ANEXO TÉCNICO

“ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA ALCALDÍA DEL MUNICIPIO DE ACACÍAS.”

ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA ALCALDÍA DEL MUNICIPIO DE ACACÍAS

LOCALIZACIÓN 3
REGISTRO FOTOGRÁFICO 4
ORGANIGRAMA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL 5
ÁREAS PARA INTERVENIR Y/O CONTEMPLAR PARA LA INTERVENCIÓN 7
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 8
1. ESTUDIOS 9
1.1. ESTUDIO TOPOGRÁFICO CONSTRUCCIONES EXISTENTES 9
1.2. LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO CONSTRUCCIONES EXISTENTES Y ANÁLISIS NORMATIVO 10
LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO CONSTRUCCIONES EXISTENTES 11
ANÁLISIS NORMATIVO 12
1.3. DIAGNOSTICO ESTRUCTURAL 13
1.4. ESTUDIO BIOCLIMÁTICO 15
1.5. DIAGNÓSTICO DE GESTIÓN DOCUMENTAL 17
ANÁLISIS DE ACERVOS Y ESPACIOS DE ARCHIVO 17
2. DISEÑOS 19
2.1. DISEÑO ARQUITECTÓNICO 19
DISEÑO ARQUITECTÓNICO 19
2.2. DISEÑO ESTRUCTURAL 21
2.3. REVISIÓN INDEPENDIENTE DISEÑO ESTRUCTURAL 23
2.4. DISEÑO HIDROSANITARIO Y REDES CONTRA INCENDIOS 23
2.5. DISEÑO ELÉCTRICO, VOZ Y DATOS 26
3. ESTRUCTURA DE PROYECTO Y ECONÓMICA 28
3.1. FORMULACIÓN MGA Y ESTUDIO DE MERCADO DEL SECTOR 28
3.2. PRESUPUESTO, PROGRAMACIÓN, MEMORIA DE CANTIDADES DE LAS SOLUCIONES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (INCLUYE RECOMENDACIONES PMA Y PMT). 29
3.3. DIRECCIÓN DEL PROYECTO 34

LOCALIZACIÓN

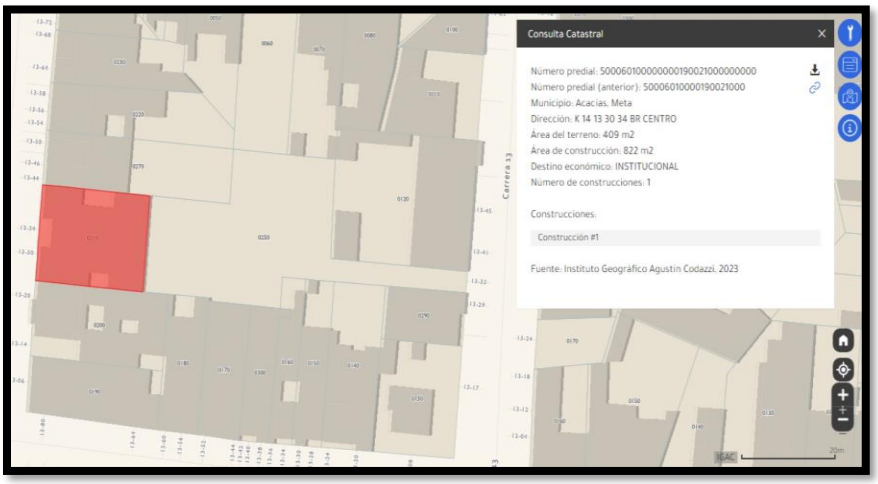


Fuente: Google Earth

- **Predio 1 "K 14 13 30 34" localizado en el Barrio Centro**

Predio distinguido como "K 14 13 30 34" localizado en el Barrio Centro, con Número predial No. 50006010000000019002100000000, con área de terreno de 409 m2 aproximados, con destino económico Institucional.

Ilustración 1 Predio 1 "K 14 13 30 34" localizado en el Barrio Centro



Fuente: Geoportal IGAC, 2024

- **Predio 2 “K 13 13 33” localizado en el Barrio Centro.**

Predio distinguido como “K 13 13 33” localizado en el Barrio Centro, con Número predial No. 50006010000000019002500000000, con área de terreno de 995 m2 aproximados, con destino económico Lote urbanizable no urbanizado.

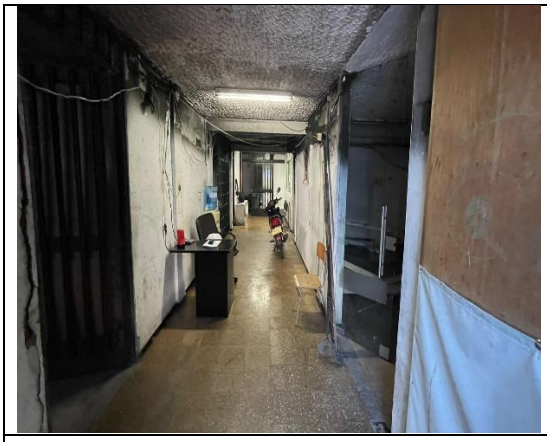
Ilustración 2 Predio 2 “K 13 13 33” localizado en el Barrio Centro

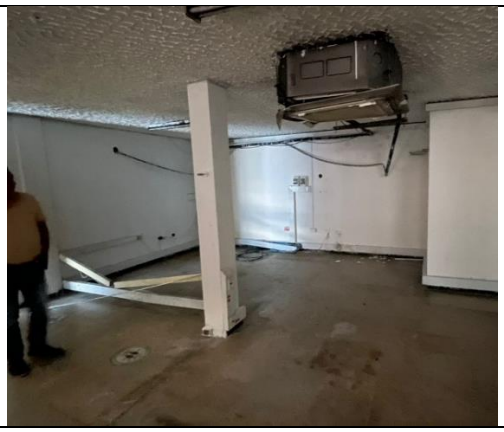


Fuente: Geoportal IGAC, 2024

REGISTRO FOTOGRÁFICO

A continuación, se observa el estado actual del edificio municipal y las afectaciones ocasionadas por la conflagración del pasado 21 de mayo de 2021:

	
Foto1. Estructura	Foto 2. Estructura

	
Foto 3. Mobiliario Afectado	Foto 4. Afectaciones elementos almacenados

Registro fotográfico. Fuente propia

ORGANIGRAMA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL

En la sede administrativa actualmente desarrollan las actividades propias de la administración municipal cerca de 629 personas, de las cuales 146 son funcionarios públicos y 483 son contratistas por prestación de servicios, tal como se detalla en la Tabla 1.

