| CONTRATO DE CONSULTORIA CMA – SOC – 2025 - 03<br>(_____) | |
|---|---|
| **CONTRATANTE** | MUNICIPIO DEL SOCORRO |
| **CONTRATISTA** | CONSORCIO DISEÑOS EL SOCORRO |
| **NIT** | 902.012.942 - 7 |
| **REPRESENTANTE LEGAL** | JORGE ALIED ROMERO FORERO |
| **CEDULA DE CIUDADANÍA** | 7.843.922 de Cubarral |
| **OBJETO** | ESTUDIOS Y DISEÑOS DE PREFACTIBILIDAD PARA EJECUTAR DIFERENTES PROYECTOS DE INVERSION EN EL MUNICIPIO DE EL SOCORRO, SANTANDER |
| **VALOR** | DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS DIECISEIS MIL QUINIENTOS PESOS ($ 238.416.500) MCTE. |
| **PLAZO** | El plazo de ejecución del contrato será hasta el 30 de diciembre de 2025, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previos los requisitos de suscripción y legalización |

Entre los suscritos a saber: **ANGEL ANTONIO ACEVEDO MARTINEZ,** identificado con la cédula de ciudadanía número 91.290.466 de Bucaramanga, quien actúa en nombre y representación del Municipio del Socorro, Departamento de Santander, con Nit. 890.203.688-8, en calidad de Alcalde Municipal, en uso de las facultades y funciones contenidas especialmente en la ley 136 de 1994, ley 1551 de 2012, ley 80 de 1993, ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015, Ley 1882 de 2018 y la sentencia del Consejo de Estado, Sección Primera, Radicado No. 5001-23-31-000-2010-00548-01, Consejero Ponente NUBIA PEÑA GARZÓN, quien para los efectos del presente documento se denominará "**LA ENTIDAD**", por una parte; y por la otra el **CONSORCIO DISEÑOS EL SOCORRO** con Nit. 902.012.942 – 7, representado legalmente por **JORGE ALIED ROMERO FORERO**, identificado con la cedula 7.843.922 de Cubarral, quien para los efectos del presente contrato se denominará el **"CONTRATISTA"**, y quien manifiesta bajo la gravedad del juramento que no está incurso en causal alguna de inhabilidad o incompatibilidad para contratar de las señaladas en el artículo 8 de la Ley 80 de 1993, hemos convenido celebrar el presente **CONTRATO DE CONSULTORIA**, previa las siguientes consideraciones:

**I.** Que el municipio del Socorro, Santander, adelanto el proceso de CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO CMA - SOC 03 DE 2025.

**II**. Que mediante la Resolución N° 556 del 04 de noviembre de 2025, se ordenó apertura del proceso contractual CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO CMA - SOC 03 DE 2025.

**III.** Que mediante resolución N° 603 del 20 de noviembre de 2025, se adjudicó el proceso de CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO CMA - SOC 03 DE 2025.

**IV.** Que la actividad a contratar se encuentra incluida en el Plan Anual de Adquisiciones 2025.

**V.** Por lo anterior, las partes celebran el presente contrato, el cual se regirá por las siguientes cláusulas:

**CLAUSULA PRIMERA. - DEFINICIONES:** Las expresiones utilizadas en el presente Contrato con mayúscula inicial deben ser entendidas con el significado que se asigna a continuación. Los términos definidos son utilizados en singular y en plural de acuerdo con el contexto en el cual son utilizados. Otros términos utilizados con mayúscula inicial deben ser entendidos de acuerdo con la definición contenida en el Decreto 1082 de 2015 y de acuerdo al significado establecido en la invitación pública. Los términos no definidos en los documentos referenciados o en la presente cláusula, deben entenderse de acuerdo con su significado natural y obvio.

| DEFINICIONES | |
|---|---|
| **CONTRATO** | Es el presente acuerdo de voluntades. |
| **ENTIDAD ESTATAL CONTRATANTE** | Entidad Estatal que requiere la consultoría objeto de este contrato. |
| **CONTRATISTA** | Persona natural, jurídica o estructura plural que realizará la consultoría objeto de este contrato. |

**CLÁUSULA SEGUNDA.- OBJETO DEL CONTRATO:** EL CONTRATISTA, de manera independiente y de su libre espontaneidad, con total autonomía técnica, administrativa y financiera, con sus propios medios, todo ello de acuerdo con las obligaciones contenidas en el texto del presente contrato y, sin que exista subordinación ni dependencia de ningún orden, ni vínculo laboral de ninguna naturaleza, se obliga a desarrollar el siguiente objeto contractual: **"ESTUDIOS Y DISEÑOS DE PREFACTIBILIDAD PARA EJECUTAR DIFERENTES PROYECTOS DE INVERSION EN EL MUNICIPIO DE EL SOCORRO, SANTANDER",** hacen parte integral del presente contrato, la propuesta presentada por el contratista con sus especificaciones técnicas y presupuesto, el Certificado de Disponibilidad y Registro Presupuestal y demás documentos necesarios para iniciar la ejecución, así como los que se produzcan harán parte del contrato. Los Documentos del Proceso forman parte del presente Contrato y definen igualmente las actividades, alcance y obligaciones del Contrato.

**CLÁUSULA TERCERA. – ALCANCE DEL OBJETO:** Se requiere, seleccionar a una persona natural o jurídica idónea y con experiencia en los servicios de consultoría para ejecutar el proyecto consistente en los "**ESTUDIOS Y DISEÑOS DE PREFACTIBILIDAD PARA EJECUTAR DIFERENTES PROYECTOS DE INVERSION EN EL MUNICIPIO DE EL SOCORRO, SANTANDER**".

Además, será el responsable por un adecuado planeamiento, programación, conducción de estudios básicos, diseños y en general, por la calidad técnica de todo el estudio definitivo que deberá ser ejecutado en concordancia con la normatividad vigente al momento de desarrollar la consultoría y los estándares actuales de diseño en todas las especialidades de ingenierías relacionadas con el estudio.

**PROYECTO 01. ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA DE LAS ESCALERAS DEL ESTADIO MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE EL SOCORRO, DEPARTAMENTO DE SANTANDER.**

| ITEM | DESCRIPCION | UND | CANT |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | DIAGNOSTICO PRELIMINAR | UND | 1 |
| 2 | TOPOGRAFIA (PERFILES, SECCIONES TRANSVERSAL Y MEMORIAS TOPOGRAFICAS) | UND | 1 |
| 3 | ESTUDIO DE GEOTECNICO Y DE SUELOS | UND | 1 |
| 4 | DISEÑO DE ARQUITECTONICO | UND | 1 |
| 5 | DISEÑO ESTRUCTUTRAL Y DE ELEMENTOS NO ESTUCTURALES | UND | 1 |
| 6 | DISEÑO ELECTRICO | UND | 1 |
| 7 | ESTUDIO DE HIDROLOGICO | UND | 1 |
| 8 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | UND | 1 |
| 9 | PROCESO CONSTRUCTIVO | UND | 1 |
| 10 | ESPECIFICACIONES TECNICAS | UND | 1 |
| 11 | PRESUPUESTO (APU, MEMORIAS DE CANTIDADES, DESGLOSE AIU, PROGRAMACION DE OBRA, PRESUPUESTO INTERVENTORIA Y FACTOR MULTIPLICADOR POR PRESTACIONES SOCIALES) | UND | 1 |
| 12 | DIAGNOSTICO, PLANES, ESTUDIOS, PLANOS DE LOCALIZACIÓN, ESTRUCTURALES Y ARQUITECTONICOS | UND | 2 |
| 13 | ELABORACIÓN MGA - DOCUMENTO TÉCNICO DE LA MGA - GUIA EJECUTIVA | UND | 1 |

**PROYECTO 02. ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA DE LA CANCHA MULTIPLE DEL COLEGIO ALBERTO SUAREZ BUITRAGO DE LA VERERDA MORROS DEL MUNICIPIO DE EL SOCORRO, DEPARTAMENTO DE SANTANDER.**

| ITEM | DESCRIPCION | UND | CANT |
|---|---|---|---|
| 1 | DIAGNOSTICO PRELIMINAR | UND | 1 |
| 2 | TOPOGRAFIA (PERFILES, SECCIONES TRANSVERSAL Y MEMORIAS TOPOGRAFICAS) | UND | 1 |
| 3 | ESTUDIO DE GEOTECNICO Y DE SUELOS | UND | 1 |
| 4 | DISEÑO DE ARQUITECTONICO | UND | 1 |
| 5 | DISEÑO ESTRUCTUTRAL Y DE ELEMENTOS NO ESTUCTURALES | UND | 1 |
| 6 | DISEÑO ELECTRICO | UND | 1 |
| 7 | ESTUDIO DE HIDROLOGICO | UND | 1 |
| 8 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | UND | 1 |
| 9 | PROCESO CONSTRUCTIVO | UND | 1 |
| 10 | ESPECIFICACIONES TECNICAS | UND | 1 |
| 11 | PRESUPUESTO (APU, MEMORIAS DE CANTIDADES, DESGLOSE AIU, PROGRAMACION DE OBRA, PRESUPUESTO INTERVENTORIA Y FACTOR MULTIPLICADOR POR PRESTACIONES SOCIALES) | UND | 1 |
| 12 | DIAGNOSTICO, PLANES, ESTUDIOS, PLANOS DE LOCALIZACIÓN, ESTRUCTURALES Y ARQUITECTONICOS | UND | 2 |
| 13 | ELABORACIÓN MGA - DOCUMENTO TÉCNICO DE LA MGA - GUIA EJECUTIVA | UND | 1 |

**PROYECTO 03. ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA DE LA CANCHA MULTIPLE DEL COLEGIO UNIVERSITARIO DE SANTANDER DEL MUNICIPIO DE EL SOCORRO, DEPARTAMENTO DE SANTANDER**

| ITEM | DESCRIPCION | UND | CANT |
|---|---|---|---|
| 1 | DIAGNOSTICO PRELIMINAR | UND | 1 |
| 2 | TOPOGRAFIA (PERFILES, SECCIONES TRANSVERSAL Y MEMORIAS TOPOGRAFICAS) | UND | 1 |
| 3 | ESTUDIO DE GEOTECNICO Y DE SUELOS | UND | 1 |
| 4 | DISEÑO DE ARQUITECTONICO | UND | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | DISEÑO ESTRUCTUTRAL Y DE ELEMENTOS NO ESTUCTURALES | UND | 1 |
| 6 | DISEÑO ELECTRICO | UND | 1 |
| 7 | ESTUDIO DE HIDROLOGICO | UND | 1 |
| 8 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | UND | 1 |
| 9 | PROCESO CONSTRUCTIVO | UND | 1 |
| 10 | ESPECIFICACIONES TECNICAS | UND | 1 |
| 11 | PRESUPUESTO (APU, MEMORIAS DE CANTIDADES, DESGLOSE AIU, PROGRAMACION DE OBRA, PRESUPUESTO INTERVENTORIA Y FACTOR MULTIPLICADOR POR PRESTACIONES SOCIALES) | UND | 1 |
| 12 | DIAGNOSTICO, PLANES, ESTUDIOS, PLANOS DE LOCALIZACIÓN, ESTRUCTURALES Y ARQUITECTONICOS | UND | 2 |
| 13 | ELABORACIÓN MGA - DOCUMENTO TÉCNICO DE LA MGA - GUIA EJECUTIVA | UND | 1 |

## PROYECTO 04. ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SALAS STEAM DE LOS COLEGIOS ALBERTO SUAREZ BUITRAGO DE LA VERERDA MORROS Y COLEGIO GUILLERMO SUAREZ DIAZ DE LA VEREDA ARBOL SOLO DEL MUNICIPIO DE EL SOCORRO, DEPARTAMENTO DE SANTANDER.

| ITEM | DESCRIPCION | UND | CANT |
|---|---|---|---|
| 1 | DIAGNOSTICO PRELIMINAR | UND | 2 |
| 2 | TOPOGRAFIA (PERFILES, SECCIONES TRANSVERSAL Y MEMORIAS TOPOGRAFICAS) | UND | 2 |
| 3 | DISEÑO DE ARQUITECTONICO | UND | 2 |
| 4 | DISEÑO ESTRUCTUTRAL Y DE ELEMENTOS NO ESTUCTURALES | UND | 2 |
| 5 | DISEÑO ELECTRICO | UND | 2 |
| 6 | DISEÑO HIDRAULICO E HIDROSANITARIO | UND | 2 |
| 7 | PROCESO CONSTRUCTIVO | UND | 2 |
| 8 | ESPECIFICACIONES TECNICAS | UND | 2 |
| 9 | PRESUPUESTO (APU, MEMORIAS DE CANTIDADES, DESGLOSE AIU, PROGRAMACION DE OBRA, PRESUPUESTO INTERVENTORIA Y FACTOR MULTIPLICADOR POR PRESTACIONES SOCIALES) | UND | 2 |
| 10 | DIAGNOSTICO, PLANES, ESTUDIOS, PLANOS DE LOCALIZACIÓN, ESTRUCTURALES Y ARQUITECTONICOS | UND | 4 |
| 11 | ELABORACIÓN MGA - DOCUMENTO TÉCNICO DE LA MGA - GUIA EJECUTIVA | UND | 2 |

## PROYECTO 05. ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL CONSTRUCCIÓN DE PISTA DE PATINAJE, CONTRUCCIÓN DE AREAS COMPLEMENTARIAS Y CUBIERTA DE LA GRADERIA DEL PATINODROMO MUNICIPAL DE EL SOCORRO, DEPARTAMENTO DE SANTANDER

| ITEM | DESCRIPCION | UND | CANT |
|---|---|---|---|
| 1 | DIAGNOSTICO PRELIMINAR | UND | 1 |
| 2 | TOPOGRAFIA (PERFILES, SECCIONES TRANSVERSAL Y MEMORIAS TOPOGRAFICAS) | UND | 1 |
| 3 | ESTUDIO DE GEOTECNICO Y DE SUELOS | UND | 1 |
| 4 | DISEÑO DE ARQUITECTONICO GENERAL | UND | 1 |
| 5 | DISEÑO DE ARQUITECTONICO PAISAJISTO Y URBANISTICO | UND | 1 |
| 6 | DISEÑO ESTRUCTUTRAL Y DE ELEMENTOS NO ESTUCTURALES | UND | 1 |
| 7 | DISEÑO ELECTRICO | UND | 1 |
| 8 | DISEÑO HIDRAULICO E HIDROSANITARIO | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | ESTUDIO DE HIDROLOGICO | UND | 1 |
| 10 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | UND | 1 |
| 11 | PROCESO CONSTRUCTIVO | UND | 1 |
| 12 | ESPECIFICACIONES TECNICAS | UND | 1 |
| 13 | PRESUPUESTO (APU, MEMORIAS DE CANTIDADES, DESGLOSE AIU, PROGRAMACION DE OBRA, PRESUPUESTO INTERVENTORIA Y FACTOR MULTIPLICADOR POR PRESTACIONES SOCIALES) | UND | 1 |
| 14 | DIAGNOSTICO, PLANES, ESTUDIOS, PLANOS DE LOCALIZACIÓN, ESTRUCTURALES Y ARQUITECTONICOS | UND | 2 |
| 15 | ELABORACIÓN MGA - DOCUMENTO TÉCNICO DE LA MGA - GUIA EJECUTIVA | UND | 1 |

**PROYECTO 6. ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA, CERRAMIENTO Y AREAS COMPLEMENTARIAS DEL CENTRO DE INTEGRACION CIUDADANA DEL BARRIO 16 DE MARZO DE EL SOCORRO, DEPARTAMENTO DE SANTANDER.**

| ITEM | CONCEPTO | UND | CANT |
|---|---|---|---|
| 1 | DIAGNOSTICO PRELIMINAR | UND | 1 |
| 2 | ESTUDIO TOPOGRAFICO | UND | 1 |
| 3 | ESTUDIO GEOTÉCNICO Y DE SUELOS | UND | 1 |
| 4 | DISEÑO ARQUITECTONICO | UND | 1 |
| 5 | DISEÑO ESTRUCTURAL Y DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES | UND | 1 |
| 6 | DISEÑO ELECTRICO | UND | 1 |
| 7 | ESTUDIO HIDROLOGICO | UND | 1 |
| 8 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | UND | 1 |
| 9 | COMPONENTE PRESUPUESTAL, PROCESO CONSTRUCTIVO, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CRONOGRAMA | UND | 1 |
| 10 | COMPONENTE DOCUMENTAL (MGA, DOCUMENTO TÉCNICO, CERTIFICACIONES) | UND | 1 |

**NOTA 1:** Los documentos generados, deberán ser allegados en medio físico (original y copia) y digital mediante archivos de origen: Word, Excel, DWG, etc. **NOTA 2**: Los documentos de diseño y memorias de cálculo deberán contener memorial de responsabilidad firmado por el profesional que elabora y el certificado de vigencia del profesional. **NOTA 3:** Los planos deberán entregarse debidamente firmados por los profesionales que elaboran y diseñan, quien viabiliza o da aval (director).

**CLÁUSULA CUARTA. – CONDICIONES TECNICAS DE CADA PRODUCTO:** EL CONTRATISTA, deberá hacer entrega de los siguientes productos a favor del Municipio del Socorro, tal y como se relacionan a continuación:

**DESCRIPCIÓN ENTREGABLES PROYECTOS 1, 2 Y 3.**

**DIAGNOSTICO GENERAL**

El diagnóstico preliminar del proyecto tiene como objetivo evaluar las condiciones actuales de los escenarios deportivos del estadio municipal e instituciones educativa, con el fin de identificar sus necesidades, fortalezas y áreas de mejora. Este diagnóstico se llevará a cabo en el ESTADIO MUNICIPAL, COLEGIO ALBERTO SUAREZ BUITRAGO Y COLEGIO UNIVERSITARIO DE SANTANDER**,** situados en el área urbana y rural del municipio, considerando una serie de factores clave, tales como: infraestructura, accesibilidad,

equipamiento, recursos humanos, servicios disponibles y condiciones actuales de la institución. Además, se analizarán los aspectos relacionados con el entorno social y comunitario, para asegurar que el proyecto se ajuste a las necesidades locales y garantice una mejora integral en el ámbito educativo y mejore el desarrollo de las actividades deportivas de la institución educativa y de la comunidad en los espacios públicos.

