN EL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACABADOS DE PAVIMENTOS Y BANQUETAS**.** |  | **X** |
| DISEÑO DE SEÑALAMIENTO HORIZONTAL, VERTICAL Y ELEMENTOS DE PROTECCION, INCLUYE PLANOS, ASI COMO EL LISTADO DE SEÑALES, CROQUIS, Y TABLAS CON LAS CARACTERISTICAS TE PINTURA Y MEDIDAS DE CADA SEÑALAMIENTO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. |  | **X** |
| PROYECTO DE ILUMINACION DE MONUMENTOS Y EDIFICIOS HISTORICOS. | **X** |  |
| PROYECTOS DE ESCULTURAS. | **X** | **X** |
| PROYECTOS DE HISTORIA CON CODIGOS QR | **X** | **X** |
| PROYECTO DE SERVICIO DE INTERNET | **X** | **X** |
| PROYECTO DE SEGURIDAD C.C.T.V. | **X** | **X** |

**APENDICE C**

**CATALOGO DE CONCEPTOS**

1. ELABORACION DE CATALOGO DE CONCEPTOS: INCLUYE CANTIDADES DE OBRA, PRESUPUESTO, TARJETAS DE PRECIOS UNITARIOS Y BASICOS, PROGRAMA DE EJECUCION, ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES, PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN.

**C. ALCANCE DEL PROYECTO Y SERVICIO**

“EL CONTRATISTA” deberá elaborar para “LA CONTRATANTE”, el PROYECTO EJECUTIVO DE REGENERACIÓN DE LA CALZADA DE GUADALUPE, DEL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LA CALLE PASCUAL M. HERNANDEZ HASTA LA CALLE JUAN DE LA BARRERA, debiendo dar solución a todos los movimientos direccionales en base a los requerimientos de LA CONTRATANTE.

**MATERIAL QUE EL “ORGANISMO” ENTREGARA A “EL CONTRATISTA”.**

* La ubicación física de los tramos de las obras viales a diseñar y construir en un croquis de localización.
* Archivo georreferenciado en extensión KMZ, ubicando el trazo del derecho de vía y las principales estructuras requeridas en el proyecto.

**ACTIVIDAD Y MATERIAL QUE ENTREGARA “EL CONTRATISTA” AL ORGANISMO.**

1. ELABORACION DE CATALOGO DE CONCEPTOS: INCLUYE CANTIDADES DE OBRA, PRESUPUESTO, TARJETAS DE PRECIOS UNITARIOS Y BASICOS, PROGRAMA DE EJECUCION, ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES, PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN,.

Cada una de las actividades a contratar, deberá ser supervisada y aprobada por el responsable del proyecto en el “ORGANISMO”, antes de que “EL CONTRATISTA” presente el proyecto como definitivo.

Para la realización de los trabajos se emplearán las normas y especificaciones de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Presentación y Calidad de los Estudios y Proyectos.

Todos los estudios y proyectos deberán presentarse impresos con la calidad suficiente para ser interpretados. Lo anterior será en papel bond tamaño carta y se presentarán en carpetas de tres arillos debiendo contener carátula, lomo, índice y separadores.

De lo anterior deberá entregarse dos juegos, además de todos los archivos en formato electrónico en disco compacto o memoria USB en dos copias.

La entrega de la información la deberá hacer “EL CONTRATISTA” mediante relación en papel membretado y fechado.

**C.1.- ELABORACION DEL CATALOGO DE CONCEPTOS, CANTIDADES DE OBRA, PRESUPUESTO, PRECIOS UNITARIOS, PROGRAMA DE EJECUCION, ESPECIFICACIONES PARTICULARES, GENERALES, PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN.**

El catálogo de conceptos corresponde al documento convencional empleado en las licitaciones de obra pública y se formulará una memoria de cálculo en la que se incluyan los generadores de las cantidades de su obra, o en su caso, la referencia de la procedencia de los volúmenes, debiendo emplearse en los estudios el Sistema Métrico Decimal, debiendo incluir el presupuesto de obra con sus respectivo análisis de precio unitario de cada partida que compone la construcción de los elementos considerados en el proyecto, el procedimiento constructivo propuesto en base a su experiencia con las especificaciones generales y particulares, además de desarrollar un programa general de ejecución de trabajos que incluya cada una de las partidas de los componentes del catálogo y se describa el tiempo de ejecución de dichas actividades en la etapa de construcción.