	CARGOS DE PLANTA			**CARGOS CPS**		
DEPENDENCIA	CARGO	CANT	TOTAL	CARGO	CANT	TOTAL
DESPACHO ALCALDE	ALCALDE	1	**5**			
	SECRETARIA EJECUTIVA	1				
	PROFESIONALES	2				
	TÉCNICO OPERATIVO	1				
SECRETARIA PRIVADA	SECRETARIO DE DESPACHO	1	**2**			**10**
	SECRETARIO	1				
				TÉCNICO OPERATIVO	2	
				PROFESIONALES	8	
SECRETARIA SOCIAL DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTES	SECRETARIO DE DESPACHO	1	**10**			**111**
	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	1				
	PROFESIONALES	6		PROFESIONALES	40	
	TÉCNICO OPERATIVO	2		TÉCNICO OPERATIVO	71	
OFICINA DE CONTRATACIÓN	JEFE DE OFICINA	1	**6**			**31**
	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	1				

	PROFESIONALES	3		PROFESIONALES	25	
	TÉCNICO OPERATIVO	1		TÉCNICO OPERATIVO	6	
OFICINA DE CONTROL INTERNO	JEFE DE OFICINA	1	**1**			**9**
				PROFESIONALES	8	
				ARCHIVISTA	1	
OFICINA DE LAS TICS	JEFE DE OFICINA	1	**3**			**40**
	PROFESIONALES	1		PROFESIONALES	23	
	TÉCNICO OPERATIVO	1		TÉCNICO OPERATIVO	17	
OFICINA JURÍDICA	JEFE DE OFICINA	1	**4**			**13**
	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	1				
	PROFESIONALES	1		PROFESIONALES	12	
	PROFESIONALES	1		TÉCNICO OPERATIVO	1	
SECRETARIA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	SECRETARIO DE DESPACHO	1	**42**			**51**
	SECRETARIO EJECUTIVO	1				
	SECRETARIO	3				
	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	6				
	AUXILIAR SERVICIOS GENERALES	2				
	TESORERA GENERAL	1				
	ALMACENISTA GENERAL	1				
	PROFESIONALES	16		PROFESIONALES	31	
	TÉCNICO OPERATIVO	6		TÉCNICO OPERATIVO	20	
	AYUDANTE	1				
	CONDUCTOR	2				
	CELADOR	2				
SECRETARIA DE FOMENTO Y DESARROLLO SOSTENIBLE	SECRETARIO DE DESPACHO	1	**6**			**20**
	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	1				
	PROFESIONALES	2		PROFESIONALES	16	
	TÉCNICO OPERATIVO	2		TÉCNICO OPERATIVO	4	
SECRETARIA DE GOBIERNO	SECRETARIO DE DESPACHO	1	**15**			**58**
	SECRETARIO	2				
	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	2				
	INSPECTOR DE POLICÍA	3				
	PROFESIONALES	4		PROFESIONALES	39	
	TÉCNICO OPERATIVO	3		TÉCNICO OPERATIVO	19	
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	SECRETARIO DE DESPACHO	1	**15**			**17**
	SECRETARIO	1				

	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	1				
	PROFESIONALES	4		PROFESIONALES	16	
	CONDUCTOR	2		CONDUCTOR	1	
	OPERARIO	6				
SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y VIVIENDA	SECRETARIO DE DESPACHO	1	**16**			**49**
	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	4				
	PROFESIONALES	9		PROFESIONALES	39	
	TÉCNICO OPERATIVO	2		TÉCNICO OPERATIVO	10	
SECRETARIA DE SALUD	SECRETARIO DE DESPACHO	1	**21**			**74**
	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	4				
	AUXILIAR ÁREA DE SALUD	2				
	PROFESIONALES	9		PROFESIONALES	20	
	TÉCNICO OPERATIVO	5		TÉCNICO OPERATIVO	54	

Tabla 1. Funcionarios que actualmente laboran en la sede administrativa de la Alcaldía del municipio de Acacías. Fuente: Elaboración propia con datos de cada dependencia.

Al respecto, el Consultor deberá establecer conforme a las necesidades, misionalidad de las dependencias, áreas disponibles y normatividad, los criterios de ocupación e intervención de tal manera que se optimice el espacio disponible y el programa arquitectónico de las oficinas a desarrollar.

ÁREAS PARA INTERVENIR Y/O CONTEMPLAR PARA LA INTERVENCIÓN

El estimado se realizó tras visita previa, identificando las áreas para la destinación del espacio de uso público, la cual hace referencia a una aproximación de totalidad espacial del predio.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	No PREDIAL	ÁREA APROX. EXISTENTE
1	**PREDIO BARRIO CENTRO**	50006010000000019002100000000	409 m2
2	**PREDIO BARRIO CENTRO**	50006010000000019002500000000	995 m2
		ÁREA TOTAL DE INTERVENCIÓN	**1404 M2**

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Para la administración del municipio de Acacías es una necesidad imperativa mejorar la calidad y eficiencia de los servicios administrativos y gubernamentales ofrecidos a la comunidad. Sin embargo, actualmente, el municipio enfrenta varios desafíos técnicos y administrativos que impiden una adecuada planificación del territorio y prestación adecuada de servicios asociados.

Las protestas presentadas en el año 2021 con implicaciones de carácter nacional, tuvo impactos sobre la infraestructura municipal al presentarse una asonada sobre la alcaldía municipal que provocó un incendio que afectó gran parte de la edificación comprometiendo seriamente su estructura, mobiliario y la gestión documental.

Posterior a los eventos presentados el 2 de mayo de 2021, fue necesario el desalojo preventivo de las instalaciones en medio de la emergencia sanitaria producto de la pandemia por Covid-19.

Al respecto, las áreas administrativas que tenían presencia en la edificación fueron trasladadas a la sede del colegio de la antigua normal de manera temporal, a la espera de contar con una solución definitiva a las patologías resultantes de los hechos de orden público sucedidos y la vetustez y desactualización normativa que presenta la Sede de la Alcaldía Municipal.

Es por esto que, es necesario contar con estudios y diseños que permitan realizar una valoración integral de las condiciones de la edificación y definan la ruta de intervención idónea la cual debe estar enmarcada en la conveniencia técnica, austeridad del gasto y cumplimiento normativo.

Así mismo, esta intervención deberá considerar los desafíos globales que suponen los efectos derivados del calentamiento global, el creciente agotamiento de los recursos naturales y la necesidad de propiciar el consumo de los mismos de manera responsable.

Por lo tanto, la intervención debe considerar e incorporar criterios de sostenibilidad, como eficiencia energética, uso responsable de materiales, calidad del aire interior, iluminación eficiente y confort para los usuarios en los diferentes componentes técnicos que se requieran a la luz de la normatividad vigente y aplicable conforme al uso y tipo de edificación.