En este diagnóstico de las Institución educativa y estadio municipal relacionada ubicada en el área urbana y rural del municipio se realizará, teniendo en cuenta los siguientes factores:

1. INTRODUCCION
2. OBJETIVO GENERAL
3. REFERENCIAS NORMATIVAS
4. ALCANCE Y VISION
5. LOCALIZACION
6. DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA ESCOLAR Y DEPORTIVA COMUNITARIA

6.1. Definición del territorio y selección de unidades estadísticas
6.2. Cobertura del sistema
6.3. Calidad del servicio ofrecido
6.4. Eficiencia interna del sistema

7. CONSOLIDACIÓN DEL DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DEL SERVICIO EDUCATIVO Y DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA COMUNITARIA.
8. INDICADORES DE ESPACIOS DEPORTIVOS
9. ANÁLISIS PROSPECTIVO Y ELABORACIÓN DE PROYECCIONES

**DIAGNOSTICO PARTICULAR**

El consultor incluirá en el informe las acciones de carácter técnico y administrativo que se implementen durante la ejecución, además de los informes de avances técnicos, acompañados por gráficos, cuadros fotografías, análisis y comentarios sobre el estado de ejecución del contrato, en todos sus aspectos.

Se deberá realizar los diagnósticos y análisis de información de acuerdo a los estándares de la norma NTC 4595.

**ESTUDIO TOPOGRAFICO**

El objetivo principal del estudio topográfico es realizar los levantamientos de la infraestructura con la medición de parámetros de planimetría y altimetría, requeridos por los distintos componentes y objetivos del proyecto que servirán de base en la preparación de los documentos técnicos objeto del contrato. Se debe garantizar que el Levantamiento esté ligado al sistema de coordenadas local y la información altimétrica con la precisión requerida, referida al sistema de Catastro Municipal y que permitan adelantar los trámites de permisos y licencia necesarios.

Se sugiere que el Levantamiento Topográfico incluya como mínimo amarres al sistema de coordenadas del IGAC (debidamente certificadas), en donde además se identifique de predios colindantes, norte geográfico, cuadro de coordenadas, curvas de nivel, cuadro de convenciones, cálculo del área o de la zona de intervención, andenes, levantamiento de redes eléctricas o postes, levantamiento de redes de acueducto, alcantarillado pluvial y sanitario con las respectivas cotas, levantamiento de elementos relevantes de la infraestructura y del entorno

(cercas, pozos, etc.), levantamiento de construcciones existentes indicando nomenclatura y pendientes aproximadas, perfiles, transversales y longitudinales indicando en planta la ubicación, punto de inicio y punto final, memorias topográficas (descripción general, metodología utilizada, equipos técnicos y humanos, precisión), carteras topográficas de campo y cálculo.

Para ello es necesario realizar las siguientes actividades:

**a)** Localización proyecto y fuente de materiales.
**b)** Plano de ubicación general.
El plano debe contener: Norte, escala, cuadrícula de coordenadas, abscisados, puntos de referencia y amarre utilizados, cuadro de convenciones, rótulos, entre otros.
**c)** Plano de levantamiento.
Se debe entregar un plano de levantamiento topográfico en escala legible en tamaño pliego o medio pliego según se requiera, indicando lo siguiente:

•Norte, escala, curvas de nivel, puntos de referencia y amarre con coordenadas, abscisados con detalle de puntos de inicio, hitos especiales (redes, quebradas, etc.), perfiles de terreno, cuadro de convenciones, ubicación de obras de drenaje existentes.

•El plano debe estar debidamente firmado por el profesional o técnico encargado de su elaboración y se debe entregar en físico y en medio digital (DWG) junto con copia de las carteras topográficas.

**d)** Informe técnico que incluya recomendaciones y conclusiones.
**e)** Tarjeta y certificado profesionales del topógrafo
**f)** Calibración de los equipos utilizados
**g)** Memorial de responsabilidad

**ESTUDIO GEOTECNICO Y DE SUELOS**

El estudio geotécnico debe cumplir con todos los requerimientos y especificaciones técnicas y demás normas técnicas aplicables, que en forma general debe comprender como mínimo los siguientes aspectos:

1. Cálculo de capacidad portante para cimentaciones superficiales.
2. Análisis de asentamientos.
3. Evaluación del modelo geológico - geotécnico

De acuerdo con las especificaciones suministradas, el perfil del suelo será investigado en el área total de diseño y de construcción proyectada mediante sondeos o perforaciones, efectuando una correlación y análisis de los registros estratigráficos, determinación de las propiedades geomecánicas del perfil y condiciones del nivel freático.

Se realizarán ensayos de resistencia in situ, mediante Pruebas de Penetración Estándar (SPT) y/o Pruebas de Penetración Dinámica de Cono (DCPT). A partir de estas pruebas se obtendrán muestras de suelo, columnas y muros, inalteradas con tubos de pared delgada tipo Shelby (en caso de ser posible), semienterradas con cuchara partida (Split Spoon) y alteradas en bolsas plásticas.

## DISEÑO ARQUITECTONICO

Corresponde al diseño arquitectónico de los diferentes proyectos que deberá cumplir con el plan de necesidades de espacios físicos, áreas mínimas y demás estipulaciones de acuerdo con la normatividad que requiera el proyecto antes, durante y después de su ejecución.

Se deben definir los espacios arquitectónicos en concordancia y armonía con el entorno (incluye elaboración de los detalles constructivos necesarios para construir la obra, con todos los alcances que exige un proyecto arquitectónico según el Consejo Nacional Profesional de Arquitectura y Profesiones Afines y la Sociedad Colombiana de Arquitectos, incluyendo, planos de localización, cuadros de áreas, plantas, cortes, elevaciones, fachadas (cuando aplique), detalles constructivos, perspectivas, axonometrías, memoria descriptiva en las escalas acordadas con el MUNICIPIO DEL SOCORRO, debidamente referenciadas y acotadas, se deberán realizar tantos detalles como sean necesarios para la comprensión y construcción de los planos y de las especificaciones de diseño de los proyectos, deben estar en coordinación con los proyectos técnicos; planos y detalles de las zonas constitutivas del proyecto, amoblamientos y paisajismo, planos detallados del proyecto estructural, obras metálicas (cuando aplique), decorados fijos, prefabricados, cortes de fachada (cuando aplique), enchapados (cuando aplique), cielo rasos (cuando aplique), pisos, según su aplicación en el proyecto y otro que a juicio del MUNICIPIO DEL SOCORRO se requieran para el desarrollo del proyecto, esquemas de instalaciones técnicas y especiales que requieran solución arquitectónica; especificaciones detalladas que complementen los planos arquitectónicos descritos y que indiquen los materiales que se deben usar y su forma de aplicación; coordinación 2D y 3D de los planos técnicos entre sí y de éstos con los arquitectónicos, para lograr una total correspondencia de todos los estudios. El contratista está obligado a entregar tres juegos impresos de la totalidad de los planos de diseños y estudios descritos al igual que los correspondientes medios ópticos (Discos compactos) que acuerde con el MUNICIPIO DEL SOCORRO.

El contratista está obligado a realizar la verificación de la norma urbana y de construcción local y nacional, todos los reglamentos vigentes correspondientes a la construcción, posibles afectaciones que tengan los predios. El desconocimiento de alguna de ellas no dará lugar a reclamaciones posteriores.

El contratista podrá plantear sistemas constructivos de método alternativo, que cumplan con la NSR10 o que se encuentren debidamente homologado por la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcción Sismo resistente de acuerdo al capítulo II de la Ley 400 de 1997 o la norma que la regule o modifique, que permita adaptarse a las condiciones urbanas y bioclimáticas del lugar donde se desarrollarán las obras y que contemple materiales de fácil transporte, rapidez en la ejecución y facilidad en mantenimiento.

Los Diseños arquitectónicos de todas las áreas del proyecto definidas, deberán contener los siguientes entregables los cuales serán entregados mediante planos de la siguiente manera:

- Plantas Arquitectónicas.
- Planos de Fachadas y Cubiertas
- Planos Paisajístico
- Render del proyecto
- Cuadro de áreas discriminadas.

- Todos los planos deben tener especificado los materiales (pisos, muros, pinturas, cubiertas ETC).
- Todos los planos deben tener convenciones adecuadas.
- Todos los planos deben tener cotas y niveles claros y legibles.

Los documentos deben estar firmados por el profesional responsable idóneo con nombre y número de matrícula, deberá anexar el memorial de responsabilidad y copia vigente.

**Forma de presentación:** planos en formato dwg.**,** planos impresos en pliego debidamente firmados en original (2) copias originales.

## DISEÑO ESTRUCTURAL Y DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Se debe ejecutar y corresponder en un todo con el proyecto arquitectónico definitivo y estar basado en las recomendaciones y conclusiones del estudio de suelos. El diseño estructural debe cumplir con las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR 10 y sus decretos reglamentarios que se encuentren vigentes sobre los diseños estructurales en el país. Deberá realizar todas las observaciones que emitan la secretaria de Infraestructura o la entidad competente.

Como mínimo se deberán entregar:

**a.** Memorias de cálculo en las cuales se debe incluir la descripción de las teorías y análisis estructurales aplicados, descripción del sistema estructural usado, hipótesis de cargas, evaluación de cargas vivas y muertas, sismo, efectos de temperatura y condiciones especiales ambientales. Indicar el grado de capacidad de disipación de energía del sistema de resistencia sísmica, cálculo de fuerza sísmica, verificación de derivas y listados del procesamiento de datos. Debe entregarse una descripción de los principios bajo los cuales se realiza el diseño y los datos identificables tanto de entrada de datos al procesador automático como de salida, con sus correspondientes esquemas.

La memoria de cálculo contendrá como mínimo: Descripción del proyecto y del sistema estructural empleado, códigos y reglamentos utilizados, cargas utilizadas en la modelación, análisis sísmico y de viento, memorias del computador, memorias de cálculos manuales, índice de cálculos.

**b.** Planos estructurales constructivos, los cuales deben contemplar las plantas con localización y dimensiones de todos los elementos, los despieces y colocación de refuerzos, traslapos, longitudes de desarrollo, cortes y detalles especiales que se requieran para una fácil interpretación y ejecución. Dentro de los planos, se deberá indicar las especificaciones de los materiales de construcción, los procedimientos constructivos y toda la información que se considere relevante para la construcción y supervisión técnica estructural, grado de capacidad de disipación de energía bajo el cual se diseñó el material estructural del sistema de resistencia sísmica, las cargas vivas y de acabados supuestas en los cálculos y el grupo de uso al cual pertenece. Deberá entregarse como mínimo la siguiente información:

- Planos estructurales (despieces columnas y muros, etc.), Planos de diseño general Planos de detalles y despieces de elementos estructurales (1:20, 1:10, 1:5).
- Plano de columnas, mostrando el desarrollo de las mismas en toda su altura, con indicación

de secciones, ejes de caras fijas y variables, se incluyen en este grupo elementos verticales como muros y pantallas estructurales. Cuando aplique.

- Plano de elementos varios, se incluyen aquellos elementos que forman parte de la estructura como son: vigas-canales, remates, riostras, detalles de elementos no estructurales (muros divisorios, dinteles, antepechos, etc.), y todos aquellos elementos estructurales que provengan de diseños técnicos, muros de contención, cajas de inspección y pozos, etc.
- Planos de refuerzo o de despiece, en estos indicará el tipo de refuerzo en acero según su forma (figuración), desarrollo (longitud total), localización (en el elemento estructural), cantidad (de unidades) y en general, las características de las varillas o estribos de cada uno de los elementos estructurales determinados en los planos descritos, con referencia a los cuales se elaboran (columnas, losas, elementos varios). En estos planos se debe indicar claramente la clase de acero a emplear según su resistencia, y recubrimiento según el tipo de exposición y localización del elemento estructural.
- Planos de diseño de las estructuras metálicas, dentro de los cuales se deben incluir plantas de distribución de los elementos principales, secundarios, contravientos, tensores, etc., con su respectiva identificación; desarrollos en verdadera magnitud de las celosías de cubiertas o de alma llena, mostrando los desarrollos a ejes que permitan una adecuada construcción de las mismas, detalles e indicaciones principales de conexiones, anclajes, detalles de unión, secciones transversales, elementos que componen las fachadas con indicación clara de cuáles de ellas son estructurales y forman parte del sistema principal de resistencia a fuera sísmicas o de viento.

**c.** Cuadro resumen de cantidades de obra.
**d.** Lista de hierros y figuración para elementos de concreto y despiece de elementos, si aplica.
**e.** Especificaciones generales y particulares de cada una de las actividades resultante de los estudios y diseños para la ejecución del proyecto.
**f.** Especificaciones de materiales, detalles y procedimientos constructivos.
**g.** Dentro de estas especificaciones se deben incluir como mínimo los siguientes: Materiales, Formaletas, aligeramientos, concreto, estructuras metálicas, conexiones, ensayos a realizar a los diferentes materiales e indicación clara de si se deben realizar pruebas de carga en campo o ensayos destructivos a los mismos.

- Materiales: conjunto de especificaciones de fabricación y normas sobre los ensayos para comprobar la calidad de los materiales utilizados en la preparación del concreto estructural (concreto, acero, agregado, agua y aditivos).
- Formaletas: normas relativas a la ejecución, consistencia, elaboración, manejo y protección de los moldes, sobre los cuales ha de colocarse el concreto, así mismo indicar los tiempos mínimos recomendados por el diseñador para los procesos de desencofrado según el tipo de elemento estructural.
- Concreto: Aun cuando en condiciones normales las mezclas provienen de centrales que las preparan y transportan para ser colocadas en la obra, la especificación se refiere a los materiales componentes en los puntos relativos a tipo de cemento a emplear, relación agua cemento máxima sugerida, a la comprobación de la resistencia para que sea consistente con la del diseño, tipo de resistencia a medir (compresión, flexión) según la función del elemento estructural y al manejo de las mezclas en obra ya sea para el control de la mezcla al llegar a obra (consistencia, colocación, compactación , curado, protección contra la acción física y/o química de los agentes externos, tiempos mínimos para el retiro de formaletas y ensayos requeridos para efectuar los controles a los diferentes materiales utilizados en la construcción). Se requiere se indiquen en los planos las tolerancias admisibles de los diferentes elementos estructurales.

- Diseño de elementos de madera (Cuando aplique).
- Incluir detalles constructivos especiales y que sean de importancia para un adecuado comportamiento de la estructura. Como resultado entregará las correspondientes cartillas de despiece para todos los elementos estructurales.
- El consultor deberá entregar las correspondientes cantidades de obra de los elementos estructurales, con sus memorias, es decir, cartillas de refuerzo, cantidades de concreto discriminadas por niveles y elementos estructurales, acero estructural, etc., presupuesto incluido análisis de precios unitarios y especificaciones técnicas de la construcción que deberán contener las condiciones y requisitos de carácter técnico que debe cumplir la estructura, así como los materiales, elementos y procedimientos utilizados en su ejecución; para efectos del control técnico de la construcción y para verificar la calidad de la obra, Normas técnicas de diseño y construcción aplicables.
- Carta de responsabilidad del Diseñador con copia de la matrícula profesional del calculista responsable.

Se deberá realizar los diseños detallados de las obras y/o medidas que garanticen la estabilidad y protección de las estructuras existentes.

Se deberá realizar los diagnósticos y análisis de información de acuerdo a los estándares de la norma NTC 4595.
La escala constructiva de los planos a entregar dependerá del tamaño de cada proyecto y de la información a presentar, garantizando en todo momento su claridad y legibilidad.

Los documentos deben estar firmados por el profesional responsable idóneo con nombre y número de matrícula, deberá anexar el memorial de responsabilidad y copia vigente.

**Forma de presentación:** planos en formato dwg.**,** planos impresos en pliego debidamente firmados en original (2) copias originales.

## DISEÑO ELECTRICO

El Contratista deberá realizar los diseños eléctricos, sistema de iluminación (En lo posible utilización de lámparas tipo LED) y de detalle, realizando el análisis de las cargas necesarias para el funcionamiento de todo el sistema, de manera que se satisfagan las exigencias de la norma RETIE y regulaciones establecidas del sistema por la empresa local prestadora del servicio y RETILAP: REGLAMENTO TÉCNICO DE ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO vigente y demás normativa vigente aplicable.

Se deberán entregar los planos de los diversos sistemas eléctricos y afines: iluminación, fuerza, plantas de localización, acometidas, canalizaciones para redes eléctricas, circuitos (alumbrado) y en general de aquellas partes o elementos que no se visualicen en las plantas y cortes.

El Contratista debe prever para la red eléctrica:

- Planos de diseño de fuerza e iluminación con los respectivos circuitos.
- Memorias de cálculo. La memoria contendrá entre otros lo siguiente: descripción del proyecto, códigos que aplican, índice de los cálculos realizados, índice de cálculos, acometidas parciales, circuitos de fuerza y alumbrado, esquemas verticales, detalles, diagramas unifilares y cuadro de cargas eléctricas.
- Especificaciones técnicas de instalaciones eléctricas.

## ESTUDIO HIDROLOGICO

La permanencia y proyección de obras de drenaje para el manejo de aguas lluvias y superficial, así como su ubicación, será propuesta en el informe del diagnóstico técnico según el alineamiento vertical y horizontal, la identificación de puntos bajos, la entrega de las aguas lluvias y las obras existentes.

Estos estudios y diseños deben considerar los siguientes componentes:

**a. Estudios hidrológicos:**

- Resumen de la localización del proyecto
- Recopilación y análisis de la información existente
- Metodología - Análisis de lluvias
- Análisis de caudales (cuando se requiera para el tratamiento de cauces existentes)
- Justificación de las fórmulas empleadas
- Aplicación de las teorías y métodos de predicción

Los documentos deben estar firmados por el profesional responsable idóneo con nombre y número de matrícula, deberá anexar el memorial de responsabilidad y copia vigente.

## PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Deben estar contempladas las acciones que se implementaran para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo del proyecto, obra o actividad.

De acuerdo con la localización del proyecto y la afectación del medio ambiente, el CONTRATISTA deberá presentar el análisis del Plan de Manejo Ambiental, ajustado éste a lo indicado en las normas vigentes, para que la implementación del documento producto de este análisis sea de carácter obligatorio para el futuro constructor. Lo anterior en caso de ser necesario.