**C.1.1. CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA**

Se deberá elaborar un CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA y los generadores en forma de tabla concentradora de volúmenes, donde se muestre el origen de las cantidades reportadas en base a los formatos de LA CONTRATANTE.

**C.1.2. PRESUPUESTO DE OBRA:**

Se realizará el presupuesto de la obra con la integración de los conceptos, volumetrías y precio unitario de cada partida que compone la construcción de los elementos a construir considerando en dichos análisis que los costos directos de materiales, mano de obra, maquinaria y equipo necesarios, se encuentren dentro de los parámetros de precios vigentes en el mercado; además de costos indirectos, financiamiento y cargo por utilidad.

**C.1.3. TARJETAS DE PRECIOS UNITARIOS:**

Se deberá realizar por parte del “contratista” el análisis de precio unitario (incluyendo los análisis de los básicos) de cada una de las partidas que componen el catálogo de concepto para determinar los costos de materiales, mano de obra, combustibles, maquinaria y equipo e indirectos con la finalidad de formar el presupuesto de cada uno de los conceptos previstos en el proyecto presentado.

**C.1.4. ESPECIFICACIONES PARTICULARES Y GENERALES:**

Se realizará por parte del contratista las especificaciones generales y la especificación particular de cada uno de los componentes descritos en el catálogo de conceptos indicando la descripción de cada actividad, su forma de medición y la forma de pago.

MATERIAL QUE ENTREGARA “EL CONTRATISTA:

* Se deberá entregar el catálogo de conceptos en formato Excel editable y en software de precios Unitarios OPUS y/o el que indique LA CONTRATANTE, indicando los generadores en forma de tabla concentradora de volúmenes, donde se muestre el origen de las cantidades reportadas, tomando en cuenta lo siguiente:
* Se debe formular de acuerdo a las especificaciones y normatividad vigentes de LA CONTRATANTE, precios por unidad de obra terminada (PUOT).
* Conceptos de obra; deberá precisar con exactitud el concepto a ejecutar de acuerdo a las características de los trabajos con base a las especificaciones vigentes de LA CONTRATANTE.
* Unidad de medida; indicada en la especificación respectiva en los capítulos de medición.
* Cantidad de obra; en base a la definición de conceptos de acuerdo a la especificación y normatividad vigente deberá considerar las cantidades de obra, debiendo presentar los generadores de obra donde se muestre la obtención de la volumetría de todos los conceptos que intervienen en la relación de cantidades de obra.
* Se deberá entregar el presupuesto de obra en formato Excel editable y en software de precios Unitarios OPUS y/o el que indique LA CONTRATANTE, indicando conceptos, volumetrías y precio unitario de cada partida.
* Se deberá entregar los análisis de precios unitarios en formato Excel editable y en software de precios Unitarios OPUS y/o el que indique LA CONTRATANTE, indicando los costos de materiales, mano de obra, combustibles, maquinaria y equipo, utilidad, financiamiento e indirectos.
* Se deberá entregar las especificaciones generales y la especificación particular en formato WORD editable de cada uno de los componentes descritos en el catálogo de conceptos indicando la descripción de cada actividad, su forma de medición y la forma de pago.
* Se deberá entregar el programa de ejecución de obra en formato Excel editable en el que se considere en un diagrama, los volúmenes y las cantidades que se ejecutarán de cada uno de los conceptos de trabajos que se incluyen en el Catálogo de Conceptos y Cantidades de Obra para expresión de Precios Unitarios.
* Se deberá entregar el procedimiento de construcción de obra en formato Word editable en el que considere conforme a su experiencia en trabajos similares y a lo que la técnica de ejecución de los trabajos propuestos se requiera, el procedimiento de construcción solicitado, considerando los conceptos necesarios para esta etapa constructiva.

**RESUMEN DE MATERIAL QUE ENTREGARA “EL CONTRATISTA:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CONCEPTO** | **PLANOS** | **DOCUMENTO /**  **MEMORIA** |
| ELABORACION DE CATALOGO DE CONCEPTOS: INCLUYE CANTIDADES DE OBRA, PRESUPUESTO, TARJETAS DE PRECIOS UNITARIOS Y BASICOS, PROGRAMA DE EJECUCION, ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES, PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN. |  | **X** |