Lo anterior, bajo los aspectos técnicos determinantes al tipo de edificación a intervenir que corresponde a un Centro Administrativo Municipal cuya misionalidad está en la función administrativa y prestación de servicios públicos derivados. Esto implica que la vocación e intervención de la edificación está determinada y orientada a la prestación de servicios

profesionales en ambientes de oficinas y los servicios de apoyo que las mismas requieran para su correcto funcionamiento.

Corolario de lo anterior, el Consultor deberá contar con la experticia necesaria para la intervención y desarrollo de ambientes de oficinas bajo criterios de sostenibilidad. Por lo tanto, la Entidad basará el presente anexo técnico en el desarrollo de lo mencionado sin considerar infraestructura de carácter institucional cuya finalidad y propósito no esté enmarcado en Centros Administrativos y/u oficinas. Lo anterior implica que no se tendrán en cuenta para el perfil del proyecto a desarrollar proyectos tales como Infraestructura educativa, carcelaria, hospitalaria, cultural, recreo deportiva, turística, y demás similares que no estén alineados con el propósito del presente proyecto.

1. ESTUDIOS

Esta etapa tiene como finalidad primordial, definir el estado actual de deterioro de las edificaciones del municipio que fueron afectadas por los eventos de asonadas y actos vandálicos, de tal manera que se determinen las condiciones más pertinentes en relación con la actualización y/o reforzamiento y/o complementación de la infraestructura para el correcto funcionamiento de las oficinas atendiendo la normatividad vigente y aplicable, considerando los criterios de sostenibilidad que puedan ser atendidos en los diferentes estudios y diseños técnicos que se deriven.

Lo anterior, permitirá atender a los principios de planeación, maduración de proyectos y austeridad del gasto en la toma de decisiones para la intervención de la sede de la alcaldía del municipio de Acacías – Meta.

1.1. ESTUDIO TOPOGRÁFICO CONSTRUCCIONES EXISTENTES

El consultor deberá validar y corroborar las condiciones topográficas del predio objeto de estudio para el desarrollo del proyecto, detallando e indicado los amarres al sistema de coordenadas del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). A partir de los puntos georreferenciados se deberá hacer una verificación planimétrica a nivel de topografía y altimétrico de la zona en estudio, teniendo como alcance la entrega el levantamiento topográfico detallado y como mínimo deberán contener:

- Georreferenciación de 2 puntos de control.
- Levantamiento Topográfico de precisión a nivel Planimétrico y altimétrico del predio que incluya: Aboles, bocacalles, paramentos, y demás elementos en el área de estudio.
- Catastro de redes existentes (Sanitario, Pluvial, Eléctrico)
- Curvas de nivel con equidistancia no mayor a 50 cm. Cotas en sitios puntuales para manejo de decisiones.
- Informe Georreferenciación y Topográfico (Incluye Archivos Crudos) y topográfico.

- Placa materializada en campo.
- Acompañamiento al proceso de elaboración del polígono real a incorporar en el área final que corresponda al predio total.
- Calculo Nivelación Geométrica Compuesta de Placas Materializadas en campo con memoria de Grado de Precisión exigido (Resolución 643/2018)
- Planos impresos y en archivo digital de AutoCad, PDF:

- Plano donde se referencie la localización con curvas de nivel del proyecto ligada al sistema de coordenadas del IGAC.
- Planos topográficos completos de cada una de las áreas a intervenir, que incluyan todos los elementos existentes: construcciones, estructuras, árboles, postes, señales, cajas y cámaras de servicios públicos, pozos, sumideros, accesos peatonales y vehiculares a predios, sardineles, bordillos, canales, arborización, redes de servicios públicos existentes, entre otros, con cuadro de coordenadas completas.
- Plano de los perfiles de levantamiento a la escala acordada.

- Memorias topográficas: en medio magnética debidamente firmadas por el topógrafo.

a. Anexar las carteras topográficas de campo.
b. Memorias de cálculo de las poligonales abiertas y cerradas, de los perfiles, curas de nivel. Registro de traslados de las referencias geodésicas.
c. Registro de levantamientos con GPS.
d. Referir todos los levantamientos geodésicos, topográficos, catastrales y temáticos que se realicen, a la red geodésica reconocida para tal fin, teniendo en cuenta los estándares definidos por el IGAC. Resolución 068 de 2005 del IGAC.
e. Informe de control topográfico durante la ejecución del proyecto.
f. Registro fotográfico.

- Carta de responsabilidad del especialista sobre el proyecto presentado, copia de cédula de ciudadanía, tarjeta profesional y certificado de vigencia de matrícula profesional (fecha de expedición menor a 6 meses a la fecha de presentación del proyecto).
- Los planos e informes incluidos en el presente capítulo deben venir debidamente firmados en original tanto en físico como en digital por el topógrafo.
- Certificación de las coordenadas de la placa de amarre del IGAC, utilizando equipos tecnológicos modernos (GPS RTK, GPS de alta precisión, estaciones totales, niveles automáticos, etc.)
- Certificado actualizado de calibración de los equipos con los que realizó el levantamiento topográfico.

1.2. LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO CONSTRUCCIONES EXISTENTES Y ANÁLISIS NORMATIVO

LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO CONSTRUCCIONES EXISTENTES

Esta actividad corresponde a la condición del levantamiento de la infraestructura existente, que permita la elaboración de estudios de detalle para su intervención, mejoramiento, adecuación y/o cuantificación de cantidades para su demolición en caso de ser necesario, producto del análisis patológico.

Alcance:

- Planta acabada de cubiertas con información detallada de pendientes, drenajes.
- Dibujos en planta de los componentes arquitectónicos y recintos o espacios debidamente dimensionados gráficamente y relacionados según su destino funcional.
- Sistema de división interior de los espacios, determinación general de sentidos de escaleras, disposición de vacíos, elementos principales de la estructura y relación básica de mobiliarios fijos y similares.
- Incorporación de líneas punteadas de proyección de niveles superiores, voladizos, líneas de cubierta, aperturas y quiebres.
- Tratamiento básico de los exteriores y del espacio público, relacionados en las plantas de conexión con ellos.
- Plantas arquitectónicas completamente dimensionadas en acotamientos sucesivos, con referencia a cada espacio en cada uno de los niveles debidamente relacionados.
- Elementos de las plantas tales como vacíos, escaleras, muebles fijos, muros o divisiones; identificación de vanos, ductos, volúmenes y quiebres; perforaciones de ventanas puertas y muros según sea el caso.
- Incorporación de los ejes estructurales con identificación numerada y letrada incluida la dimensión definitiva de la estructura si existe, de lo contrario deberá ser suministrada la información del reconocimiento estructural si requieren su representación gráfica.
- Proyección de niveles superiores y de cielorrasos debidamente relacionados.
- Numeración de huellas de escaleras y dimensión de cada elemento; desniveles y rampas acotadas, señalar su sentido de ascenso y su pendiente en porcentaje.
- Identificación y numeración de puertas y ventanas con nomenclatura para ser relacionados en los cuadros respectivos.
- Relación con la correspondiente nomenclatura de elementos tales como gabinetes, muebles de empotrar y muebles fijos.
- Cuadro de áreas: Área de construcción de la edificación discriminada por pisos y áreas totales construidas. Áreas de ocupación de la edificación en primer piso en su respectivo porcentaje con relación al área del predio. Especificación del área de los espacios exteriores tales como patios, terrazas, antejardines, aislamientos, cesiones y similares. Especificación minuciosa de las áreas construidas, ocupadas según las características y tamaño del proyecto. Precisión de los índices de construcción y ocupación.
- Cuadro de puertas y ventanas: Se refieren a cuadros sinópticos que relacionan de manera pormenorizada las puertas, ventanas y elementos similares de la edificación indicando en ellos su tipo y nomenclatura, cantidades, acabados y tamaños, Los cuadros deben estar referenciados a los símbolos de puertas y ventanas.

Entregables:

- Planta de localización general.
- Levantamiento arquitectónico de la edificación construida.
- Cortes de sección longitudinal y Cortes de sección transversal de la edificación.
- Fachadas principales y secundarias.
- Cortes por fachada.
- Cuadro de áreas por cada planta y consolidado general.
- Se entregarán en el Rotulo Adjunto formato PDF y ACAD.
- Los planos estarán acotados en su totalidad y se colocara en cada espacio, el nombre nomenclatura y área.

ANÁLISIS NORMATIVO

Se deberá hacer un reconocimiento detallado del entorno inmediato (edificaciones existentes) es decir del contexto que lo rodea y de las condiciones normativas, ambientales, sociales, culturales, físicas y económicas actuales y vigentes, para lo cual el Consultor deberá realizar todas las investigaciones necesarias requeridas para la propuesta y desarrollo general del proyecto.

El Consultor está obligado a realizar la verificación de la norma urbana y de construcción, todos los reglamentos vigentes correspondientes a la construcción, posibles afectaciones que tenga el predio.

El Consultor realizará el correspondiente análisis de cumplimiento normativo para accesibilidad de personas con movilidad reducida, entendiendo La accesibilidad como el resultado de una interacción positiva entre los elementos que configuran un entorno determinado y la persona que, independientemente de sus limitaciones funcionales interacciona con los mismos. Al respecto, se deberán establecer las condiciones o requerimientos mínimos o generales de accesibilidad (a partir de lo dispuesto en las NTC 6047, NTC 4140, NTC 4143 y demás que apliquen) como: accesos, circulaciones o recorridos, puestos de trabajo, baterías sanitarias, iluminación y comunicación.

Teniendo en cuenta la proyección de personal, el diagnóstico y las necesidades precisas del proyecto requeridas por la Entidad, El contratista deberá elaborar su propuesta arquitectónica para revisión, análisis y aprobación por parte de la supervisión, en cumplimiento de los requerimientos y considerando la información de la infraestructura existente (redes eléctricas, hidrosanitarias, alcantarillado, vial y espacio público, entre otras).

ENTREGABLES

Informe de diagnóstico normativo que consta de los siguientes aspectos:

1. Estudios de la Situación Normativa, Urbanística y Legal
- Información cartográfica catastral
- Consulta y compilación de la información de Catastro
- Situación legal y/o jurídica del predio, naturaleza jurídica del predio
- Información general del predio (lote de terreno)
- Localización urbanística
- Áreas y linderos
- Servicios públicos domiciliarios
- Gravámenes y limitaciones
- Impuestos y contribuciones
- Estudio Normativa, Afectaciones, cesión: volumen de ocupación en relación al PBOT.
2. Consulta de norma aplicable al predio, ante la Secretaria de Planeación Municipal.
3. Consultas a las demás entidades competentes, para garantizar el cumplimiento de las normas vigentes aplicables (arquitectónicas, estructurales, servicios públicos, de seguridad contra incendios, de accesibilidad, obras de mitigación, entre otras).
4. Verificar la viabilidad jurídica, normativa, cartográfica y linderos del predio, para que la implantación se realice dentro del área legalizada jurídica y cartográficamente.
5. Consultar y tener en cuenta los estándares aplicables de acuerdo con la normatividad vigente para terrenos planos o en pendiente y ladera.
6. Demás aspectos y consideraciones que sean necesarias para realizar un diagnóstico de las condiciones físicas, ambientales, normativas, urbanísticas, legales y jurídicas del predio donde se realizara el proyecto.
7. Estudios de accesibilidad en áreas de accesos y circulación
- Estudio de alternativas de solución para accesibilidad de personas en condición de discapacidad (movilidad reducida, discapacidad visual y auditiva).
- Se deberán aplicar las Normas Técnicas Colombianas de Accesibilidad y demás aplicables relacionadas con accesibilidad. NTC 6047, NTC 4140, NTC 4143 y demás que apliquen.
8. Sera responsabilidad del Consultor (Contratista) realizar el concepto técnico sobre el tipo de licencias y permisos requeridos para el proyecto, requisitos para su expedición, el listado de documentación necesaria para el trámite exigido por las autoridades competentes. Es decir, se deberán incluir todas las licencias y permisos que requiera el proyecto para su posterior desarrollo. Trámites que estarán a cargo el Consultor.

1.3. DIAGNOSTICO ESTRUCTURAL

Determinar si se encuentran daños o problemas estructurales que se presenten en los edificios o construcciones existentes, así como las medidas que permitan clasificar las características y calidad estructural, dentro de un rango de vulnerabilidad, definiendo la

necesidad y pertinencia de realizar un reforzamiento o adecuación o demolición o intervención de la edificación, con el objeto de acondicionarla a niveles adecuados de seguridad de acuerdo con el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, y la normatividad vigente que lo modifique, el cual deberá contener como mínimo:

Estudio Patológico: El estudio patológico conlleva una serie de actividades que tienen como fin determinar las causas de deterioro, realizando estudios donde se precisen las propiedades físicas y mecánicas de los materiales constituyentes, análisis de cargas y un levantamiento detallado de las diferentes sintomatologías. Adicionalmente se realiza la caracterización estructural, por medio de ensayos e inspecciones que permiten establecer la configuración y la conformación de los elementos estructurales.