- Estudio de Sostenibilidad e Impacto Ambiental: Se debe realizar una fase de análisis de información existente en el terreno en la que se recolecte.
- Manejo Silvicultural: Si en el diseño se considera sobreponer volúmenes que afecten arboles existentes en caso de tenerlos, es necesario llevar a cabo una posible fase de incorporación del concepto técnico forestal que cumpla con los requisitos para la obtención de permiso de tala según la normatividad que establezca la Corporación Autónoma Regional o entidad competente en la que se elabore un inventario forestal que incluya la Georreferenciación de los individuos arbóreos, presentar un plan de manejo silvicultural en función del diseño y construcción de las cubiertas y áreas definidas.
- Adicionalmente el Estudio de Sostenibilidad Ambiental, se debe circunscribir dentro de los parámetros propios del diseño sostenible, haciendo énfasis en el concepto de edificio verde, en concordancia con una propuesta bioclimática y ambiental integral, siguiendo entre otras las siguientes pautas:

✓ Bajo impacto de las obras con el entorno.

- ✓ Eficiencia energética.
- ✓ Eficiencia hídrica y manejo del agua.
- ✓ Manejo de residuos.
- ✓ Mantenimiento y conservación.
- ✓ Condiciones sanitarias.
- ✓ Calidad del aire.
- ✓ Inventario Ambiental. Estos estudios incluyen el análisis costo beneficio, que permita evaluar la condición de viabilidad técnica y económica de cada propuesta.

Los documentos deben estar firmados por el profesional responsable idóneo con nombre y número de matrícula, deberá anexar el memorial de responsabilidad y copia vigente.

**COMPONENTE PRESUPUESTAL, PROCESO CONSTRUCTIVO, ESPECIFICACIONES TECNICAS Y CRONOGRAMA**

El Contratista deberá entregar las cantidades de obra definitivas, cronograma de obra y las especificaciones generales y particulares de construcción.

El CONTRATISTA deberá realizar el presupuesto detallado de obra DE REFERENCIA PARA LA ENTIDAD CONTRATANTE, bajo las siguientes consideraciones:

El presupuesto y las cantidades de obra, para el proyecto, debe contener en forma clara y detallada todas y cada una de las actividades necesarias para ejecutar la construcción, estructura, obra negra - obra gris (cuando aplique), acabados (cuando aplique), instalaciones eléctricas, instalaciones hidrosanitarias, red contraincendios (cuando aplique), equipos, juegos, mobiliario, paisajismo, etc. Se deben entregar los análisis de precios unitarios indicativos de todas las actividades del presupuesto, el listado de insumos básicos, al igual que todas las especificaciones de construcción, las cuales deben contener en forma clara la descripción de la actividad, los materiales necesarios y la unidad de medida.

El presupuesto de obra entregado debe estar ordenado de acuerdo con las especificaciones de construcción y las cantidades de obra deberán estar acompañadas de sus memorias, la programación de obra definiendo los tiempos de duración y secuencia de tiempos asociados a cada una de las diferentes actividades del presupuesto; regulando las etapas de construcción, determinando los tiempos teóricos de obra; se debe entregar en un diagrama de Gantt y LPU o PERT, que muestre la ruta crítica, fecha de iniciaciones primeras y últimas, fechas de finalización primeras y últimas y holgura de cada actividad; expresada en días calendario, Programa de inversión mensual en Microsoft Project, las memorias de rendimientos de obra, número de cuadrillas por actividad y programación de equipos a utilizar. Se debe entregar un flujo de caja semanal sobre obra ejecutada incluyendo el valor del A.I.U.

Esto requiere del conocimiento detallado de los diseños de los proyectos, pues implica contar con dos insumos fundamentales que son las especificaciones técnicas (generales y particulares) y las cantidades de obra. La definición de los valores unitarios de las actividades que conforman el presupuesto, se realizarán mediante la metodología para calcular el costo de actividades de obra, conocida como “Análisis de Precios Unitarios” -APU- y el otro es un estudio de precios de mercado mediante la solicitud de cotizaciones, este último se utiliza exclusivamente para la estimación de costos de mobiliario, herramientas y equipos, las cotizaciones se deben solicitar a fabricantes especializados y reconocidos en el mercado.

Nota: En ningún caso se considerará el presupuesto y los análisis de precios unitarios, presentados por el contratista, como contractuales dado que la modalidad de contratación es precio global fijo, estos productos son de carácter indicativo.

Las especificaciones deberán cumplir los requerimientos exigidos por EL MUNICIPIO DEL SOCORRO y una vez aprobadas no podrán modificarse sin justificación y nueva aprobación por parte del MUNICIPIO DEL SOCORRO.

El Contratista deberá presentar una cartilla de especificaciones técnicas de construcción de todo el proyecto que incluya las especificaciones técnicas para cada ítem del presupuesto

El contratista deberá tener en cuenta que la estructuración del presupuesto se adelantará y en concordancia con el proyecto técnico, deberá tener en cuenta:

- La concordancia de los ítems con las especificaciones generales y particulares del proyecto y las referencias en planos.
- La unidad de medida deberá estar de acuerdo a la especificación correspondiente.
- Los precios de los materiales deben corresponder a valores en el sitio de colocación incluyendo todos los fletes e impuestos a que haya lugar.
- Presupuesto detallado de obra DE REFERENCIA para la entidad Contratante.
- Presupuesto resumido por capítulos con su respectiva participación porcentual en el total del presupuesto.
- Los precios de los materiales deben corresponder a valores en el sitio de colocación incluyendo todos los fletes.
- Estimar los costos unitarios de los ítems de obra, definiendo las características de los materiales y procesos constructivos necesarios.
- El contratista debe evitar en lo posible que la unidad de medida sea Global. En caso de ser necesaria la inclusión de una actividad a precio global, en la especificación técnica deberá incluirse la descripción detallada de la misma, y las consideraciones por las cuales se hace necesario contemplarla de esta manera.
- Memorias de cantidades de obra.
- Análisis de Precios Unitarios para cada ítem del presupuesto
- Listado de Insumos y materiales básicos
- Discriminación de los costos indirectos.

**COMPONENTE DOCUMENTAL (MGA, DOCUMENTO TECNICO Y CERTIFICACIONES).**

La Metodología General Ajustada (MGA) es una herramienta informática que ayuda de forma esquemática y modular el desarrollo de los procesos de identificación, preparación, evaluación y programación de los Proyectos de Inversión.

El Contratista debe entregar la respectiva MGA del proyecto, y su respectivo soporte “Documento técnico en donde se evidencie: Problema central, descripción, justificación, antecedentes, registro fotográfico, objetivos, población a beneficiar, descripción de la alternativa, presupuesto y cronograma de flujo de fondos”; la cual debe presentar al Municipio para que este la pueda incluir en su respectivo Banco de Proyectos.

De igual manera, será necesario entregar las certificaciones correspondientes, así como toda la documentación técnica detallada y completa del proyecto, que deberá incluir informes técnicos y cualquier otro documento requerido para asegurar el cumplimiento y especificaciones

del proyecto.

## DESCRIPCIÓN ENTREGABLES PROYECTO 4.

### DIAGNOSTICO GENERAL

El diagnóstico preliminar del proyecto tiene como objetivo evaluar las condiciones actuales de las instituciones educativas en cuanto a las áreas y espacios educativos interdisciplinarios que integran las áreas de la Ciencia, Tecnología y Matemáticas, con el fin de identificar sus necesidades, fortalezas y áreas de mejora. Este diagnóstico se llevará a cabo en el COLEGIO ALBERTO SUAREZ BUITRAGO Y COLEGIO GUILLERMO SUAREZ DIAZ**,** situados en el área rural del municipio, considerando una serie de factores clave, tales como: infraestructura, accesibilidad, equipamiento, recursos humanos, servicios disponibles y condiciones actuales de la institución. Además, se analizarán los aspectos relacionados con el entorno social y comunitario, para asegurar que el proyecto se ajuste a las necesidades locales y garantice una mejora integral en el ámbito educativo y mejore el desarrollo de las actividades deportivas de la institución educativa y de la comunidad en los espacios públicos.

En este diagnóstico de las Institución educativa relacionada ubicada en el área rural del municipio se realizará, teniendo en cuenta los siguientes factores:

10. INTRODUCCION
11. OBJETIVO GENERAL
12. REFERENCIAS NORMATIVAS
13. ALCANCE Y VISION
14. LOCALIZACION
15. DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLOGICA
15.1. Definición del territorio y selección de unidades estadísticas
15.2. Cobertura del sistema
15.3. Calidad del servicio ofrecido
15.4. Eficiencia interna del sistema
16. CONSOLIDACIÓN DEL DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DEL SERVICIO EDUCATIVO Y DE INFRAESTRUCTURA TECNOLOGICA
17. INDICADORES DE ESPACIOS TECNOLOGICOS
18. ANÁLISIS PROSPECTIVO Y ELABORACIÓN DE PROYECCIONES

### DIAGNOSTICO PARTICULAR

El consultor incluirá en el informe las acciones de carácter técnico y administrativo que se implementen durante la ejecución, además de los informes de avances técnicos, acompañados por gráficos, cuadros fotografías, análisis y comentarios sobre el estado de ejecución del contrato, en todos sus aspectos.

Se deberá realizar los diagnósticos y análisis de información de acuerdo a los estándares de la norma NTC 4595, NTC 6576 para el diseño de cursos en ambientes virtuales de aprendizaje (AVA), y la NTC 6705 para la elaboración de planes de infraestructura escolar.

### ESTUDIO TOPOGRAFICO

El objetivo principal del estudio topográfico es realizar los levantamientos de la infraestructura

con la medición de parámetros de planimetría y altimetría, requeridos por los distintos componentes y objetivos del proyecto que servirán de base en la preparación de los documentos técnicos objeto del contrato. Se debe garantizar que el Levantamiento esté ligado al sistema de coordenadas local y la información altimétrica con la precisión requerida, referida al sistema de Catastro Municipal y que permitan adelantar los trámites de permisos y licencia necesarios.

Se sugiere que el Levantamiento Topográfico incluya como mínimo amarres al sistema de coordenadas del IGAC (debidamente certificadas), en donde además se identifique de predios colindantes, norte geográfico, cuadro de coordenadas, curvas de nivel, cuadro de convenciones, cálculo del área o de la zona de intervención, andenes, levantamiento de redes eléctricas o postes, levantamiento de redes de acueducto, alcantarillado pluvial y sanitario con las respectivas cotas, levantamiento de elementos relevantes de la infraestructura y del entorno (cercas, pozos, etc.), levantamiento de construcciones existentes indicando nomenclatura y pendientes aproximadas, perfiles, transversales y longitudinales indicando en planta la ubicación, punto de inicio y punto final, memorias topográficas (descripción general, metodología utilizada, equipos técnicos y humanos, precisión), carteras topográficas de campo y cálculo.

Para ello es necesario realizar las siguientes actividades:

**a)** Localización proyecto y fuente de materiales.
**b)** Plano de ubicación general.
El plano debe contener: Norte, escala, cuadrícula de coordenadas, abscisados, puntos de referencia y amarre utilizados, cuadro de convenciones, rótulos, entre otros.
**c)** Plano de levantamiento.
Se debe entregar un plano de levantamiento topográfico en escala legible en tamaño pliego o medio pliego según se requiera, indicando lo siguiente:

•Norte, escala, curvas de nivel, puntos de referencia y amarre con coordenadas, abscisados con detalle de puntos de inicio, hitos especiales (redes, quebradas, etc.), perfiles de terreno, cuadro de convenciones, ubicación de obras de drenaje existentes.

•El plano debe estar debidamente firmado por el profesional o técnico encargado de su elaboración y se debe entregar en físico y en medio digital (DWG) junto con copia de las carteras topográficas.

**d)** Informe técnico que incluya recomendaciones y conclusiones.
**e)** Tarjeta y certificado profesionales del topógrafo
**f)** Calibración de los equipos utilizados
**g)** Memorial de responsabilidad

**DISEÑO ARQUITECTONICO**

Corresponde al diseño arquitectónico de los diferentes proyectos que deberá cumplir con el plan de necesidades de espacios físicos, áreas mínimas y demás estipulaciones de acuerdo con la normatividad que requiera el proyecto antes, durante y después de su ejecución.

Se deben definir los espacios arquitectónicos en concordancia y armonía con el entorno (incluye elaboración de los detalles constructivos necesarios para construir la obra, con todos los alcances que exige un proyecto arquitectónico según el Consejo Nacional Profesional de

Arquitectura y Profesiones Afines y la Sociedad Colombiana de Arquitectos, incluyendo, planos de localización, cuadros de áreas, plantas, cortes, elevaciones, fachadas (cuando aplique), detalles constructivos, perspectivas, axonometrías, memoria descriptiva en las escalas acordadas con el MUNICIPIO DEL SOCORRO, debidamente referenciadas y acotadas, se deberán realizar tantos detalles como sean necesarios para la comprensión y construcción de los planos y de las especificaciones de diseño de los proyectos, deben estar en coordinación con los proyectos técnicos; planos y detalles de las zonas constitutivas del proyecto, amoblamientos y paisajismo, planos detallados del proyecto estructural, obras metálicas (cuando aplique), decorados fijos, prefabricados, cortes de fachada (cuando aplique), enchapados (cuando aplique), cielo rasos (cuando aplique), pisos, según su aplicación en el proyecto y otro que a juicio del MUNICIPIO DEL SOCORRO se requieran para el desarrollo del proyecto, esquemas de instalaciones técnicas y especiales que requieran solución arquitectónica; especificaciones detalladas que complementen los planos arquitectónicos descritos y que indiquen los materiales que se deben usar y su forma de aplicación; coordinación 2D y 3D de los planos técnicos entre sí y de éstos con los arquitectónicos, para lograr una total correspondencia de todos los estudios. El contratista está obligado a entregar dos juegos impresos de la totalidad de los planos de diseños y estudios descritos al igual que los correspondientes medios ópticos (Discos compactos) que acuerde con el MUNICIPIO DEL SOCORRO.

El contratista está obligado a realizar la verificación de la norma urbana y de construcción local y nacional, todos los reglamentos vigentes correspondientes a la construcción, posibles afectaciones que tengan los predios. El desconocimiento de alguna de ellas no dará lugar a reclamaciones posteriores.

El contratista podrá plantear sistemas constructivos de método alternativo, que cumplan con la NSR10 o que se encuentren debidamente homologado por la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcción Sismo resistente de acuerdo al capítulo II de la Ley 400 de 1997 o la norma que la regule o modifique, que permita adaptarse a las condiciones urbanas y bioclimáticas del lugar donde se desarrollarán las obras y que contemple materiales de fácil transporte, rapidez en la ejecución y facilidad en mantenimiento.

Los Diseños arquitectónicos de todas las áreas del proyecto definidas, deberán contener los siguientes entregables los cuales serán entregados mediante planos de la siguiente manera:

- Plantas Arquitectónicas.
- Planos de Fachadas y Cubiertas
- Planos Paisajístico
- Render del proyecto
- Cuadro de áreas discriminadas.
- Todos los planos deben tener especificado los materiales (pisos, muros, pinturas, cubiertas ETC).
- Todos los planos deben tener convenciones adecuadas.
- Todos los planos deben tener cotas y niveles claros y legibles.

Los documentos deben estar firmados por el profesional responsable idóneo con nombre y número de matrícula, deberá anexar el memorial de responsabilidad y copia vigente.

**Forma de presentación:** planos en formato dwg.**,** planos impresos en pliego debidamente

firmados en original (2) copias originales.

**DISEÑO ESTRUCTURAL Y DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES**

Se debe ejecutar y corresponder en un todo con el proyecto arquitectónico definitivo y estar basado en las recomendaciones y conclusiones del estudio de suelos. El diseño estructural debe cumplir con las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR 10 y sus decretos reglamentarios que se encuentren vigentes sobre los diseños estructurales en el país. Deberá realizar todas las observaciones que emitan la secretaria de Infraestructura o la entidad competente.

Como mínimo se deberán entregar:

**a.** Memorias de cálculo en las cuales se debe incluir la descripción de las teorías y análisis estructurales aplicados, descripción del sistema estructural usado, hipótesis de cargas, evaluación de cargas vivas y muertas, sismo, efectos de temperatura y condiciones especiales ambientales. Indicar el grado de capacidad de disipación de energía del sistema de resistencia sísmica, cálculo de fuerza sísmica, verificación de derivas y listados del procesamiento de datos. Debe entregarse una descripción de los principios bajo los cuales se realiza el diseño y los datos identificables tanto de entrada de datos al procesador automático como de salida, con sus correspondientes esquemas.

La memoria de cálculo contendrá como mínimo: Descripción del proyecto y del sistema estructural empleado, códigos y reglamentos utilizados, cargas utilizadas en la modelación, análisis sísmico y de viento, memorias del computador, memorias de cálculos manuales, índice de cálculos.

**b.** Planos estructurales constructivos, los cuales deben contemplar las plantas con localización y dimensiones de todos los elementos, los despieces y colocación de refuerzos, traslapos, longitudes de desarrollo, cortes y detalles especiales que se requieran para una fácil interpretación y ejecución. Dentro de los planos, se deberá indicar las especificaciones de los materiales de construcción, los procedimientos constructivos y toda la información que se considere relevante para la construcción y supervisión técnica estructural, grado de capacidad de disipación de energía bajo el cual se diseñó el material estructural del sistema de resistencia sísmica, las cargas vivas y de acabados supuestas en los cálculos y el grupo de uso al cual pertenece. Deberá entregarse como mínimo la siguiente información:

- Planos estructurales (despieces columnas y muros, etc.), Planos de diseño general Planos de detalles y despieces de elementos estructurales (1:20, 1:10, 1:5).
- Plano de columnas, mostrando el desarrollo de las mismas en toda su altura, con indicación de secciones, ejes de caras fijas y variables, se incluyen en este grupo elementos verticales como muros y pantallas estructurales. Cuando aplique.
- Plano de elementos varios, se incluyen aquellos elementos que forman parte de la estructura como son: vigas-canales, remates, riostras, detalles de elementos no estructurales (muros divisorios, dinteles, antepechos, etc.), y todos aquellos elementos estructurales que provengan de diseños técnicos, muros de contención, cajas de inspección y pozos, etc.
- Planos de refuerzo o de despiece, en estos indicará el tipo de refuerzo en acero según su forma (figuración), desarrollo (longitud total), localización (en el elemento estructural), cantidad (de unidades) y en general, las características de las varillas o estribos de cada uno de los elementos estructurales determinados en los planos descritos, con referencia a los

cuales se elaboran (columnas, losas, elementos varios). En estos planos se debe indicar claramente la clase de acero a emplear según su resistencia, y recubrimiento según el tipo de exposición y localización del elemento estructural.