Se deben presentar un informe que mínimo incluya:

- Los resultados de la inspección al estado actual de cada uno de los elementos de la estructura, identificando los deterioros, los lugares de las lesiones las causas, un registro fotográfico, tipos de patologías de la estructura y registro fotográfico.
- Análisis de los tipos de patologías encontrados en la estructura y el estado de la lesión.
- Los resultados de los ensayos realizados a la estructura. Recomendaciones para la rehabilitación de la estructura de acuerdo con los lineamientos de las normas NTC y/o AIM aplicables.
- Carta de responsabilidad del especialista sobre el proyecto presentado, copia de cédula de ciudadanía, tarjeta profesional y certificado de vigencia de matrícula profesional (fecha de expedición menor a 6 meses a la fecha de presentación del proyecto)

Estudio de Vulnerabilidad: El estudio de Vulnerabilidad Sísmica de las edificaciones, contempla el análisis de la estructura actual de acuerdo con los requerimientos del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, de tal manera que se revise la estabilidad actual de las edificaciones ante el sismo de diseño que se especifica para el lugar en el cual está construida actualmente la edificación y para el sistema estructural actual de la edificación. Por tanto, en dicho estudio se establece las condiciones actuales de la edificación, de acuerdo con la configuración estructural, los materiales y las cargas a las que está solicitada, la definición de los espectros sísmicos, la definición de los parámetros de la calidad de diseño y construcción, la influencia sobre otras estructuras y el análisis estructural. Además, se deberán realizar los siguientes ensayos entregando su respectivo informe y registro fotográfico: Toma de ensayos destructivos y no destructivos; Extracción de Núcleos, Ensayo de Ferros can, Ensayo de Carbonatación, Ensayo con esclerómetro.

Carta de responsabilidad del especialista sobre el proyecto presentado, copia de cédula de ciudadanía, tarjeta profesional y certificado de vigencia de matrícula profesional (fecha de expedición menor a 6 meses a la fecha de presentación del proyecto)

Estudio de Reforzamiento (Según Corresponda): El Estudio de Reforzamiento sismo resistente de las edificaciones existentes, contempla la realización de un modelo

matemático teórico para proponer una alternativa de reforzamiento sismo resistente para cada módulo, según los lineamientos de la NSR-10, ante solicitaciones sísmicas y de cargas gravitacionales.

Nota: Presentar carta de responsabilidad del especialista sobre el proyecto presentado, copia de cédula de ciudadanía, tarjeta profesional y certificado de vigencia de matrícula profesional (fecha de expedición menor a 6 meses a la fecha de presentación del proyecto).

1.4. ESTUDIO BIOCLIMÁTICO

El Consultor elaborará dentro del alcance del objeto contractual, el estudio Bioclimático, de acuerdo con las necesidades y requerimientos de LA ENTIDAD y certificando el cumplimiento de las normas técnicas aplicables y complementarias, teniendo en cuenta el concepto de construcción sostenible, tomado como herramienta la Guía de Construcción Sostenible para el Ahorro de Agua y Energía en Edificaciones, adoptada mediante la Resolución No. 549 de 2.015 la cual reglamento el capítulo 1, del título 7, de la parte 2, del libro 2, del Decreto No 1077 de 2015, en cuanto a los parámetros y lineamientos de construcción sostenible para edificaciones nuevas.
El Consultor debe incluir los criterios de diseño bioclimático que ofrezcan mejores condiciones de bienestar y confort con el menor costo y consumo de energía posible.
Igualmente debe considerar:
- Cultura del Municipio y el entorno del sitio de implantación
- Orientación y protección solar
- Ventilación natural
- Materiales y sistemas constructivos
- Iluminación natural
- Ahorro energético y ahorro del agua (concepto de eficiencia)
- Acústica
- Aprovechamiento de aguas

El Consultor deberá establecer las alternativas sostenibles (ahorro de energía y ahorro de agua), que garanticen menores costos de operación y mantenimiento. La propuesta bioclimática se debe realizar siguiendo entre otros aspectos los siguientes:
a) Relación armónica con el entorno
b) Elección de procesos y materiales de construcción con criterio medioambiental
d) Eficiencia energética
e) Eficiencia hídrica y manejo del agua
g) Confort acústico
h) Confort higrométrico
i) Confort visual
j) Confort olfativo
k) Condiciones sanitarias

l) Calidad del aire y del agua

ALCANCE

El estudio consiste en evaluar y comprobar la optimización en términos de confort térmico, visual y olfativo. Es decir, se deben incluir criterios de diseño bioclimático que ofrezcan mejores condiciones de bienestar y confort al menor costo y consumo energético posible. Es decir, estos estudios incluyen el análisis costo beneficio, que permita evaluar la viabilidad técnica y económica de cada propuesta.
Realizar conjuntamente con el diseñador arquitectónico del proyecto, con el diseñador de las instalaciones hidrosanitarias y eléctricas de la edificación, con el Coordinador de Estudios y Diseños y supervisión por parte de la Entidad; la coordinación necesaria de los diseños, dimensionamientos, especificaciones, presupuestos etc.

ENTREGABLES

- Informe del análisis para la iluminación y ventilación natural y el confort térmico, con el fin de orientar y de optimizar el diseño arquitectónico.
- Análisis del sitio del proyecto: con base en la información suministrada por IDEAM, de programas satelitales de información horaria meteorológica, se evaluarán las condiciones ambientales exteriores del proyecto, y el comportamiento de ventilación en la zona.
- Estudio de confort térmico: con el fin de analizar las condiciones óptimas de confort térmico que se debe tener al interior de cada uno de los espacios y zonas del proyecto, desde el punto de vista del confort higrotérmico. Se deben realizar simulaciones térmicas con el fin de plantear soluciones para la optimización y confort térmico.
- Estudio de iluminación natural: análisis de iluminación natural con el fin de optimizar el diseño arquitectónico a través del estudio de las zonas más desfavorables del edificio, desde el punto de vista de iluminación natural. Se deben realizar simulaciones con el fin de encontrarlas mejores condiciones de iluminación natural. Diseños y estudio de los vanos o aberturas translucidas para todo el proyecto. Se entrega planos de detalle
- Estudio ventilación natural: Estudio de las renovaciones de aire necesarias para cada uno de los espacios, con base en la norma ASHRAE 62.1 del 2010. Diseño y evaluación de las dimensiones de los vanos o aberturas de ventilación de cada uno de los espacios del proyecto. Estudio de variantes para garantizar el confort del personal (usuarios y trabajadores) y la calidad del aire interior en cada uno de los espacios o áreas específicas del proyecto.
- Modelaciones térmicas y bioclimáticas con software especializado en el análisis térmico, lumínico.
- Informe con recomendaciones y memorias para diseño eficiente, económico y sostenible del proyecto, buscando minimizar el uso de sistemas artificiales de climatización del ambiente

- Planos de detalle de elementos de control de la radiación solar o temperatura en medio impreso y digital.

1.5. DIAGNÓSTICO DE GESTIÓN DOCUMENTAL

ANÁLISIS DE ACERVOS Y ESPACIOS DE ARCHIVO

Para dar cumplimiento a lo establecido en la Ley 594 de 2000 (Ley General Archivos) y el acuerdo No.001 del 2024 (29 de febrero) es indispensable realizar un diagnóstico integral de archivo como herramienta de identificación de la situación actual de la administración y sus acervos documentales.

El Diagnóstico es un elemento fundamental para la adecuada planeación y administración de la función archivística, lo que permite retomar y analizar las mejores en los planes estratégicos trazados, llevar a cabo con eficiencia y eficacia la funcionalidad administrativa y misional, y dar cumplimiento a los requisitos establecidos por la normatividad vigente, así como identificar los factores críticos que deben ser priorizados en los planes y programas dentro de la planeación estratégica.

Adicionalmente, El Diagnóstico es un documento que permite conocer el estado de la gestión documental de la entidad para la intervención en los archivos de gestión y el Archivo Central (depósitos), de tal forma que permitan garantizar el derecho de acceso a la información contemplados en la Ley 1712 de 2014- Ley de Transparencia.

ALCANCE

El diagnóstico integral debe abarcar todas las dependencias de la Alcaldía Municipal con presencia en la edificación y sus archivos periféricos, donde reposan la documentación en el manejo de su función archivística. Este diagnóstico debe enfocarse en los procesos, procedimientos y responsabilidades relacionados con la gestión documental y la administración de archivos, asegurando una evaluación exhaustiva y detallada de los mismos, de tal mamera que permita establecer las condiciones y necesidades mínimas para su debido almacenamiento y custodia

MARCO NORMATIVO

Ley 1273 de 2009. Por medio de la cual se modifica el Código Penal, nuevo bien jurídico tutelado-denominado “de la protección de la información y de los datos – y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones.

Ley 1712 de 2014 “Ley de Transparencia y Derecho al Acceso a la Información Pública”.

Ley 594 de 2000. Por medio de la cual se dicta la Ley General de Archivos y se dictan otras disposiciones.

Ley 80 de 1989, que contempla la organización y dirección del Sistema Nacional de Archivos, con el fin de planear y coordinar la función archivística de la Nación, salvaguardando el patrimonio documental del País para ponerlo al servicio de la comunidad.

Decreto 1080 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto único Reglamentario del Sector Cultura.

Decreto 1571 de 1998. Archivos de Historias Laborales. (Art 12).

Decreto 2150 de 1995. Suprime autenticación de documentos originales y uso de sellos; prohíbe exigir copias o fotocopias de documentos que la entidad tenga en su poder; prohíbe copiar o retirar documentos de los archivos de las entidades públicas, autoriza el uso de sistemas electrónicos de archivos y transmisión de datos; prohíbe limitar el uso de las tecnologías de archivo documental por parte de los particulares, entre otros (Artículos 1,13,16,18,19,26 y 29)

Acuerdo 01 de 2014 (29 de febrero) “Por el cual se establece le Acuerdo único de la Función Archivística, se definen los criterios técnicos y jurídicos para su implementación e el Estado Colombiano y se fijan otras disposiciones.

ENTREGABLES

El Diagnóstico Integral, debe realizarse con base en el Acuerdo 01 de 2024 (29 de febrero)” en su Capítulo 2 Planeación de la función archivística en su numeral 1.2.3. Diagnóstico integral de la gestión documental y administración de archivos, y demás lineamientos brindados por el Archivo General de la Nación.

El documento diagnóstico debe contener como mínimo:

- Evaluación del Estado actual de la Documentación.
- Análisis de Procesos y Procedimientos Archivísticos.
- Revisión de Cumplimiento de la Normatividad Archivística Vigente.
- Actas de Resumen de las valoraciones realizadas a las dependencias.
- Análisis de la Información Recopilada
- Lineamientos para la Conservación y Preservación Documental.

- Elaboración de Recomendaciones y definición de necesidades y capacidades espaciales para los depósitos de conservación documental.
- Esquema básico con áreas mínimas y diagrama funcional con procesos de gestión documental debidamente coordinado con el programa arquitectónico, requerimientos estructurales, eléctricos, RCI y sistemas de conservación documental.

2. DISEÑOS

Conforme a lo definido en la Etapa de Estudios en relación con las pruebas y ensayos realizados a la edificación, la verificación del cumplimiento normativo (arquitectónico, estructural, bioclimático, gestión documental, etc) y las necesidades establecidas en conjunto con la Entidad respecto del organigrama y programa arquitectónico mínimo a desarrollar se procederá con la intervención que corresponda conforme al resultado de los estudios y el análisis de viabilidad técnica, económica, financiera y jurídica de la infraestructura para el correcto funcionamiento de las oficinas atendiendo la normatividad vigente y aplicable, considerando los criterios de sostenibilidad que puedan ser atendidos en los diferentes estudios y diseños técnicos que se deriven.

Por lo tanto, los diseños deben considerar e incorporar criterios de sostenibilidad, como eficiencia energética, uso responsable de materiales, calidad del aire interior, iluminación eficiente y confort para los usuarios en los diferentes componentes técnicos que se requieran a la luz de la normatividad vigente y aplicable conforme al uso y tipo de edificación.

2.1. DISEÑO ARQUITECTÓNICO

DISEÑO ARQUITECTÓNICO

El diseñador deberá tener en consideración toda la normativa aplicada a la accesibilidad al medio físico y espacios de servicio al ciudadano (NTC 6047) y asociadas, NSR-10, así mismo deberá verificar para su planificación y desarrollo el esquema de ordenamiento territorial y la consideración ambiental en cuanto a aislamientos, áreas de protección, hídrica, forestal o cualquiera que pudiese intervenir en las variables de diseño urbano y/o arquitectónico a desarrollar, también deberá tener en consideración todos los lineamientos arquitectónicos aplicados para la consecución de licencia de construcción de la totalidad del predio proyectado, se debe tener especial atención con los índices de ocupación y de construcción para la totalidad del predio, y no sobrepasar los mismos para evitar entorpecer el trámite y adquisición de licenciamiento constructivo, que está a cargo administrativo del consultor elegido.