- Planos de diseño de las estructuras metálicas, dentro de los cuales se deben incluir plantas de distribución de los elementos principales, secundarios, contravientos, tensores, etc., con su respectiva identificación; desarrollos en verdadera magnitud de las celosías de cubiertas o de alma llena, mostrando los desarrollos a ejes que permitan una adecuada construcción de las mismas, detalles e indicaciones principales de conexiones, anclajes, detalles de unión, secciones transversales, elementos que componen las fachadas con indicación clara de cuáles de ellas son estructurales y forman parte del sistema principal de resistencia a fuera sísmicas o de viento.

**c.** Cuadro resumen de cantidades de obra.
**d.** Lista de hierros y figuración para elementos de concreto y despiece de elementos, si aplica.
**e.** Especificaciones generales y particulares de cada una de las actividades resultante de los estudios y diseños para la ejecución del proyecto.
**f.** Especificaciones de materiales, detalles y procedimientos constructivos.
**g.** Dentro de estas especificaciones se deben incluir como mínimo los siguientes: Materiales, Formaletas, aligeramientos, concreto, estructuras metálicas, conexiones, ensayos a realizar a los diferentes materiales e indicación clara de si se deben realizar pruebas de carga en campo o ensayos destructivos a los mismos.

- Materiales: conjunto de especificaciones de fabricación y normas sobre los ensayos para comprobar la calidad de los materiales utilizados en la preparación del concreto estructural (concreto, acero, agregado, agua y aditivos).
- Formaletas: normas relativas a la ejecución, consistencia, elaboración, manejo y protección de los moldes, sobre los cuales ha de colocarse el concreto, así mismo indicar los tiempos mínimos recomendados por el diseñador para los procesos de desencofrado según el tipo de elemento estructural.
- Concreto: Aun cuando en condiciones normales las mezclas provienen de centrales que las preparan y transportan para ser colocadas en la obra, la especificación se refiere a los materiales componentes en los puntos relativos a tipo de cemento a emplear, relación agua cemento máxima sugerida, a la comprobación de la resistencia para que sea consistente con la del diseño, tipo de resistencia a medir (compresión, flexión) según la función del elemento estructural y al manejo de las mezclas en obra ya sea para el control de la mezcla al llegar a obra (consistencia, colocación, compactación , curado, protección contra la acción física y/o química de los agentes externos, tiempos mínimos para el retiro de formaletas y ensayos requeridos para efectuar los controles a los diferentes materiales utilizados en la construcción). Se requiere se indiquen en los planos las tolerancias admisibles de los diferentes elementos estructurales.
- Diseño de elementos de madera (Cuando aplique).
- Incluir detalles constructivos especiales y que sean de importancia para un adecuado comportamiento de la estructura. Como resultado entregará las correspondientes cartillas de despiece para todos los elementos estructurales.
- El consultor deberá entregar las correspondientes cantidades de obra de los elementos estructurales, con sus memorias, es decir, cartillas de refuerzo, cantidades de concreto discriminadas por niveles y elementos estructurales, acero estructural, etc., presupuesto incluido análisis de precios unitarios y especificaciones técnicas de la construcción que deberán contener las condiciones y requisitos de carácter técnico que debe cumplir la estructura, así como los materiales, elementos y procedimientos utilizados en su ejecución;

para efectos del control técnico de la construcción y para verificar la calidad de la obra, Normas técnicas de diseño y construcción aplicables.
- Carta de responsabilidad del Diseñador con copia de la matrícula profesional del calculista responsable.

Se deberá realizar los diseños detallados de las obras y/o medidas que garanticen la estabilidad y protección de las estructuras existentes.

Se deberá realizar los diagnósticos y análisis de información de acuerdo a los estándares de la norma NTC 4595.
La escala constructiva de los planos a entregar dependerá del tamaño de cada proyecto y de la información a presentar, garantizando en todo momento su claridad y legibilidad.

Los documentos deben estar firmados por el profesional responsable idóneo con nombre y número de matrícula, deberá anexar el memorial de responsabilidad y copia vigente.

**Forma de presentación:** planos en formato dwg.**,** planos impresos en pliego debidamente firmados en original (2) copias originales.

## DISEÑO ELECTRICO

El Contratista deberá realizar los diseños eléctricos, sistema de iluminación (En lo posible utilización de lámparas tipo LED) y de detalle, realizando el análisis de las cargas necesarias para el funcionamiento de todo el sistema, de manera que se satisfagan las exigencias de la norma RETIE y regulaciones establecidas del sistema por la empresa local prestadora del servicio y RETILAP: REGLAMENTO TÉCNICO DE ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO vigente y demás normativa vigente aplicable.

Se deberán entregar los planos de los diversos sistemas eléctricos y afines: iluminación, fuerza, plantas de localización, acometidas, canalizaciones para redes eléctricas, circuitos (alumbrado) y en general de aquellas partes o elementos que no se visualicen en las plantas y cortes.

El Contratista debe prever para la red eléctrica:

- Planos de diseño de fuerza e iluminación con los respectivos circuitos.
- Memorias de cálculo. La memoria contendrá entre otros lo siguiente: descripción del proyecto, códigos que aplican, índice de los cálculos realizados, índice de cálculos, acometidas parciales, circuitos de fuerza y alumbrado, esquemas verticales, detalles, diagramas unifilares y cuadro de cargas eléctricas.
- Especificaciones técnicas de instalaciones eléctricas.

## DISEÑO HIDRAULICO E HIDROSANITARIO

El consultor deberá realizar el diseño de las redes hidráulicas e hidrosanitarias para garantizar el suministro de agua potable y la evacuación de aguas residuales y pluviales dentro de edificaciones e infraestructuras. Su propósito es garantizar la disposición de las aguas residuales y el uso eficiente del agua, cumpliendo con las normativas vigentes para un funcionamiento óptimo y sostenible, como mínimo el informe incluirá la siguiente información:

- **Diseño Hidráulico**

**Entregables específicos:**

- Diseño de red de acueducto (tuberías, válvulas, accesorios).
- Diseño de sistemas de almacenamiento (tanques elevados o subterráneos).
- Cálculos hidráulicos
- Propuesta de manejo de aguas lluvias
- Detalles constructivos de elementos hidráulicos.
- Planos de redes en planta y perfil.
- Especificaciones técnicas.

- **Diseño Hidrosanitario**

**Entregables específicos:**

- Diseño de las redes hidrosanitarias.
- Cálculos de caudales sanitarios (promedio, máximo horario, picos).
- Diseño de conexiones domiciliarias
- Diseño de unidades de tratamiento (si aplica: trampa de grasas, PTAR, pozos sépticos, etc.).
- Planos detallados de redes hidrosanitarias.
- Detalles constructivos y de instalación.
- Especificaciones técnicas de materiales y equipos.

Se deberá realizar los diagnósticos y análisis de información de acuerdo a la Norma Técnica Colombiana (NTC) 1500, conocida como el Código Colombiano de Fontanería, junto con el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) y las demás normas aplicables.

Los documentos deben estar firmados por el profesional responsable idóneo con nombre y número de matrícula, deberá anexar el memorial de responsabilidad y copia vigente.

**Forma de presentación:** planos en formato dwg.**,** planos impresos en pliego debidamente firmados en original (2) copias originales.

**COMPONENTE PRESUPUESTAL, PROCESO CONSTRUCTIVO, ESPECIFICACIONES TECNICAS Y CRONOGRAMA**

El Contratista deberá entregar las cantidades de obra definitivas, cronograma de obra y las especificaciones generales y particulares de construcción.

El CONTRATISTA deberá realizar el presupuesto detallado de obra DE REFERENCIA PARA LA ENTIDAD CONTRATANTE, bajo las siguientes consideraciones:

El presupuesto y las cantidades de obra, para el proyecto, debe contener en forma clara y detallada todas y cada una de las actividades necesarias para ejecutar la construcción, estructura, obra negra - obra gris (cuando aplique), acabados (cuando aplique), instalaciones eléctricas, instalaciones hidrosanitarias, red contraincendios (cuando aplique), equipos, juegos, mobiliario, paisajismo, etc. Se deben entregar los análisis de precios unitarios indicativos de todas las actividades del presupuesto, el listado de insumos básicos, al igual que todas las especificaciones de construcción, las cuales deben contener en forma clara la descripción de la

actividad, los materiales necesarios y la unidad de medida.

El presupuesto de obra entregado debe estar ordenado de acuerdo con las especificaciones de construcción y las cantidades de obra deberán estar acompañadas de sus memorias, la programación de obra definiendo los tiempos de duración y secuencia de tiempos asociados a cada una de las diferentes actividades del presupuesto; regulando las etapas de construcción, determinando los tiempos teóricos de obra; se debe entregar en un diagrama de Gantt y LPU o PERT, que muestre la ruta crítica, fecha de iniciaciones primeras y últimas, fechas de finalización primeras y últimas y holgura de cada actividad; expresada en días calendario, Programa de inversión mensual en Microsoft Project, las memorias de rendimientos de obra, número de cuadrillas por actividad y programación de equipos a utilizar. Se debe entregar un flujo de caja semanal sobre obra ejecutada incluyendo el valor del A.I.U.

Esto requiere del conocimiento detallado de los diseños de los proyectos, pues implica contar con dos insumos fundamentales que son las especificaciones técnicas (generales y particulares) y las cantidades de obra. La definición de los valores unitarios de las actividades que conforman el presupuesto, se realizarán mediante la metodología para calcular el costo de actividades de obra, conocida como “Análisis de Precios Unitarios” -APU- y el otro es un estudio de precios de mercado mediante la solicitud de cotizaciones, este último se utiliza exclusivamente para la estimación de costos de mobiliario, herramientas y equipos, las cotizaciones se deben solicitar a fabricantes especializados y reconocidos en el mercado.

Nota: En ningún caso se considerará el presupuesto y los análisis de precios unitarios, presentados por el contratista, como contractuales dado que la modalidad de contratación es precio global fijo, estos productos son de carácter indicativo.

Las especificaciones deberán cumplir los requerimientos exigidos por EL MUNICIPIO DEL SOCORRO y una vez aprobadas no podrán modificarse sin justificación y nueva aprobación por parte del MUNICIPIO DEL SOCORRO.

El Contratista deberá presentar una cartilla de especificaciones técnicas de construcción de todo el proyecto que incluya las especificaciones técnicas para cada ítem del presupuesto

El contratista deberá tener en cuenta que la estructuración del presupuesto se adelantará y en concordancia con el proyecto técnico, deberá tener en cuenta:

- La concordancia de los ítems con las especificaciones generales y particulares del proyecto y las referencias en planos.
- La unidad de medida deberá estar de acuerdo a la especificación correspondiente.
- Los precios de los materiales deben corresponder a valores en el sitio de colocación incluyendo todos los fletes e impuestos a que haya lugar.
- Presupuesto detallado de obra DE REFERENCIA para la entidad Contratante.
- Presupuesto resumido por capítulos con su respectiva participación porcentual en el total del presupuesto.
- Los precios de los materiales deben corresponder a valores en el sitio de colocación incluyendo todos los fletes.
- Estimar los costos unitarios de los ítems de obra, definiendo las características de los materiales y procesos constructivos necesarios.
- El contratista debe evitar en lo posible que la unidad de medida sea Global. En caso de ser necesaria la inclusión de una actividad a precio global, en la especificación técnica deberá

incluirse la descripción detallada de la misma, y las consideraciones por las cuales se hace necesario contemplarla de esta manera.
- Memorias de cantidades de obra.
- Análisis de Precios Unitarios para cada ítem del presupuesto
- Listado de Insumos y materiales básicos
- Discriminación de los costos indirectos.

**COMPONENTE DOCUMENTAL (MGA, DOCUMENTO TECNICO Y CERTIFICACIONES).**

La Metodología General Ajustada (MGA) es una herramienta informática que ayuda de forma esquemática y modular el desarrollo de los procesos de identificación, preparación, evaluación y programación de los Proyectos de Inversión.

El Contratista debe entregar la respectiva MGA del proyecto, y su respectivo soporte "Documento técnico en donde se evidencie: Problema central, descripción, justificación, antecedentes, registro fotográfico, objetivos, población a beneficiar, descripción de la alternativa, presupuesto y cronograma de flujo de fondos"; la cual debe presentar al Municipio para que este la pueda incluir en su respectivo Banco de Proyectos.

De igual manera, será necesario entregar las certificaciones correspondientes, así como toda la documentación técnica detallada y completa del proyecto, que deberá incluir informes técnicos y cualquier otro documento requerido para asegurar el cumplimiento y especificaciones del proyecto.

**DESCRIPCIÓN ENTREGABLES PROYECTO 5.**

**DIAGNOSTICO GENERAL**

El diagnóstico preliminar del proyecto tiene como objetivo evaluar las condiciones actuales de la infraestructura deportiva del Patinodromo, con el fin de identificar sus necesidades, fortalezas y áreas de mejora. Este diagnóstico se llevará a cabo en el PATINODROMO MUNICIPAL**,** situado en el área urbana del municipio, considerando una serie de factores clave, tales como: infraestructura, accesibilidad, equipamiento, recursos humanos, servicios disponibles y condiciones actuales de la institución. Además, se analizarán los aspectos relacionados con el entorno social y comunitario, para asegurar que el proyecto se ajuste a las necesidades locales y garantice una mejora integral en el ámbito social y mejore el desarrollo de las actividades deportivas de la población socorrana.

En este diagnóstico del Patinodromo Municipal relacionado ubicada en el área urbana del municipio se realizará, teniendo en cuenta los siguientes factores:

19. INTRODUCCION
20. OBJETIVO GENERAL
21. REFERENCIAS NORMATIVAS
22. ALCANCE Y VISION
23. LOCALIZACION
24. DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA

24.1. Definición del territorio y selección de unidades estadísticas
24.2. Cobertura del sistema
24.3. Calidad del servicio ofrecido

24.4. Eficiencia interna del sistema
25. CONSOLIDACIÓN DEL DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA PUBLICA.
26. INDICADORES DE ESPACIOS DEPORTIVOS
27. ANÁLISIS PROSPECTIVO Y ELABORACIÓN DE PROYECCIONES

**DIAGNOSTICO PARTICULAR**

El consultor incluirá en el informe las acciones de carácter técnico y administrativo que se implementen durante la ejecución, además de los informes de avances técnicos, acompañados por gráficos, cuadros fotografías, análisis y comentarios sobre el estado de ejecución del contrato, en todos sus aspectos.

Se deberá realizar los diagnósticos y análisis de información de acuerdo a los estándares de la Federación Internacional de Patinaje (FIRS), Manuela de Escenarios deportivos (MED), norma técnica Colombia aplicable, NSR-10 y demás normas aplicables.

**ESTUDIO TOPOGRAFICO**

El objetivo principal del estudio topográfico es realizar los levantamientos de la infraestructura con la medición de parámetros de planimetría y altimetría, requeridos por los distintos componentes y objetivos del proyecto que servirán de base en la preparación de los documentos técnicos objeto del contrato. Se debe garantizar que el Levantamiento esté ligado al sistema de coordenadas local y la información altimétrica con la precisión requerida, referida al sistema de Catastro Municipal y que permitan adelantar los trámites de permisos y licencia necesarios.

Se sugiere que el Levantamiento Topográfico incluya como mínimo amarres al sistema de coordenadas del IGAC (debidamente certificadas), en donde además se identifique de predios colindantes, norte geográfico, cuadro de coordenadas, curvas de nivel, cuadro de convenciones, cálculo del área o de la zona de intervención, andenes, levantamiento de redes eléctricas o postes, levantamiento de redes de acueducto, alcantarillado pluvial y sanitario con las respectivas cotas, levantamiento de elementos relevantes de la infraestructura y del entorno (cercas, pozos, etc.), levantamiento de construcciones existentes indicando nomenclatura y pendientes aproximadas, perfiles, transversales y longitudinales indicando en planta la ubicación, punto de inicio y punto final, memorias topográficas (descripción general, metodología utilizada, equipos técnicos y humanos, precisión), carteras topográficas de campo y cálculo.

Para ello es necesario realizar las siguientes actividades:

**a)** Localización proyecto y fuente de materiales.
**b)** Plano de ubicación general.
El plano debe contener: Norte, escala, cuadrícula de coordenadas, abscisados, puntos de referencia y amarre utilizados, cuadro de convenciones, rótulos, entre otros.
**c)** Plano de levantamiento.
Se debe entregar un plano de levantamiento topográfico en escala legible en tamaño pliego o medio pliego según se requiera, indicando lo siguiente:

•Norte, escala, curvas de nivel, puntos de referencia y amarre con coordenadas, abscisados con detalle de puntos de inicio, hitos especiales (redes, quebradas, etc.), perfiles de terreno,

cuadro de convenciones, ubicación de obras de drenaje existentes.

•El plano debe estar debidamente firmado por el profesional o técnico encargado de su elaboración y se debe entregar en físico y en medio digital (DWG) junto con copia de las carteras topográficas.

**d)** Informe técnico que incluya recomendaciones y conclusiones.
**e)** Tarjeta y certificado profesionales del topógrafo
**f)** Calibración de los equipos utilizados
**g)** Memorial de responsabilidad

**ESTUDIO GEOTECNICO Y DE SUELOS**

El estudio geotécnico debe cumplir con todos los requerimientos y especificaciones técnicas y demás normas técnicas aplicables, que en forma general debe comprender como mínimo los siguientes aspectos:

4. Cálculo de capacidad portante para cimentaciones superficiales.
5. Análisis de asentamientos.
6. Evaluación del modelo geológico - geotécnico

De acuerdo con las especificaciones suministradas, el perfil del suelo será investigado en el área total de diseño y de construcción proyectada mediante sondeos o perforaciones, efectuando una correlación y análisis de los registros estratigráficos, determinación de las propiedades geomecánicas del perfil y condiciones del nivel freático.

Se realizarán ensayos de resistencia in situ, mediante Pruebas de Penetración Estándar (SPT) y/o Pruebas de Penetración Dinámica de Cono (DCPT). A partir de estas pruebas se obtendrán muestras de suelo, columnas y muros, inalteradas con tubos de pared delgada tipo Shelby (en caso de ser posible), semienterradas con cuchara partida (Split Spoon) y alteradas en bolsas plásticas.

**DISEÑO ARQUITECTONICO**

Corresponde al diseño arquitectónico de las diferentes áreas que deberá cumplir con el plan de necesidades de espacios físicos, áreas mínimas y demás estipulaciones de acuerdo con la normatividad que requiera el proyecto antes, durante y después de su ejecución.

Se deben definir los espacios arquitectónicos en concordancia y armonía con el entorno (incluye elaboración de los detalles constructivos necesarios para construir la obra, con todos los alcances que exige un proyecto arquitectónico según el Consejo Nacional Profesional de Arquitectura y Profesiones Afines y la Sociedad Colombiana de Arquitectos, incluyendo, planos de localización, cuadros de áreas, plantas, cortes, elevaciones, fachadas (cuando aplique), detalles constructivos, perspectivas, axonometrías, memoria descriptiva en las escalas acordadas con el MUNICIPIO DEL SOCORRO, debidamente referenciadas y acotadas, se deberán realizar tantos detalles como sean necesarios para la comprensión y construcción de los planos y de las especificaciones de diseño de los proyectos, deben estar en coordinación con los proyectos técnicos; planos y detalles de las zonas constitutivas del proyecto, amoblamientos y paisajismo, planos detallados del proyecto estructural, obras metálicas (cuando aplique), decorados fijos, prefabricados, cortes de fachada (cuando aplique),

enchapados (cuando aplique), cielo rasos (cuando aplique), pisos, según su aplicación en el proyecto y otro que a juicio del MUNICIPIO DEL SOCORRO se requieran para el desarrollo del proyecto, esquemas de instalaciones técnicas y especiales que requieran solución arquitectónica; especificaciones detalladas que complementen los planos arquitectónicos descritos y que indiquen los materiales que se deben usar y su forma de aplicación; coordinación 2D y 3D de los planos técnicos entre sí y de éstos con los arquitectónicos, para lograr una total correspondencia de todos los estudios. El contratista está obligado a entregar tres juegos impresos de la totalidad de los planos de diseños y estudios descritos al igual que los correspondientes medios ópticos (Discos compactos) que acuerde con el MUNICIPIO DEL SOCORRO.

El contratista está obligado a realizar la verificación de la norma urbana y de construcción local y nacional, todos los reglamentos vigentes correspondientes a la construcción, posibles afectaciones que tengan los predios. El desconocimiento de alguna de ellas no dará lugar a reclamaciones posteriores.

El contratista podrá plantear sistemas constructivos de método alternativo, que cumplan con la NSR10 o que se encuentren debidamente homologado por la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcción Sismo resistente de acuerdo al capítulo II de la Ley 400 de 1997 o la norma que la regule o modifique, que permita adaptarse a las condiciones urbanas y bioclimáticas del lugar donde se desarrollarán las obras y que contemple materiales de fácil transporte, rapidez en la ejecución y facilidad en mantenimiento.

Los Diseños arquitectónicos de todas las áreas del proyecto definidas, deberán contener los siguientes entregables los cuales serán entregados mediante planos de la siguiente manera:

- Plantas Arquitectónicas.
- Planos de Fachadas y Cubiertas
- Planos Paisajístico
- Render del proyecto
- Cuadro de áreas discriminadas.
- Todos los planos deben tener especificado los materiales (pisos, muros, pinturas, cubiertas ETC).
- Todos los planos deben tener convenciones adecuadas.
- Todos los planos deben tener cotas y niveles claros y legibles.

Los documentos deben estar firmados por el profesional responsable idóneo con nombre y número de matrícula, deberá anexar el memorial de responsabilidad y copia vigente.

**Forma de presentación:** planos en formato dwg.**,** planos impresos en pliego debidamente firmados en original (2) copias originales.

**DISEÑO ARQUITECTONICO PAISAJISTICO Y URBANISTICO**

El consultor deberá realizar en los diseños paisajísticos y urbanísticos general y detallado e incluyendo lo siguiente:

- Localización general indicando la orientación del proyecto, las vías internas, externas y proyectadas, linderos, mojones, paramentos, aislamientos, áreas libres y áreas cubiertas,

zonas de comunes y de circulación.
- Plano índice: en el cual se detallarán las convenciones por zonas y lista de planos con sus respectivas referencias.
- Cortes urbanísticos del proyecto y fachadas completas.
- Cortes y alzados
- Fachadas y cortes por fachadas necesarios (1:25, 1:20).
- Planos de detalles constructivos (1:20, 1:10, 1:5).
- Render: Representación de la imagen real tridimensional de la pista, vías, áreas de circulación, zona e escaleras, andes y zona verde con vista desde varios puntos determinados.
- Planos generales de áreas.
- Planos específicos sobre diseño geométrico de áreas.
- Planos de detalles arquitectónicos de tratamientos de áreas.

La escala constructiva de los planos a entregar dependerá del tamaño de cada proyecto y de la información a presentar, garantizando en todo momento su claridad y legibilidad.

**Forma de presentación:** planos en formato dwg.**,** planos impresos en pliego debidamente firmados en original (2) copias originales.

**DISEÑO ESTRUCTURAL Y DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES**

Se debe ejecutar y corresponder en un todo con el proyecto arquitectónico definitivo y estar basado en las recomendaciones y conclusiones del estudio de suelos. El diseño estructural debe cumplir con las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR 10 y sus decretos reglamentarios que se encuentren vigentes sobre los diseños estructurales en el país. Deberá realizar todas las observaciones que emitan la secretaria de Infraestructura o la entidad competente.

Como mínimo se deberán entregar:

**a.** Memorias de cálculo en las cuales se debe incluir la descripción de las teorías y análisis estructurales aplicados, descripción del sistema estructural usado, hipótesis de cargas, evaluación de cargas vivas y muertas, sismo, efectos de temperatura y condiciones especiales ambientales. Indicar el grado de capacidad de disipación de energía del sistema de resistencia sísmica, cálculo de fuerza sísmica, verificación de derivas y listados del procesamiento de datos. Debe entregarse una descripción de los principios bajo los cuales se realiza el diseño y los datos identificables tanto de entrada de datos al procesador automático como de salida, con sus correspondientes esquemas.

La memoria de cálculo contendrá como mínimo: Descripción del proyecto y del sistema estructural empleado, códigos y reglamentos utilizados, cargas utilizadas en la modelación, análisis sísmico y de viento, memorias del computador, memorias de cálculos manuales, índice de cálculos.

**b.** Planos estructurales constructivos, los cuales deben contemplar las plantas con localización y dimensiones de todos los elementos, los despieces y colocación de refuerzos, traslapos, longitudes de desarrollo, cortes y detalles especiales que se requieran para una fácil interpretación y ejecución. Dentro de los planos, se deberá indicar las especificaciones de los materiales de construcción, los procedimientos constructivos y toda la información que

se considere relevante para la construcción y supervisión técnica estructural, grado de capacidad de disipación de energía bajo el cual se diseñó el material estructural del sistema de resistencia sísmica, las cargas vivas y de acabados supuestas en los cálculos y el grupo de uso al cual pertenece. Deberá entregarse como mínimo la siguiente información:

- Planos estructurales (despieces columnas y muros, etc.), Planos de diseño general Planos de detalles y despieces de elementos estructurales (1:20, 1:10, 1:5).
- Plano de columnas, mostrando el desarrollo de las mismas en toda su altura, con indicación de secciones, ejes de caras fijas y variables, se incluyen en este grupo elementos verticales como muros y pantallas estructurales. Cuando aplique.
- Plano de elementos varios, se incluyen aquellos elementos que forman parte de la estructura como son: vigas-canales, remates, riostras, detalles de elementos no estructurales (muros divisorios, dinteles, antepechos, etc.), y todos aquellos elementos estructurales que provengan de diseños técnicos, muros de contención, cajas de inspección y pozos, etc.
- Planos de refuerzo o de despiece, en estos indicará el tipo de refuerzo en acero según su forma (figuración), desarrollo (longitud total), localización (en el elemento estructural), cantidad (de unidades) y en general, las características de las varillas o estribos de cada uno de los elementos estructurales determinados en los planos descritos, con referencia a los cuales se elaboran (columnas, losas, elementos varios). En estos planos se debe indicar claramente la clase de acero a emplear según su resistencia, y recubrimiento según el tipo de exposición y localización del elemento estructural.
- Planos de diseño de las estructuras metálicas, dentro de los cuales se deben incluir plantas de distribución de los elementos principales, secundarios, contravientos, tensores, etc., con su respectiva identificación; desarrollos en verdadera magnitud de las celosías de cubiertas o de alma llena, mostrando los desarrollos a ejes que permitan una adecuada construcción de las mismas, detalles e indicaciones principales de conexiones, anclajes, detalles de unión, secciones transversales, elementos que componen las fachadas con indicación clara de cuáles de ellas son estructurales y forman parte del sistema principal de resistencia a fuera sísmicas o de viento.

- Cuadro resumen de cantidades de obra.
- Lista de hierros y figuración para elementos de concreto y despiece de elementos, si aplica.
- Especificaciones generales y particulares de cada una de las actividades resultante de los estudios y diseños para la ejecución del proyecto.
- Especificaciones de materiales, detalles y procedimientos constructivos.
- Dentro de estas especificaciones se deben incluir como mínimo los siguientes: Materiales, Formaletas, aligeramientos, concreto, estructuras metálicas, conexiones, ensayos a realizar a los diferentes materiales e indicación clara de si se deben realizar pruebas de carga en campo o ensayos destructivos a los mismos.

- Materiales: conjunto de especificaciones de fabricación y normas sobre los ensayos para comprobar la calidad de los materiales utilizados en la preparación del concreto estructural (concreto, acero, agregado, agua y aditivos).
- Formaletas: normas relativas a la ejecución, consistencia, elaboración, manejo y protección de los moldes, sobre los cuales ha de colocarse el concreto, así mismo indicar los tiempos mínimos recomendados por el diseñador para los procesos de desencofrado según el tipo de elemento estructural.
- Concreto: Aun cuando en condiciones normales las mezclas provienen de centrales que las preparan y transportan para ser colocadas en la obra, la especificación se refiere a los materiales componentes en los puntos relativos a tipo de cemento a emplear, relación agua

cemento máxima sugerida, a la comprobación de la resistencia para que sea consistente con la del diseño, tipo de resistencia a medir (compresión, flexión) según la función del elemento estructural y al manejo de las mezclas en obra ya sea para el control de la mezcla al llegar a obra (consistencia, colocación, compactación , curado, protección contra la acción física y/o química de los agentes externos, tiempos mínimos para el retiro de formaletas y ensayos requeridos para efectuar los controles a los diferentes materiales utilizados en la construcción). Se requiere se indiquen en los planos las tolerancias admisibles de los diferentes elementos estructurales.

- Diseño de elementos de madera (Cuando aplique).
- Incluir detalles constructivos especiales y que sean de importancia para un adecuado comportamiento de la estructura. Como resultado entregará las correspondientes cartillas de despiece para todos los elementos estructurales.
- El consultor deberá entregar las correspondientes cantidades de obra de los elementos estructurales, con sus memorias, es decir, cartillas de refuerzo, cantidades de concreto discriminadas por niveles y elementos estructurales, acero estructural, etc., presupuesto incluido análisis de precios unitarios y especificaciones técnicas de la construcción que deberán contener las condiciones y requisitos de carácter técnico que debe cumplir la estructura, así como los materiales, elementos y procedimientos utilizados en su ejecución; para efectos del control técnico de la construcción y para verificar la calidad de la obra, Normas técnicas de diseño y construcción aplicables.
- Carta de responsabilidad del Diseñador con copia de la matrícula profesional del calculista responsable.

Se deberá realizar los diseños detallados de las obras y/o medidas que garanticen la estabilidad y protección de las estructuras existentes.

Se deberá realizar los diagnósticos y análisis de información de acuerdo a los estándares de la norma NTC 4595.
La escala constructiva de los planos a entregar dependerá del tamaño de cada proyecto y de la información a presentar, garantizando en todo momento su claridad y legibilidad.

Los documentos deben estar firmados por el profesional responsable idóneo con nombre y número de matrícula, deberá anexar el memorial de responsabilidad y copia vigente.

**Forma de presentación:** planos en formato dwg.**,** planos impresos en pliego debidamente firmados en original (2) copias originales.

## DISEÑO ELECTRICO

El Contratista deberá realizar los diseños eléctricos, sistema de iluminación (En lo posible utilización de lámparas tipo LED) y de detalle, realizando el análisis de las cargas necesarias para el funcionamiento de todo el sistema, de manera que se satisfagan las exigencias de la norma RETIE y regulaciones establecidas del sistema por la empresa local prestadora del servicio y RETILAP: REGLAMENTO TÉCNICO DE ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO vigente y demás normativa vigente aplicable.

Se deberán entregar los planos de los diversos sistemas eléctricos y afines: iluminación, fuerza, plantas de localización, acometidas, canalizaciones para redes eléctricas, circuitos (alumbrado) y en general de aquellas partes o elementos que no se visualicen en las plantas y cortes.

El Contratista debe prever para la red eléctrica:

- Planos de diseño de fuerza e iluminación con los respectivos circuitos.
- Memorias de cálculo. La memoria contendrá entre otros lo siguiente: descripción del proyecto, códigos que aplican, índice de los cálculos realizados, índice de cálculos, acometidas parciales, circuitos de fuerza y alumbrado, esquemas verticales, detalles, diagramas unifilares y cuadro de cargas eléctricas.
- Especificaciones técnicas de instalaciones eléctricas.

**DISEÑO HIDRAULICO E HIDROSANITARIO**

El consultor deberá realizar el diseño de las redes hidráulicas e hidrosanitarias para garantizar el suministro de agua potable y la evacuación de aguas residuales y pluviales dentro de edificaciones e infraestructuras. Su propósito es garantizar la disposición de las aguas residuales y el uso eficiente del agua, cumpliendo con las normativas vigentes para un funcionamiento óptimo y sostenible, como mínimo el informe incluirá la siguiente información:

- **Diseño Hidráulico**

**Entregables específicos:**

- Diseño de red de acueducto (tuberías, válvulas, accesorios).
- Diseño de sistemas de almacenamiento (tanques elevados o subterráneos).
- Cálculos hidráulicos.
- Propuesta de manejo de aguas lluvias y sumideros.
- Detalles constructivos de elementos hidráulicos.
- Planos de redes en planta y perfil.
- Especificaciones técnicas.

- **Diseño Hidrosanitario**

**Entregables específicos:**

- Diseño de las redes hidrosanitarias.
- Cálculos de caudales sanitarios (promedio, máximo horario, picos).
- Diseño de conexiones domiciliarias
- Diseño de unidades de tratamiento (si aplica: trampa de grasas, PTAR, pozos sépticos, etc.).
- Planos detallados de redes hidrosanitarias.
- Detalles constructivos y de instalación.
- Especificaciones técnicas de materiales y equipos.

Se deberá realizar los diagnósticos y análisis de información de acuerdo a la Norma Técnica Colombiana (NTC) 1500, conocida como el Código Colombiano de Fontanería, junto con el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) y las demás normas aplicables.

Los documentos deben estar firmados por el profesional responsable idóneo con nombre y número de matrícula, deberá anexar el memorial de responsabilidad y copia vigente.

**Forma de presentación:** planos en formato dwg., planos impresos en pliego debidamente

firmados en original (2) copias originales.

**ESTUDIO HIDROLOGICO**

La permanencia y proyección de obras de drenaje para el manejo de aguas lluvias y superficial, así como su ubicación, será propuesta en el informe del diagnóstico técnico según el alineamiento vertical y horizontal, la identificación de puntos bajos, la entrega de las aguas lluvias y las obras existentes.

Estos estudios y diseños deben considerar los siguientes componentes:

- **Estudios hidrológicos:**

  - Resumen de la localización del proyecto
  - Recopilación y análisis de la información existente
  - Metodología - Análisis de lluvias
  - Análisis de caudales (cuando se requiera para el tratamiento de cauces existentes)
  - Justificación de las fórmulas empleadas
  - Aplicación de las teorías y métodos de predicción

Los documentos deben estar firmados por el profesional responsable idóneo con nombre y número de matrícula, deberá anexar el memorial de responsabilidad y copia vigente.

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

Deben estar contempladas las acciones que se implementaran para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo del proyecto, obra o actividad.

De acuerdo con la localización del proyecto y la afectación del medio ambiente, el CONTRATISTA deberá presentar el análisis del Plan de Manejo Ambiental, ajustado éste a lo indicado en las normas vigentes, para que la implementación del documento producto de este análisis sea de carácter obligatorio para el futuro constructor. Lo anterior en caso de ser necesario.

- Estudio de Sostenibilidad e Impacto Ambiental: Se debe realizar una fase de análisis de información existente en el terreno en la que se recolecte.
- Manejo Silvicultural: Si en el diseño se considera sobreponer volúmenes que afecten arboles existentes en caso de tenerlos, es necesario llevar a cabo una posible fase de incorporación del concepto técnico forestal que cumpla con los requisitos para la obtención de permiso de tala según la normatividad que establezca la Corporación Autónoma Regional o entidad competente en la que se elabore un inventario forestal que incluya la Georreferenciación de los individuos arbóreos, presentar un plan de manejo silvicultural en función del diseño y construcción de las cubiertas y áreas definidas.
- Adicionalmente el Estudio de Sostenibilidad Ambiental, se debe circunscribir dentro de los parámetros propios del diseño sostenible, haciendo énfasis en el concepto de edificio verde, en concordancia con una propuesta bioclimática y ambiental integral, siguiendo entre otras las siguientes pautas:

- ✓ Bajo impacto de las obras con el entorno.
- ✓ Eficiencia energética.
- ✓ Eficiencia hídrica y manejo del agua.
- ✓ Manejo de residuos.
- ✓ Mantenimiento y conservación.
- ✓ Condiciones sanitarias.
- ✓ Calidad del aire.
- ✓ Inventario Ambiental. Estos estudios incluyen el análisis costo beneficio, que permita evaluar la condición de viabilidad técnica y económica de cada propuesta.

Los documentos deben estar firmados por el profesional responsable idóneo con nombre y número de matrícula, deberá anexar el memorial de responsabilidad y copia vigente.