En todo caso, el Consultor deberá garantizar dentro su diseño arquitectónico la optimización de los espacios al máximo permitido por la normatividad y de conformidad con el tipo de intervención procedente respeto de los resultados de la etapa de Estudios.
Así mismo, deberá propender por la mejor solución arquitectónica posible en relación con las condiciones espaciales, directrices normativas y necesidades a satisfacer mediante el presente proyecto.
Los documentos necesarios para el soporte de entregables son los siguientes:

- Estudio de la alternativa de solución.
- Documento con la memoria descriptiva de soporte del proyecto arquitectónico final.
- Diseño Arquitectónico completo, el cual incluye planimetría completa (plantas, cortes, fachadas, detalles constructivos arquitectónicos), estos se deben presentar en medio físico impreso, en escala legible, debidamente acotados, y detallados.
- Renders.
- Plan de Mejoramiento e intervenciones futuras (en caso de requerirse) Original y 2 Copias.
- Diseño de Interiores

Los diseños contratados incluyen las zonas interiores, la definición y especificación de acabados y el diseño de todos los detalles constructivos necesarios para la intervención de manera detallada, para lo cual deberán realizarse planos y detalles de acabados, mobiliario, divisiones y demás despieces que se consideren necesarios para el desarrollo y ejecución de este componente, teniendo como premisas fundamentales la funcionalidad espacial, utilidad, aprovechamiento eficiente de las áreas y belleza de los diversos elementos que formen parte integral de la propuesta de diseño.
Así mismo, el diseño de interiores deberá contemplar y adoptar mecanismos, materiales, distribuciones y soluciones de carácter acústico, encaminadas a la mitigación de la contaminación auditiva en los ambientes de trabajo, esto de cara al SST.
Lo anterior, bajo criterios de criterios de sostenibilidad, como eficiencia energética, uso responsable de materiales, calidad del aire interior, iluminación eficiente y confort para los usuarios, bajo condiciones de austeridad del gasto y alta calidad y bajo mantenimiento de los elementos que compongan el diseño de interiores.

Siendo así, se deberán considerar los siguientes aspectos para el diseño:
Distribución y selección de amoblamiento con accesorios para cada área.
Diseño detallado de divisiones interiores según aplique.
Carta de colores.
Paleta de materiales de acabados.
Señalética.
Diseño de apliques, enchapes de pisos y muros.
Diseño de cielo rasos en coordinación con iluminación interior.
Integración de vegetación al diseño interior.

Entregables
- Plantas de distribución arquitectónicas: (esc. 1:50, 1:75) por cada piso o nivel diferente, con la distribución de mobiliario, puestos de trabajo y tipologías determinadas.
- Fichas técnicas de mobiliario con especificaciones, cantidades y costos que deben verse reflejados en el presupuesto del proyecto.
- Detalles de acabados con despieces de pisos, muros y cielos rasos según corresponda
- Cuadro de detalles de puertas y ventanas (esc 1:20, 1:10, 1:5).
- Detalles del mobiliario especial anclado que hagan parte del diseño de amoblamiento interior (esc 1:20, 1:10, 1:5).
- Cartilla de Especificaciones técnicas de materiales de acabados con cartas de color.
- Renders del proyecto a interior de las zonas que requieran tratamiento detallado como baños, recepciones, vestíbulos, zonas de apoyo como puntos de café, vegetación interna. (Representación de la imagen real tridimensional del edificio vista desde un punto determinado).
- Diseño de señalética en concordancia con la normatividad vigente.
- Incluir materiales acabados que propendan por el confort acústico de los diseños que se desarrollen.

2.2. DISEÑO ESTRUCTURAL

El diseño de edificaciones en el Territorio Nacional debe someterse a los requisitos y criterios mínimos que se establecen en la Normatividad de Sismo-resistencia Vigente, las cuales comprenden:

- La ley 400 de 1997
- La ley 1229 de 2008
- El Reglamento Colombiano de Construcciones sismo-resistentes NSR-10
- Las resoluciones expedidas por “la Comisión Asesora permanente del régimen de Construcciones Sismorresistentes”, del Gobierno Nacional, Adscrita al Ministerio del medio ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y creada por el Articulo 39 de la ley 400 de 1997.

Para el desarrollo de esta consultoría el Ingeniero Calculista de estructuras deberá acogerse a los títulos establecidos dentro de la Nsr-10.

Metodología de Trabajo:

El diseño estructural debe ser realizado por un Ingeniero Civil especializado en estructuras. La estructura de las edificaciones debe diseñarse para que tenga resistencia y rigidez adecuadas ante las cargas mínimas de diseño prescritas por el Reglamento NSR-10, y debe verificarse además que dispone de rigidez adecuada para limitar la deformabilidad ante las cargas de servicio, de tal manera que no se vea afectado el funcionamiento de la edificación, a continuación se enuncian las etapas que deben llevarse a cabo, dentro del

alcance del Reglamento NSR-10, en el diseño estructural de edificaciones nuevas, diferentes a las cubiertas, se deberá seguir el orden de procedimiento de diseño de edificaciones nuevas y realizar el acompañamiento del proceso de licenciamiento.

- Predimensionamiento y coordinación con los otros profesionales.
- Evaluación de solicitaciones definitivas.
- Obtención del nivel de amenaza sísmica, y determinación de variables de acuerdo con esta.
- Movimientos sísmicos de diseño.
- Características de la estructuración y del material estructural empleado.
- Grado de irregularidad de la estructura y procedimiento de análisis.
- Determinación de las fuerzas sísmicas
- Análisis sísmico de la estructura
- Vulnerabilidad Sísmica
- Desplazamientos horizontales
- Verificación de derivas
- Combinación de las diferentes solicitaciones
- Diseño de los elementos estructurales
- Diseño y cálculo de la cimentación
- Diseño de elementos no estructurales
- Revisión de diseños

ENTREGABLES

- Todas las revisiones deben estar soportadas presentando el respectivo diseño de todas las estructuras contempladas en el alcance del proyecto, de acuerdo con los resultados obtenidos en los estudios de campo.
- Informe de ejecución de las actividades.
- Las memorias de cálculo estructural deben incluir aspectos como criterios como suposiciones utilizadas en los diseños, metodologías empleadas, análisis detallado de los casos de carga acompañados de esquemas y cálculos, verificación del cumplimiento de los requisitos mínimos establecidos en la NSR-10 (flexión, cortante, control de agrietamiento, etc), referencias a normas técnicas y esquemas de los componentes a construir con sus respectivas dimensiones, información sobre el software utilizado, archivo digital de la modelación estructural, planos de diseño para la construcción, cantidades de obra, listas de refuerzo y figuración, todo bajo los códigos y normas vigentes para el diseño de elementos de concreto estructural. Memorias de cálculo estructural (cimentación, elementos estructurales y no estructurales, cubiertas, y demás elementos que requieran el cálculo de comportamiento estructural).
- Los Planos estructurales 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, cantidades de obra, listas de refuerzo y figuración. Dentro de los planos 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, las cargas vivas y de acabados supuestas en los cálculos y el grupo de uso al cual pertenece.