**COMPONENTE PRESUPUESTAL, PROCESO CONSTRUCTIVO, ESPECIFICACIONES TECNICAS Y CRONOGRAMA**

El Contratista deberá entregar las cantidades de obra definitivas, cronograma de obra y las especificaciones generales y particulares de construcción.

El CONTRATISTA deberá realizar el presupuesto detallado de obra DE REFERENCIA PARA LA ENTIDAD CONTRATANTE, bajo las siguientes consideraciones:

El presupuesto y las cantidades de obra, para el proyecto, debe contener en forma clara y detallada todas y cada una de las actividades necesarias para ejecutar la construcción, estructura, obra negra - obra gris (cuando aplique), acabados (cuando aplique), instalaciones eléctricas, instalaciones hidrosanitarias, red contraincendios (cuando aplique), equipos, juegos, mobiliario, paisajismo, etc. Se deben entregar los análisis de precios unitarios indicativos de todas las actividades del presupuesto, el listado de insumos básicos, al igual que todas las especificaciones de construcción, las cuales deben contener en forma clara la descripción de la actividad, los materiales necesarios y la unidad de medida.

El presupuesto de obra entregado debe estar ordenado de acuerdo con las especificaciones de construcción y las cantidades de obra deberán estar acompañadas de sus memorias, la programación de obra definiendo los tiempos de duración y secuencia de tiempos asociados a cada una de las diferentes actividades del presupuesto; regulando las etapas de construcción, determinando los tiempos teóricos de obra; se debe entregar en un diagrama de Gantt y LPU o PERT, que muestre la ruta crítica, fecha de iniciaciones primeras y últimas, fechas de finalización primeras y últimas y holgura de cada actividad; expresada en días calendario, Programa de inversión mensual en Microsoft Project, las memorias de rendimientos de obra, número de cuadrillas por actividad y programación de equipos a utilizar. Se debe entregar un flujo de caja semanal sobre obra ejecutada incluyendo el valor del A.I.U.

Esto requiere del conocimiento detallado de los diseños de los proyectos, pues implica contar con dos insumos fundamentales que son las especificaciones técnicas (generales y particulares) y las cantidades de obra. La definición de los valores unitarios de las actividades que conforman el presupuesto, se realizarán mediante la metodología para calcular el costo de actividades de obra, conocida como “Análisis de Precios Unitarios” -APU- y el otro es un estudio de precios de mercado mediante la solicitud de cotizaciones, este último se utiliza exclusivamente para la estimación de costos de mobiliario, herramientas y equipos, las cotizaciones se deben solicitar a fabricantes especializados y reconocidos en el mercado.

Nota: En ningún caso se considerará el presupuesto y los análisis de precios unitarios, presentados por el contratista, como contractuales dado que la modalidad de contratación es precio global fijo, estos productos son de carácter indicativo.

Las especificaciones deberán cumplir los requerimientos exigidos por EL MUNICIPIO DEL SOCORRO y una vez aprobadas no podrán modificarse sin justificación y nueva aprobación por parte del MUNICIPIO DEL SOCORRO.

El Contratista deberá presentar una cartilla de especificaciones técnicas de construcción de todo el proyecto que incluya las especificaciones técnicas para cada ítem del presupuesto

El contratista deberá tener en cuenta que la estructuración del presupuesto se adelantará y en concordancia con el proyecto técnico, deberá tener en cuenta:

- La concordancia de los ítems con las especificaciones generales y particulares del proyecto y las referencias en planos.
- La unidad de medida deberá estar de acuerdo a la especificación correspondiente.
- Los precios de los materiales deben corresponder a valores en el sitio de colocación incluyendo todos los fletes e impuestos a que haya lugar.
- Presupuesto detallado de obra DE REFERENCIA para la entidad Contratante.
- Presupuesto resumido por capítulos con su respectiva participación porcentual en el total del presupuesto.
- Los precios de los materiales deben corresponder a valores en el sitio de colocación incluyendo todos los fletes.
- Estimar los costos unitarios de los ítems de obra, definiendo las características de los materiales y procesos constructivos necesarios.
- El contratista debe evitar en lo posible que la unidad de medida sea Global. En caso de ser necesaria la inclusión de una actividad a precio global, en la especificación técnica deberá incluirse la descripción detallada de la misma, y las consideraciones por las cuales se hace necesario contemplarla de esta manera.
- Memorias de cantidades de obra.
- Análisis de Precios Unitarios para cada ítem del presupuesto
- Listado de Insumos y materiales básicos
- Discriminación de los costos indirectos.

**COMPONENTE DOCUMENTAL (MGA, DOCUMENTO TECNICO Y CERTIFICACIONES).**

La Metodología General Ajustada (MGA) es una herramienta informática que ayuda de forma esquemática y modular el desarrollo de los procesos de identificación, preparación, evaluación y programación de los Proyectos de Inversión.

El Contratista debe entregar la respectiva MGA del proyecto, y su respectivo soporte “Documento técnico en donde se evidencie: Problema central, descripción, justificación, antecedentes, registro fotográfico, objetivos, población a beneficiar, descripción de la alternativa, presupuesto y cronograma de flujo de fondos”; la cual debe presentar al Municipio para que este la pueda incluir en su respectivo Banco de Proyectos.

De igual manera, será necesario entregar las certificaciones correspondientes, así como toda la documentación técnica detallada y completa del proyecto, que deberá incluir informes

técnicos y cualquier otro documento requerido para asegurar el cumplimiento y especificaciones del proyecto.

## DESCRIPCIÓN ENTREGABLES PROYECTO 6.

### DIAGNOSTICO GENERAL

El diagnóstico preliminar del proyecto tiene como objetivo evaluar las condiciones actuales de los escenarios deportivos del escenario deportivo, con el fin de identificar sus necesidades, fortalezas y áreas de mejora. Este diagnóstico se llevará a cabo en el CENTRO DE INTEGRACION CIUDADANA DEL BARRIO 16 DE MARZO**,** situados en el área urbana del municipio, considerando una serie de factores clave, tales como: infraestructura, accesibilidad, equipamiento, recursos humanos, servicios disponibles y condiciones actuales de la institución. Además, se analizarán los aspectos relacionados con el entorno social y comunitario, para asegurar que el proyecto se ajuste a las necesidades locales y garantice una mejora integral en el desarrollo de las actividades deportivas de la comunidad en los espacios públicos.

En este diagnóstico del escenario deportivo relacionado ubicado en el área urbana del municipio se realizará, teniendo en cuenta los siguientes factores:

28. INTRODUCCION
29. OBJETIVO GENERAL
30. REFERENCIAS NORMATIVAS
31. ALCANCE Y VISION
32. LOCALIZACION
33. DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA ESCOLAR Y DEPORTIVA COMUNITARIA
33.1. Definición del territorio y selección de unidades estadísticas
33.2. Cobertura del sistema
33.3. Calidad del servicio ofrecido
33.4. Eficiencia interna del sistema
34. CONSOLIDACIÓN DEL DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA COMUNITARIA.
35. INDICADORES DE ESPACIOS DEPORTIVOS
36. ANÁLISIS PROSPECTIVO Y ELABORACIÓN DE PROYECCIONES

### DIAGNOSTICO PARTICULAR

El consultor incluirá en el informe las acciones de carácter técnico y administrativo que se implementen durante la ejecución, además de los informes de avances técnicos, acompañados por gráficos, cuadros fotografías, análisis y comentarios sobre el estado de ejecución del contrato, en todos sus aspectos.

Se deberá realizar los diagnósticos y análisis de información de acuerdo a los estándares de la norma NTC 4595.

### ESTUDIO TOPOGRAFICO

El objetivo principal del estudio topográfico es realizar los levantamientos de la infraestructura con la medición de parámetros de planimetría y altimetría, requeridos por los distintos

componentes y objetivos del proyecto que servirán de base en la preparación de los documentos técnicos objeto del contrato. Se debe garantizar que el Levantamiento esté ligado al sistema de coordenadas local y la información altimétrica con la precisión requerida, referida al sistema de Catastro Municipal y que permitan adelantar los trámites de permisos y licencia necesarios.

Se sugiere que el Levantamiento Topográfico incluya como mínimo amarres al sistema de coordenadas del IGAC (debidamente certificadas), en donde además se identifique de predios colindantes, norte geográfico, cuadro de coordenadas, curvas de nivel, cuadro de convenciones, cálculo del área o de la zona de intervención, andenes, levantamiento de redes eléctricas o postes, levantamiento de redes de acueducto, alcantarillado pluvial y sanitario con las respectivas cotas, levantamiento de elementos relevantes de la infraestructura y del entorno (cercas, pozos, etc.), levantamiento de construcciones existentes indicando nomenclatura y pendientes aproximadas, perfiles, transversales y longitudinales indicando en planta la ubicación, punto de inicio y punto final, memorias topográficas (descripción general, metodología utilizada, equipos técnicos y humanos, precisión), carteras topográficas de campo y cálculo.

Para ello es necesario realizar las siguientes actividades:

**a)** Localización proyecto y fuente de materiales.
**b)** Plano de ubicación general.
El plano debe contener: Norte, escala, cuadrícula de coordenadas, abscisados, puntos de referencia y amarre utilizados, cuadro de convenciones, rótulos, entre otros.
**c)** Plano de levantamiento.
Se debe entregar un plano de levantamiento topográfico en escala legible en tamaño pliego o medio pliego según se requiera, indicando lo siguiente:

•Norte, escala, curvas de nivel, puntos de referencia y amarre con coordenadas, abscisados con detalle de puntos de inicio, hitos especiales (redes, quebradas, etc.), perfiles de terreno, cuadro de convenciones, ubicación de obras de drenaje existentes.

•El plano debe estar debidamente firmado por el profesional o técnico encargado de su elaboración y se debe entregar en físico y en medio digital (DWG) junto con copia de las carteras topográficas.

**d)** Informe técnico que incluya recomendaciones y conclusiones.
**e)** Tarjeta y certificado profesionales del topógrafo
**f)** Calibración de los equipos utilizados
**g)** Memorial de responsabilidad

**ESTUDIO GEOTECNICO Y DE SUELOS**

El estudio geotécnico debe cumplir con todos los requerimientos y especificaciones técnicas y demás normas técnicas aplicables, que en forma general debe comprender como mínimo los siguientes aspectos:

7. Cálculo de capacidad portante para cimentaciones superficiales.
8. Análisis de asentamientos.
9. Evaluación del modelo geológico - geotécnico

De acuerdo con las especificaciones suministradas, el perfil del suelo será investigado en el área total de diseño y de construcción proyectada mediante sondeos o perforaciones, efectuando una correlación y análisis de los registros estratigráficos, determinación de las propiedades geomecánicas del perfil y condiciones del nivel freático.

Se realizarán ensayos de resistencia in situ, mediante Pruebas de Penetración Estándar (SPT) y/o Pruebas de Penetración Dinámica de Cono (DCPT). A partir de estas pruebas se obtendrán muestras de suelo, columnas y muros, inalteradas con tubos de pared delgada tipo Shelby (en caso de ser posible), semienterradas con cuchara partida (Split Spoon) y alteradas en bolsas plásticas.

**DISEÑO ARQUITECTONICO**

Corresponde al diseño arquitectónico de los diferentes proyectos que deberá cumplir con el plan de necesidades de espacios físicos, áreas mínimas y demás estipulaciones de acuerdo con la normatividad que requiera el proyecto antes, durante y después de su ejecución.

Se deben definir los espacios arquitectónicos en concordancia y armonía con el entorno (incluye elaboración de los detalles constructivos necesarios para construir la obra, con todos los alcances que exige un proyecto arquitectónico según el Consejo Nacional Profesional de Arquitectura y Profesiones Afines y la Sociedad Colombiana de Arquitectos, incluyendo, planos de localización, cuadros de áreas, plantas, cortes, elevaciones, fachadas (cuando aplique), detalles constructivos, perspectivas, axonometrías, memoria descriptiva en las escalas acordadas con el MUNICIPIO DEL SOCORRO, debidamente referenciadas y acotadas, se deberán realizar tantos detalles como sean necesarios para la comprensión y construcción de los planos y de las especificaciones de diseño de los proyectos, deben estar en coordinación con los proyectos técnicos; planos y detalles de las zonas constitutivas del proyecto, amoblamientos y paisajismo, planos detallados del proyecto estructural, obras metálicas (cuando aplique), decorados fijos, prefabricados, cortes de fachada (cuando aplique), enchapados (cuando aplique), cielo rasos (cuando aplique), pisos, según su aplicación en el proyecto y otro que a juicio del MUNICIPIO DEL SOCORRO se requieran para el desarrollo del proyecto, esquemas de instalaciones técnicas y especiales que requieran solución arquitectónica; especificaciones detalladas que complementen los planos arquitectónicos descritos y que indiquen los materiales que se deben usar y su forma de aplicación; coordinación 2D y 3D de los planos técnicos entre sí y de éstos con los arquitectónicos, para lograr una total correspondencia de todos los estudios. El contratista está obligado a entregar tres juegos impresos de la totalidad de los planos de diseños y estudios descritos al igual que los correspondientes medios ópticos (Discos compactos) que acuerde con el MUNICIPIO DEL SOCORRO.

El contratista está obligado a realizar la verificación de la norma urbana y de construcción local y nacional, todos los reglamentos vigentes correspondientes a la construcción, posibles afectaciones que tengan los predios. El desconocimiento de alguna de ellas no dará lugar a reclamaciones posteriores.

El contratista podrá plantear sistemas constructivos de método alternativo, que cumplan con la NSR10 o que se encuentren debidamente homologado por la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcción Sismo resistente de acuerdo al capítulo II de la Ley 400 de 1997 o la norma que la regule o modifique, que permita adaptarse a las condiciones urbanas y bioclimáticas del lugar donde se desarrollarán las obras y que contemple materiales de fácil

transporte, rapidez en la ejecución y facilidad en mantenimiento.

Los Diseños arquitectónicos de todas las áreas del proyecto definidas, deberán contener los siguientes entregables los cuales serán entregados mediante planos de la siguiente manera:

- Plantas Arquitectónicas.
- Planos de Fachadas y Cubiertas
- Planos Paisajístico
- Render del proyecto
- Cuadro de áreas discriminadas.
- Todos los planos deben tener especificado los materiales (pisos, muros, pinturas, cubiertas ETC).
- Todos los planos deben tener convenciones adecuadas.
- Todos los planos deben tener cotas y niveles claros y legibles.

Los documentos deben estar firmados por el profesional responsable idóneo con nombre y número de matrícula, deberá anexar el memorial de responsabilidad y copia vigente.

**Forma de presentación:** planos en formato dwg.**,** planos impresos en pliego debidamente firmados en original (2) copias originales.

**DISEÑO ESTRUCTURAL Y DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES**

Se debe ejecutar y corresponder en un todo con el proyecto arquitectónico definitivo y estar basado en las recomendaciones y conclusiones del estudio de suelos. El diseño estructural debe cumplir con las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR 10 y sus decretos reglamentarios que se encuentren vigentes sobre los diseños estructurales en el país. Deberá realizar todas las observaciones que emitan la secretaria de Infraestructura o la entidad competente.

Como mínimo se deberán entregar:

- Memorias de cálculo en las cuales se debe incluir la descripción de las teorías y análisis estructurales aplicados, descripción del sistema estructural usado, hipótesis de cargas, evaluación de cargas vivas y muertas, sismo, efectos de temperatura y condiciones especiales ambientales. Indicar el grado de capacidad de disipación de energía del sistema de resistencia sísmica, cálculo de fuerza sísmica, verificación de derivas y listados del procesamiento de datos. Debe entregarse una descripción de los principios bajo los cuales se realiza el diseño y los datos identificables tanto de entrada de datos al procesador automático como de salida, con sus correspondientes esquemas.

La memoria de cálculo contendrá como mínimo: Descripción del proyecto y del sistema estructural empleado, códigos y reglamentos utilizados, cargas utilizadas en la modelación, análisis sísmico y de viento, memorias del computador, memorias de cálculos manuales, índice de cálculos.

- Planos estructurales constructivos, los cuales deben contemplar las plantas con localización y dimensiones de todos los elementos, los despieces y colocación de refuerzos, traslapos, longitudes de desarrollo, cortes y detalles especiales que se

requieran para una fácil interpretación y ejecución. Dentro de los planos, se deberá indicar las especificaciones de los materiales de construcción, los procedimientos constructivos y toda la información que se considere relevante para la construcción y supervisión técnica estructural, grado de capacidad de disipación de energía bajo el cual se diseñó el material estructural del sistema de resistencia sísmica, las cargas vivas y de acabados supuestas en los cálculos y el grupo de uso al cual pertenece. Deberá entregarse como mínimo la siguiente información:

- Planos estructurales (despieces columnas y muros, etc.), Planos de diseño general Planos de detalles y despieces de elementos estructurales (1:20, 1:10, 1:5).
- Plano de columnas, mostrando el desarrollo de las mismas en toda su altura, con indicación de secciones, ejes de caras fijas y variables, se incluyen en este grupo elementos verticales como muros y pantallas estructurales. Cuando aplique.
- Plano de elementos varios, se incluyen aquellos elementos que forman parte de la estructura como son: vigas-canales, remates, riostras, detalles de elementos no estructurales (muros divisorios, dinteles, antepechos, etc.), y todos aquellos elementos estructurales que provengan de diseños técnicos, muros de contención, cajas de inspección y pozos, etc.
- Planos de refuerzo o de despiece, en estos indicará el tipo de refuerzo en acero según su forma (figuración), desarrollo (longitud total), localización (en el elemento estructural), cantidad (de unidades) y en general, las características de las varillas o estribos de cada uno de los elementos estructurales determinados en los planos descritos, con referencia a los cuales se elaboran (columnas, losas, elementos varios). En estos planos se debe indicar claramente la clase de acero a emplear según su resistencia, y recubrimiento según el tipo de exposición y localización del elemento estructural.
- Planos de diseño de las estructuras metálicas, dentro de los cuales se deben incluir plantas de distribución de los elementos principales, secundarios, contravientos, tensores, etc., con su respectiva identificación; desarrollos en verdadera magnitud de las celosías de cubiertas o de alma llena, mostrando los desarrollos a ejes que permitan una adecuada construcción de las mismas, detalles e indicaciones principales de conexiones, anclajes, detalles de unión, secciones transversales, elementos que componen las fachadas con indicación clara de cuáles de ellas son estructurales y forman parte del sistema principal de resistencia a fuera sísmicas o de viento.

- Cuadro resumen de cantidades de obra.
- Lista de hierros y figuración para elementos de concreto y despiece de elementos, si aplica.
- Especificaciones generales y particulares de cada una de las actividades resultante de los estudios y diseños para la ejecución del proyecto.
- Especificaciones de materiales, detalles y procedimientos constructivos.
- Dentro de estas especificaciones se deben incluir como mínimo los siguientes: Materiales, Formaletas, aligeramientos, concreto, estructuras metálicas, conexiones, ensayos a realizar a los diferentes materiales e indicación clara de si se deben realizar pruebas de carga en campo o ensayos destructivos a los mismos.

- Materiales: conjunto de especificaciones de fabricación y normas sobre los ensayos para comprobar la calidad de los materiales utilizados en la preparación del concreto estructural (concreto, acero, agregado, agua y aditivos).
- Formaletas: normas relativas a la ejecución, consistencia, elaboración, manejo y protección de los moldes, sobre los cuales ha de colocarse el concreto, así mismo

indicar los tiempos mínimos recomendados por el diseñador para los procesos de desencofrado según el tipo de elemento estructural.

- Concreto: Aun cuando en condiciones normales las mezclas provienen de centrales que las preparan y transportan para ser colocadas en la obra, la especificación se refiere a los materiales componentes en los puntos relativos a tipo de cemento a emplear, relación agua cemento máxima sugerida, a la comprobación de la resistencia para que sea consistente con la del diseño, tipo de resistencia a medir (compresión, flexión) según la función del elemento estructural y al manejo de las mezclas en obra ya sea para el control de la mezcla al llegar a obra (consistencia, colocación, compactación , curado, protección contra la acción física y/o química de los agentes externos, tiempos mínimos para el retiro de formaletas y ensayos requeridos para efectuar los controles a los diferentes materiales utilizados en la construcción). Se requiere se indiquen en los planos las tolerancias admisibles de los diferentes elementos estructurales.
- Diseño de elementos de madera (Cuando aplique).
- Incluir detalles constructivos especiales y que sean de importancia para un adecuado comportamiento de la estructura. Como resultado entregará las correspondientes cartillas de despiece para todos los elementos estructurales.
- El consultor deberá entregar las correspondientes cantidades de obra de los elementos estructurales, con sus memorias, es decir, cartillas de refuerzo, cantidades de concreto discriminadas por niveles y elementos estructurales, acero estructural, etc., presupuesto incluido análisis de precios unitarios y especificaciones técnicas de la construcción que deberán contener las condiciones y requisitos de carácter técnico que debe cumplir la estructura, así como los materiales, elementos y procedimientos utilizados en su ejecución; para efectos del control técnico de la construcción y para verificar la calidad de la obra, Normas técnicas de diseño y construcción aplicables.
- Carta de responsabilidad del Diseñador con copia de la matrícula profesional del calculista responsable.

Se deberá realizar los diseños detallados de las obras y/o medidas que garanticen la estabilidad y protección de las estructuras existentes.

Se deberá realizar los diagnósticos y análisis de información de acuerdo a los estándares de la norma NTC 4595.
La escala constructiva de los planos a entregar dependerá del tamaño de cada proyecto y de la información a presentar, garantizando en todo momento su claridad y legibilidad.

Los documentos deben estar firmados por el profesional responsable idóneo con nombre y número de matrícula, deberá anexar el memorial de responsabilidad y copia vigente.

**Forma de presentación:** planos en formato dwg.**,** planos impresos en pliego debidamente firmados en original (2) copias originales.

**DISEÑO ELECTRICO**

El Contratista deberá realizar los diseños eléctricos, sistema de iluminación (En lo posible utilización de lámparas tipo LED) y de detalle, realizando el análisis de las cargas necesarias para el funcionamiento de todo el sistema, de manera que se satisfagan las exigencias de la norma RETIE y regulaciones establecidas del sistema por la empresa local prestadora del servicio y RETILAP: REGLAMENTO TÉCNICO DE ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO vigente y demás normativa vigente aplicable.

Se deberán entregar los planos de los diversos sistemas eléctricos y afines: iluminación, fuerza, plantas de localización, acometidas, canalizaciones para redes eléctricas, circuitos (alumbrado) y en general de aquellas partes o elementos que no se visualicen en las plantas y cortes.

El Contratista debe prever para la red eléctrica:

- Planos de diseño de fuerza e iluminación con los respectivos circuitos.
- Memorias de cálculo. La memoria contendrá entre otros lo siguiente: descripción del proyecto, códigos que aplican, índice de los cálculos realizados, índice de cálculos, acometidas parciales, circuitos de fuerza y alumbrado, esquemas verticales, detalles, diagramas unifilares y cuadro de cargas eléctricas.
- Especificaciones técnicas de instalaciones eléctricas.

## ESTUDIO HIDROLOGICO

La permanencia y proyección de obras de drenaje para el manejo de aguas lluvias y superficial, así como su ubicación, será propuesta en el informe del diagnóstico técnico según el alineamiento vertical y horizontal, la identificación de puntos bajos, la entrega de las aguas lluvias y las obras existentes.

Estos estudios y diseños deben considerar los siguientes componentes:

**a. Estudios hidrológicos:**

- Resumen de la localización del proyecto
- Recopilación y análisis de la información existente
- Metodología - Análisis de lluvias
- Análisis de caudales (cuando se requiera para el tratamiento de cauces existentes)
- Justificación de las fórmulas empleadas
- Aplicación de las teorías y métodos de predicción

Los documentos deben estar firmados por el profesional responsable idóneo con nombre y número de matrícula, deberá anexar el memorial de responsabilidad y copia vigente.

## PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Deben estar contempladas las acciones que se implementaran para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo del proyecto, obra o actividad.

De acuerdo con la localización del proyecto y la afectación del medio ambiente, el CONTRATISTA deberá presentar el análisis del Plan de Manejo Ambiental, ajustado éste a lo indicado en las normas vigentes, para que la implementación del documento producto de este análisis sea de carácter obligatorio para el futuro constructor. Lo anterior en caso de ser necesario.

- Estudio de Sostenibilidad e Impacto Ambiental: Se debe realizar una fase de análisis de información existente en el terreno en la que se recolecte.

- Manejo Silvicultural: Si en el diseño se considera sobreponer volúmenes que afecten arboles existentes en caso de tenerlos, es necesario llevar a cabo una posible fase de incorporación del concepto técnico forestal que cumpla con los requisitos para la obtención de permiso de tala según la normatividad que establezca la Corporación Autónoma Regional o entidad competente en la que se elabore un inventario forestal que incluya la Georreferenciación de los individuos arbóreos, presentar un plan de manejo silvicultural en función del diseño y construcción de las cubiertas y áreas definidas.
- Adicionalmente el Estudio de Sostenibilidad Ambiental, se debe circunscribir dentro de los parámetros propios del diseño sostenible, haciendo énfasis en el concepto de edificio verde, en concordancia con una propuesta bioclimática y ambiental integral, siguiendo entre otras las siguientes pautas:
  -
  - ✓ Bajo impacto de las obras con el entorno.
  - ✓ Eficiencia energética.
  - ✓ Eficiencia hídrica y manejo del agua.
  - ✓ Manejo de residuos.
  - ✓ Mantenimiento y conservación.
  - ✓ Condiciones sanitarias.
  - ✓ Calidad del aire.
  - ✓ Inventario Ambiental. Estos estudios incluyen el análisis costo beneficio, que permita evaluar la condición de viabilidad técnica y económica de cada propuesta.

Los documentos deben estar firmados por el profesional responsable idóneo con nombre y número de matrícula, deberá anexar el memorial de responsabilidad y copia vigente.

**COMPONENTE PRESUPUESTAL, PROCESO CONSTRUCTIVO, ESPECIFICACIONES TECNICAS Y CRONOGRAMA**

El Contratista deberá entregar las cantidades de obra definitivas, cronograma de obra y las especificaciones generales y particulares de construcción.

El CONTRATISTA deberá realizar el presupuesto detallado de obra DE REFERENCIA PARA LA ENTIDAD CONTRATANTE, bajo las siguientes consideraciones:

El presupuesto y las cantidades de obra, para el proyecto, debe contener en forma clara y detallada todas y cada una de las actividades necesarias para ejecutar la construcción, estructura, obra negra - obra gris (cuando aplique), acabados (cuando aplique), instalaciones eléctricas, instalaciones hidrosanitarias, red contraincendios (cuando aplique), equipos, juegos, mobiliario, paisajismo, etc. Se deben entregar los análisis de precios unitarios indicativos de todas las actividades del presupuesto, el listado de insumos básicos, al igual que todas las especificaciones de construcción, las cuales deben contener en forma clara la descripción de la actividad, los materiales necesarios y la unidad de medida.

El presupuesto de obra entregado debe estar ordenado de acuerdo con las especificaciones de construcción y las cantidades de obra deberán estar acompañadas de sus memorias, la programación de obra definiendo los tiempos de duración y secuencia de tiempos asociados a cada una de las diferentes actividades del presupuesto; regulando las etapas de construcción, determinando los tiempos teóricos de obra; se debe entregar en un diagrama de Gantt y LPU o PERT, que muestre la ruta crítica, fecha de iniciaciones primeras y últimas, fechas de finalización primeras y últimas y holgura de cada actividad; expresada en días calendario,

Programa de inversión mensual en Microsoft Project, las memorias de rendimientos de obra, número de cuadrillas por actividad y programación de equipos a utilizar. Se debe entregar un flujo de caja semanal sobre obra ejecutada incluyendo el valor del A.I.U.

Esto requiere del conocimiento detallado de los diseños de los proyectos, pues implica contar con dos insumos fundamentales que son las especificaciones técnicas (generales y particulares) y las cantidades de obra. La definición de los valores unitarios de las actividades que conforman el presupuesto, se realizarán mediante la metodología para calcular el costo de actividades de obra, conocida como “Análisis de Precios Unitarios” -APU- y el otro es un estudio de precios de mercado mediante la solicitud de cotizaciones, este último se utiliza exclusivamente para la estimación de costos de mobiliario, herramientas y equipos, las cotizaciones se deben solicitar a fabricantes especializados y reconocidos en el mercado.

Nota: En ningún caso se considerará el presupuesto y los análisis de precios unitarios, presentados por el contratista, como contractuales dado que la modalidad de contratación es precio global fijo, estos productos son de carácter indicativo.

Las especificaciones deberán cumplir los requerimientos exigidos por EL MUNICIPIO DEL SOCORRO y una vez aprobadas no podrán modificarse sin justificación y nueva aprobación por parte del MUNICIPIO DEL SOCORRO.

El Contratista deberá presentar una cartilla de especificaciones técnicas de construcción de todo el proyecto que incluya las especificaciones técnicas para cada ítem del presupuesto

El contratista deberá tener en cuenta que la estructuración del presupuesto se adelantará y en concordancia con el proyecto técnico, deberá tener en cuenta:

- La concordancia de los ítems con las especificaciones generales y particulares del proyecto y las referencias en planos.
- La unidad de medida deberá estar de acuerdo a la especificación correspondiente.
- Los precios de los materiales deben corresponder a valores en el sitio de colocación incluyendo todos los fletes e impuestos a que haya lugar.
- Presupuesto detallado de obra DE REFERENCIA para la entidad Contratante.
- Presupuesto resumido por capítulos con su respectiva participación porcentual en el total del presupuesto.
- Los precios de los materiales deben corresponder a valores en el sitio de colocación incluyendo todos los fletes.
- Estimar los costos unitarios de los ítems de obra, definiendo las características de los materiales y procesos constructivos necesarios.
- El contratista debe evitar en lo posible que la unidad de medida sea Global. En caso de ser necesaria la inclusión de una actividad a precio global, en la especificación técnica deberá incluirse la descripción detallada de la misma, y las consideraciones por las cuales se hace necesario contemplarla de esta manera.
- Memorias de cantidades de obra.
- Análisis de Precios Unitarios para cada ítem del presupuesto
- Listado de Insumos y materiales básicos
- Discriminación de los costos indirectos.

**COMPONENTE DOCUMENTAL (MGA, DOCUMENTO TECNICO Y CERTIFICACIONES).**

La Metodología General Ajustada (MGA) es una herramienta informática que ayuda de forma esquemática y modular el desarrollo de los procesos de identificación, preparación, evaluación y programación de los Proyectos de Inversión.

El Contratista debe entregar la respectiva MGA del proyecto, y su respectivo soporte "Documento técnico en donde se evidencie: Problema central, descripción, justificación, antecedentes, registro fotográfico, objetivos, población a beneficiar, descripción de la alternativa, presupuesto y cronograma de flujo de fondos"; la cual debe presentar al Municipio para que este la pueda incluir en su respectivo Banco de Proyectos.

De igual manera, será necesario entregar las certificaciones correspondientes, así como toda la documentación técnica detallada y completa del proyecto, que deberá incluir informes técnicos y cualquier otro documento requerido para asegurar el cumplimiento y especificaciones del proyecto.

**CLÁUSULA QUINTA. - VALOR DEL CONTRATO:** El valor del presente Contrato asciende a la suma de **DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS DIECISEIS MIL QUINIENTOS PESOS ($ 238.416.500) MCTE**. Incluidos todos los tributos que se generen con ocasión a la celebración, ejecución y liquidación del contrato. Dentro del valor, se contemplan los costos directos e indirectos tales como impuestos, publicación, garantías y todos aquellos que se causen con ocasión de la suscripción del contrato, así como factores multiplicadores y demás gastos en que incurra el contratista en la ejecución del mismo. El Municipio solo pagará los precios contratados y por tanto, no reconocerá suma alguna por impuestos ni reajustes a los precios ofertados, a menos que el reajuste se deba efectuar como consecuencia de una acción directa de la entidad previamente formalizada de acuerdo a los procedimientos legales y presupuestales que corresponda.

| ITEM | OBJETO | VALOR |
|---|---|---|
| 1 | ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA DE LAS ESCALERAS DEL ESTADIO MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE EL SOCORRO, DEPARTAMENTO DE SANTANDER. | $ 35.402.500,00 |
| 2 | ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA DE LA CANCHA MULTIPLE DEL COLEGIO ALBERTO SUAREZ BUITRAGO DE LA VERERDA MORROS DEL MUNICIPIO DE EL SOCORRO, DEPARTAMENTO DE SANTANDER | $ 35.402.500,00 |
| 3 | ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA DE LA CANCHA MULTIPLE DEL COLEGIO UNIVERSITARIO DE SANTANDER DEL MUNICIPIO DE EL SOCORRO, DEPARTAMENTO DE SANTANDER | $ 35.402.500,00 |
| 4 | ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SALAS STEAM DE LOS COLEGIOS ALBERTO SUAREZ BUITRAGO DE LA VERERDA MORROS Y GUILLERMO SUAREZ DIAZ DE LA VEREDA ARBOL SOLO DEL MUNICIPIO DE EL SOCORRO, DEPARTAMENTO DE SANTANDER | $ 42.483.000,00 |
| 5 | ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL CONSTRUCCIÓN DE PISTA DE PATINAJE, CONTRUCCIÓN DE AREAS COMPLEMENTARIAS Y CUBIERTA DE LA GRADERIA DEL | $ 54.323.500,00 |

| | | |
|---|---|---|
| | PATINODROMO MUNICIPAL DE EL SOCORRO, DEPARTAMENTO DE SANTANDER | |
| 6 | ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA, CERRAMIENTO Y AREAS COMPLEMENTARIAS DEL CENTRO DE INTEGRACION CIUDADANA DEL BARRIO 16 DE MARZO DE EL SOCORRO, DEPARTAMENTO DE SANTANDER | $ 35.402.500,00 |
| **VALOR TOTAL PROYECTOS (INCLUYE 19% DE IVA** | | **$ 238.416,500,00** |

**PARÁGRAFO PRIMERO**: Dentro del valor Básico y el valor del IVA se encuentran la totalidad de costos directos e indirectos generados por el desarrollo de los servicios contratados por la Entidad para el efecto del presente contrato. Para todos los efectos, se entenderán como costos directos los consistentes en el personal que requiere para realizar los trabajos, así como el tiempo de participación de cada uno de ellos; y costos indirectos, los referentes a administración, imprevistos y utilidad del contratista.

**CLÁUSULA SEXTA. - FORMA DE PAGO:** El valor del contrato será cancelado por EL MUNICIPIO mediante **PAGOS PARCIALES** de acuerdo a las consultorías entregadas, previa presentación de los entregables e informes de actividades avaladas por el supervisor, cuenta de cobro, pago de estampillas municipales y/o departamentales, además de acreditar que se encuentra a paz y salvo por concepto de seguridad social, riesgos labores y parafiscales, para lo cual deberá allegar planilla respectiva que acredite dicho pago. La no presentación de estos documentos o su presentación extemporánea exonera al municipio contratante el pago de interés moratorio.

**NOTA 1:** En el valor del contrato se encuentran incluidos tanto los costos directos como los indirectos que ocasione la ejecución del contrato.

**NOTA 2:** El contratista deberá presentar la factura o la cuenta de cobro, según sea el caso, constancia de pago de aportes a la seguridad social, parafiscales. ARL, CREE y demás documentos señalados para legalización de la cuenta de cobro.

**CLÁUSULA SEPTIMA. - DECLARACIONES DEL CONTRATISTA:** El Contratista hace las siguientes declaraciones: 7.1. Conoce y acepta los Documentos del Proceso. 7.2. Tuvo la oportunidad de solicitar aclaraciones y modificaciones a los Documentos del Proceso y recibió de la Entidad Estatal respuesta oportuna a cada una de las solicitudes. 7.3. Se encuentra debidamente facultado para suscribir el presente contrato. 7.4. El Contratista al momento de la celebración del presente contrato no se encuentra en ninguna causal de inhabilidad e incompatibilidad. 7.5. Está a paz y salvo con sus obligaciones laborales frente al sistema de seguridad social integral. 7.6. El valor del contrato incluye todos los gastos, costos, derechos, impuestos, tasas y demás contribuciones relacionados con el cumplimiento del objeto del presente contrato. 7.7. El Contratista manifiesta que los recursos que componen su patrimonio no provienen de lavado de activos, financiación del terrorismo, narcotráfico, captación ilegal de dineros y en general de cualquier actividad ilícita; de igual manera manifiesta que los recursos recibidos en desarrollo de éste contrato, no serán destinados a ninguna de las actividades antes descritas. 7.8. El Contratista se compromete a no contratar menores de edad para el ejercicio del objeto contractual, así como a no permitir que se subcontrate a menores de edad para tales efectos, dando aplicación a la Resolución 1677 de 2008 del Ministerio de la Protección Social y

los Pactos, Convenios y Convenciones Internacionales ratificados por Colombia, sobre los derechos de los niños.

**CLÁUSULA OCTAVA. - PLAZO:** El plazo de ejecución del contrato será hasta el 30 de diciembre de 2025, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previos los requisitos de suscripción y legalización.

**CLÁUSULA NOVENA. - DERECHOS DEL CONTRATISTA:** 9.1. Recibir la remuneración pactada en los términos de la Cláusula 5 del presente contrato.

**CLÁUSULA DECIMA. - OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA:** Además de las derivadas de la esencia y naturaleza del contrato, la ley, las obligaciones y condiciones señaladas en el Pliego de Condiciones y demás Documentos del Proceso, vigente durante la ejecución del contrato, el Interventor se obliga a: **1)** Cumplir con los deberes establecidos en el artículo 5 de la ley 80 de 1.993., en consecuencia deberán: a) Colaborar con la Entidad en lo que sea necesario para que el objeto contratado se cumpla y que éste sea de la mejor calidad; b) Acatar las órdenes que durante el desarrollo del contrato la Entidad le imparta; c) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales; d) Garantizar la calidad de los bienes contratados y responder por ellos; e) No accederá a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho**. 2)** Entregar los informes según lo relacionado en el alcance técnico, de conformidad con las condiciones técnicas exigidas. **3)** Suscribir el contrato y cumplir con los requisitos de legalización, en la oportunidad establecida para el efecto. **4)** Emplear todos sus recursos humanos, técnicos, económicos y físicos necesarios para el normal y total desarrollo del objeto del contrato. **5)** Cumplir con las normas sobre seguridad social integral y aportes parafiscales, respecto del personal utilizado en el cumplimiento del objeto contractual. **6)** Cumplir con las normas tributarias, pagando los impuestos y retenciones a que haya lugar de conformidad con el estatuto tributario. **7)** Cumplir con normas laborales establecidas en el código sustantivo del trabajo respecto del personal utilizado en el cumplimiento del objeto contractual. **8)** Pagar los costos directos e indirectos que implique el cumplimiento del objeto contractual, tales como impuestos, retenciones, tasas, gastos de legalización, transporte, etc. En consecuencia, el precio ofertado se entiende incluye dichos costos. **9)** Garantizar el contrato, en los riesgos y vigencias establecidas en el contrato y efectuar las modificaciones necesarias dentro de la etapa de ejecución o liquidación.**10)** Garantizar que el personal que el contratista ocupe en la ejecución del contrato, no tendrá ninguna vinculación laboral, civil, ni comercial con el municipio, la responsabilidad derivada de estas vinculaciones correrá a cargo exclusivo del contratista. **11)** Constituir las garantías dentro los plazos establecidos por el municipio. **OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA: 1.** Cumplir con el objeto contractual dentro del plazo fijado y llevando a cabo todas y cada una de las actividades definidas, con la observancia de las especificaciones técnicas y acorde a las necesidades de la Entidad, y atendiendo los requerimientos efectuados por el supervisor del contrato. **2.** Realizar los estudios estipulados en las condiciones técnicas exigidas. **3.** Realizar los estudios de diseño de acuerdo a la normatividad vigente. **4.** Realizar y entregar los planos de conformidad con la normatividad vigente.**5.** Entregar oportunamente los informes de estudios. **6.** Garantizar el personal ofertado para la ejecución del proyecto. **7.** Informar oportunamente al municipio sobre cualquier eventualidad que pueda sobrevenir y que afecte el desarrollo del contrato. **8.** Recibir y aprobar por parte del supervisor del municipio, los estudios y diseños resultantes de la consultoría. **9.** Presentar cronogramas de ejecución, previo inicio de ejecución del contrato de consultoría, para aprobación por parte del supervisor del municipio. **10.** Aplicar de la normatividad técnica vigente. **11**. Indemnizar y/o asumir todo daño que se cause a terceros, a bienes propios o de terceros, o

al personal contratado para la ejecución del contrato, por causa o con ocasión del desarrollo del mismo. **12.** Responder por el pago de los tributos que se causen o llegaren a causarse por la celebración, ejecución y liquidación del contrato. **13.** Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y en trabamientos. **14**. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de hacer u omitir algún hecho. **15.** Mantener la reserva profesional sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del contrato.

**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA. - DERECHOS PARTICULARES DE LA ENTIDAD ESTATAL CONTRATANTE:** 11.1. Hacer uso de la cláusula de imposición de multas, la cláusula penal o cualquier otro derecho consagrado a la Entidad Estatal contratante de manera legal o contractual.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA. - OBLIGACIONES GENERALES DE LA ENTIDAD ESTATAL CONTRATANTE:** Además de las obligaciones y derechos contemplados en el artículo 4º y 5º de la ley 80 de 1993 y demás normas concordantes y los convenidos en el presente contrato, El CONTRATANTE se obliga especialmente: **1)** Cumplir con las condiciones establecidas en los Documentos del Proceso de Contratación. **2)** Pagar la remuneración por la ejecución de la consultoría en los términos pactados en el Pliego de Condiciones. **3)** Suministrar al contratista la información que tenga disponible, que éste requiera y sea necesaria para el cumplimiento de las obligaciones y del objeto del contrato**. 4)** Efectuar el control y seguimiento para verificar la correcta y cabal ejecución del objeto y demás obligaciones del contrato. **5)** Supervisar la ejecución técnica y financiera del presente contrato, para lo cual delegara un supervisor. **6)** Verificar los aportes al sistema de seguridad social integral en salud y pensiones de conformidad con lo señalado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, 828, 797 de 2003, artículo 23 de la ley 1150 de 2007, Ley 1562 de 2012 y demás decretos reglamentarios.

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA. – RESPONSABILIDAD:** El contratista es responsable por el cumplimiento del objeto establecido en la cláusula 2 del presente Contrato. El contratista será responsable por los daños que ocasionen sus empleados, los empleados de sus subcontratistas, a Nombre de la Entidad Estatal en la ejecución del objeto del presente Contrato.

**CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA. - PROPIEDAD INTELECTUAL:** Si de la ejecución del presente contrato resultan estudios, investigaciones, descubrimientos, invenciones, información, mejoras y/o diseños, éstos pertenecen a la Entidad Estatal contratante de conformidad con lo establecido en el Artículo 20 de la Ley 23 de 1982. Así mismo, el Contratista garantiza que los trabajos y servicios prestados a la Entidad Estatal contratante por el objeto de este contrato no infringen ni vulneran los derechos de propiedad intelectual o industrial o cualesquiera otros derechos legales o contractuales de terceros.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA. – CONFIDENCIALIDAD:** En caso de que exista información sujeta a reserva legal, las partes deben mantener la confidencialidad de esta información. Para ello, la parte interesada debe comunicar a la otra parte que la información suministrada tiene el carácter de confidencial.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA. – MULTAS:** En caso de incumplimiento a las obligaciones del Contratista derivadas del presente contrato, la Alcaldía Municipal puede adelantar el procedimiento establecido en la ley e imponer las siguientes multas: a) Por cada día de demora en el desarrollo de las actividades descritas en el alcance del objeto contractual en una suma

equivalente al dos por mil (2.0/1000) del valor del presente contrato, excepto cuando la demora se deba a causas no imputables al CONTRATISTA, las cuales serán evaluadas por el consultor. b) Por incumplimiento de las órdenes impartidas por la supervisión, la suma equivalente al dos por mil (2.0 /1000) del valor del contrato. c) Por cada día de incumplimiento en la ejecución de las actividades a su cargo de acuerdo al plazo estipulado en el contrato una suma equivalente al cuatro por mil (4.0/1000) del valor total del contrato.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEPTIMA. - CLÁUSULA PENAL:** En caso de declaratoria de caducidad o de incumplimiento total o parcial de las obligaciones del presente Contrato, el contratista debe pagar a Nombre de la Entidad Estatal, a título de indemnización, una suma equivalente al cien por ciento (100%) del valor de la suma equivalente al cumplimiento. El valor pactado de la presente cláusula penal es el de la estimación anticipada de perjuicios, no obstante, la presente cláusula no impide el cobro de todos los perjuicios adicionales que se causen sobre el citado valor. Este valor puede ser compensado con los montos que la Entidad Estatal adeude al Contratista con ocasión de la ejecución del presente Contrato, de conformidad con las reglas del Código Civil.

**CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA. - GARANTÍAS Y MECANISMOS DE COBERTURA DEL RIESGO:** Teniendo en cuenta las características del contrato a celebrar, se exigirá al contratista constituir a su cargo y a favor del Municipio de Socorro, Santander, las siguientes garantías. El Contratista debe presentar dentro de los TRES (3) días hábiles siguientes a la firma del presente contrato las garantías a favor de la Entidad Estatal contratante:

<table>
<tr><th>Característica</th><th>Condición</th></tr>
<tr><td>Clase</td><td>Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) contrato de seguro contenido en una póliza para Entidades Estatales, (ii) patrimonio autónomo, (iii) garantía bancaria.</td></tr>
<tr><td>Asegurado/ beneficiario</td><td>Alcaldía Municipal de Socorro, identificada con NIT 890.203.688 - 8</td></tr>
<tr><td>Amparos, vigencia y valores asegurados</td><td>
<table>
<tr><th>Amparo</th><th>Vigencia</th><th>Valor Asegurado</th></tr>
<tr><td>Cumplimiento general del contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan</td><td>Plazo del contrato y cuatro (4) meses más.</td><td>Veinte por ciento (20%) del valor del contrato.</td></tr>
<tr><td>Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que el Contratista haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del contrato</td><td>Plazo del contrato y tres (3) años más.</td><td>Diez por ciento (10%) del valor total del contrato.</td></tr>
<tr><td>Calidad del Servicio por los perjuicios derivados de la deficiente calidad del servicio prestado.</td><td>Plazo del contrato y cuatro (4) meses más.</td><td>Veinte por ciento (20%) del valor del contrato</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Tomador</td><td>• Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera.</td></tr>
</table>

| Característica | Condición |
|---|---|
| | • No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el contratista sea una Unión Temporal o Consorcio, se debe incluir razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes.<br>• Para el Contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del Contratista, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma. |
| Información necesaria dentro de la póliza | • Número y año del contrato<br>• Objeto del contrato<br>• Firma del representante legal del Contratista<br>• En caso de no usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor Ej. Cumplimiento si el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421 |

**CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA -. INDEPENDENCIA DEL CONTRATISTA**: El Contratista es una entidad independiente de la Entidad Estatal, y en consecuencia, el Contratista no es su representante, agente o mandatario. El contratista ni tiene la facultad de hacer declaraciones, representaciones o compromisos en nombre de la Entidad Estatal, ni de tomar decisiones o iniciar acciones que generen obligaciones a su cargo.

**CLÁUSULA VIGESIMA. - CESIÓN**. El Contratista no puede ceder parcial ni totalmente sus obligaciones o derechos derivados del presente Contrato sin la autorización previa y por escrito de la Entidad Estatal. Si el Contratista es objeto de fusión, escisión o cambio de control, la Entidad Estatal está facultado a conocer las condiciones de esa operación. En consecuencia, el Contratista se obliga a informar oportunamente a la Entidad Estatal de la misma y solicitar su consentimiento. Si la operación pone en riesgo el cumplimiento del Contrato, la Entidad Estatal exigirá al Contratista, sus socios o accionistas la ampliación de las garantías requeridas en la cláusula 19. Si EL CONTRATISTA, sus socios o accionistas no entregan esta garantía adicional, la Entidad Estatal contratante puede válidamente oponerse ante la autoridad correspondiente a la operación de fusión o escisión empresarial o cambio de control.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA. – INDEMNIDAD:** El Contratista se obliga a indemnizar a la Entidad Estatal con ocasión de la violación o el incumplimiento de las obligaciones previstas en el presente Contrato. El Contratista se obliga a mantener indemne a la Entidad Estatal contratante de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros que tengan como causa sus actuaciones hasta por el monto del daño o perjuicio causado. El Contratista mantendrá indemne a la Entidad Estatal contratante por cualquier obligación de carácter laboral o relacionado que se originen en el incumplimiento de las obligaciones laborales que el Contratista asume frente al personal, subordinados o terceros que se vinculen a la ejecución de las obligaciones derivadas del presente Contrato.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA. – CASO FORTUITO Y FUERZA MAYOR:** Las partes quedan exoneradas de responsabilidad por el incumplimiento de cualquiera de sus obligaciones o por la demora en la satisfacción de cualquiera de las prestaciones a su cargo derivadas del presente Contrato, cuando el incumplimiento sea resultado o consecuencia de la ocurrencia de un evento de fuerza mayor y caso fortuito debidamente invocadas y constatadas de acuerdo con la ley y la jurisprudencia colombiana.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA. - SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS:** Las controversias o diferencias que surjan entre el Contratista y la Entidad Estatal contratante con ocasión de la firma, ejecución, interpretación, prórroga o terminación del Contrato, así como de cualquier otro asunto relacionado con el presente Contrato, serán sometidas a la revisión de las partes para buscar un arreglo directo, en un término no mayor a cinco (5) días hábiles a partir de la fecha en que cualquiera de las partes comunique por escrito a la otra la existencia de una diferencia. Las controversias que no puedan ser resueltas de forma directa entre las partes, se resolverán mediante; Conciliación: Cuando la controversia no pueda arreglarse de manera directa debe someterse a un procedimiento conciliatorio que se surtirá ante un centro de conciliación, previa solicitud de conciliación elevada individual o conjuntamente por las Partes. Si en el término de ocho (8) días hábiles a partir del inicio del trámite de la conciliación, el cual se entenderá a partir de la fecha de la primera citación a las Partes que haga el centro de conciliación, las Partes no llegan a un acuerdo para resolver sus diferencias, deben acudir a la jurisdicción contencioso administrativa.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA. – NOTIFICACIONES**: Los avisos, solicitudes, comunicaciones y notificaciones que las partes deban hacer en desarrollo del presente Contrato, deben constar por escrito y se entenderán debidamente efectuadas sólo si son entregadas personalmente o por correo electrónico a la persona y a las direcciones indicadas a continuación:

| MUNICIPIO DEL SOCORRO - SANTANDER | CONSORCIO DISEÑOS EL SOCORRO |
|---|---|
| Dirección: Calle 15 N° 14-66<br>Teléfono: 322 7668053<br>Correo electrónico: alcaldía@socorro-santander.gov.co | Dirección: Carrera 12C No 19 – 16 Barrio Jaboncilla<br>Ciudad: Socorro<br>Teléfono: 314 269 00 58<br>Correo electrónico auxiliaradmonryt@gmail.com |

**CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA-. SUPERVISIÓN:** La supervisión de la ejecución y cumplimiento de las obligaciones contraídas por el Contratista a favor de la Entidad Estatal Contratante, estará a cargo de la **OFICINA DE PLANEACION,** o quien haga sus veces.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA. – ANEXOS DEL CONTRATO:** Hacen parte integrante de este contrato los siguientes documentos: Los estudios previos. El pliego de condiciones definitivo, sus anexos, adendas o cualquier otro Documento del Proceso. La oferta presentada por el Contratista. Las actas, acuerdos, informes y documentos precontractuales. Certificado de Disponibilidad Presupuestal.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA SEPTIMA. – PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN:** El presente contrato requiere para su perfeccionamiento de la firma de las partes. Para su ejecución requiere el registro presupuestal, la aprobación de la garantía en caso de haberse solicitado y la acreditación de encontrarse el Contratista a paz y salvo por concepto de aportes al sistema de seguridad social integral.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA OCTAVA. - LUGAR DE EJECUCIÓN:** Las actividades objeto del presente proceso contractual deberán ejecutarse en el Municipio de Socorro, Santander.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA NOVENA. - DOMICILIO CONTRACTUAL**: Para todos los efectos, se tendrá como domicilio contractual el Municipio de Socorro, Santander.

**CLÁUSULA TIRGESIMA. - REGISTRO Y APROPIACIONES PRESUPUESTALES: DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL:** El presupuesto del Contrato está garantizado con el certificado con la siguiente disponibilidad presupuestal:

| Número certificado disponibilidad presupuestal | Fecha certificado disponibilidad presupuestal | Valor certificado de disponibilidad presupuestal |
|---|---|---|
| 25-01048 | 17/10/2025 | $ 238.654.500 Mtce |

**CLÁUSULA TRIGÉSIMA PRIMERA-. DISMINUCIONES O ADICIONES:** En el evento que en el desarrollo del objeto del contrato hubiere necesidad de adicionales, EL CONTRATISTA se compromete a ejecutarlos siempre que estén ordenados por el supervisor o consultor y autorizadas por el contratante.

**CLÁUSULA TRIGÉSIMA SEGUNDA -. GASTOS** Todos los gastos que demanden el perfeccionamiento y el lleno de los requisitos previos a la ejecución de este contrato correrán a cargo del CONTRATISTA.

**CLÁUSULA TRIGÉSIMA TERCERA -. PAGOS FINALES Y LIQUIDACION DEL CONTRATO**. La liquidación final del contrato se ceñirá a lo previsto en los artículos 60 y 61 de la Ley 80 de 1993 y sus respectivas reformas.

**CLÁUSULA TRIGÉSIMA CUARTA – RELACION LABORAL:** Se deja constancia que por su naturaleza no constituye vínculo de trabajo con el Municipio.

Para constancia, se firma en el municipio del Socorro, Santander, a los _____.

Por el Municipio,

**ANGEL ANTONIO ACEVEDO MARTINEZ**
**Alcalde Municipal**

Por el contratista,

**CONSORCIO DISEÑOS EL SOCORRO**
**Nit. 902012942 - 7**
**JORGE ALIED ROMERO FORERO**
**C.C. 7.843.922 de Cubarral**

Proyecto: William Ricardo Arguello Patiño/Asesor jurídico externo
Reviso: Sandra Lorena Santos Peña / Jefe Oficina Jurídica
Reviso: Mario Diaz Mantilla / Jefe Oficina Planeación