- Planimetría completa con detalles constructivos estructurales.
- Memoria de cantidades de elementos estructurales, (aceros, refuerzos, estructura metálica estructural, anclajes, tensores, etc.).
- Memoriales de responsabilidad, tarjeta profesional, vigencia de matrícula, calibración de equipos en caso de ser necesario (ensayos o pruebas destructivas en caso de ser necesario).
- Demás componentes que sean requeridos para el soporte técnico estructural.

Carta de responsabilidad del especialista sobre el proyecto presentado, copia de cédula de ciudadanía, tarjeta profesional y certificado de vigencia de matrícula profesional (fecha de expedición menor a 6 meses a la fecha de presentación del proyecto).

2.3. REVISIÓN INDEPENDIENTE DISEÑO ESTRUCTURAL

Verificación cumplimiento especificaciones de planos y memorias de cálculo de acuerdo a la Norma Sismo Resistente-10 (NSR-10), y a la sujeción de parámetros descritos en el estudio de suelo. Esto cumpliendo con lo estipulado en el Decreto 015 de 2015 y en el Decreto 017 de 2017, así como las normas nacionales que lo deroguen, complementen o modifiquen, el cual deberá contener como mínimo:

- Informe de ejecución de las actividades.
- Revisión de datos de entrada de las estructuras.
- Verificación Memorias de cálculo estructural (cimentación, elementos estructurales y no estructurales, cubiertas, y demás elementos que requieran el cálculo de comportamiento estructural).
- Análisis de resultados.
- Matriz de riesgo estructural.
- Memoriales de responsabilidad, tarjeta profesional, vigencia de matrícula, calibración de equipos en caso de ser necesario (ensayos o pruebas destructivas en caso de ser necesario).
- Demás componentes que sean requeridos como soporte de la revisión independiente estructural.

Carta de responsabilidad del especialista sobre el proyecto presentado, copia de cédula de ciudadanía, tarjeta profesional y certificado de vigencia de matrícula profesional (fecha de expedición menor a 6 meses a la fecha de presentación del proyecto).

2.4. DISEÑO HIDROSANITARIO Y REDES CONTRA INCENDIOS

Los estándares de diseño hidrosanitario para el desarrollo de este componente de la consultoría deberán acogerse con lo establecido por la ley 142 de 1994, el decreto 0330 de 2017, el REGLAMENTO TÉCNICO PARA EL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO (RAS). Así mismo, se deberá articular las alternativas de solución hidrosanitarias con el esquema de ordenamiento territorial, los planes ambientales, regionales y/o sectorial y los condicionantes que afecten su desarrollo de diseño y cálculo, se deberá hacer revisión e inspección de redes existentes, verificar su capacidad de carga, realizar revisión a la dinámica y velocidad y en caso de requerirse entablar acciones correctivas a las mimas, verificar el funcionamiento y carga de cajas de inspección, estado de materiales, saturación y deterioro, y entablar las alternativas de diseño para su optimización, mejora o reemplazo en caso de ser necesario, para las edificaciones nuevas se deberá articular el diseño hidrosanitario con las redes existentes, manejo adecuado de las aguas lluvias, desagües, cárcamos, rejillas y demás elementos necesarios para la evacuación de las mismas a nivel de cubiertas y espacio público o crear redes nuevas en caso de que la capacidad de carga de las mismas este saturada y realizar el acompañamiento del proceso de licenciamiento, y como mínimo deberán contener:

- **Red de Suministro:** En la red de suministro de agua, se definen los diámetros adecuados en función del caudal requerido y la presión de operación adecuada de la red. El diseño de la red parte de la fuente de abastecimiento, pozo profundo o fuente superficial, de acuerdo con la alternativa más viable que la entidad defina. Lo anterior siguiendo las recomendaciones del reglamento técnico resolución 0330 de 2017 y NTC 1500 - 2023.

- **Red Sanitaria:** Se calcularán los caudales de aguas residuales con el fin de especificar los diámetros y pendientes de los colectores cuya conexión se realizará a uno de los pozos existentes del alcantarillado sanitario del centro poblado, los colectores deben permitir un adecuado funcionamiento hidráulico, ajustándose a las recomendaciones técnicas de velocidad de flujo y esfuerzo cortante mínimos. Lo anterior siguiendo las recomendaciones del reglamento técnico resolución 0330 de 2017 y NTC 1500 - 2023.

- **Red Pluvial:** En el sistema de recolección de aguas lluvias, se definen los diámetros con capacidad suficiente, las tuberías deberán tener así mismo una mínima pendiente que permita mantener una velocidad de flujo suficiente para el arrastre. El diseño contempla las redes de recolección conducidas hasta el pozo de conexión al alcantarillado pluvial del municipio o descarga a cuerpo de agua, previa definición del punto de conexión según disponibilidad técnica de la empresa de servicios. Lo anterior siguiendo las recomendaciones del reglamento técnico resolución 0330 de 2017 y NTC 1500 - 2023.

ENTREGABLES

- Planos Hidrosanitarios: se elaborarán con base en el proyecto arquitectónico y conciliado con el proyecto estructural para validar que no existen afectaciones a la estructura, el proyecto se amarrará adecuadamente a los ejes del proyecto. Todos los planos deben venir con firma original del especialista tanto en físico como en digital.

- Planos de plantas de los diseños hidráulicos, sanitarios, aguas lluvias, cumpliendo todas las normas vigentes, además de los planos de detalles, cortes, diagramas verticales, planos isométricos y equipos hidroneumáticos si son necesarios.
- Planta general de localización de redes, indicando diámetros, longitudes, equipos y accesorios, especificación de materiales, etc.
- Plantas generales de redes e instalaciones existentes si las hubiese.
- Isométrico de redes donde se aprecie claramente los recorridos, dimensiones y accesorios, indicándose claramente los tramos y flujos.
- Planos de Suministro de agua potable, redes sanitarias, aguas lluvias, vapor, esquemas verticales, detalles, cortes, e isométricos.
- Planos de tanques, plantas de tratamiento (en caso de requerirse) y solución de sistemas de vertimiento y tratamiento de aguas residuales.
- Determinación de perfiles y definición de rasantes.
- Detalles de pozos, cruce de tuberías, cimentación para tuberías y detalles típicos de tuberías.
- Trazado de la red de distribución.
- Dimensionamiento de tuberías.
- Análisis del trazado general de la red de aguas negras y aguas lluvias.
- Detalle de las instalaciones dentro del cuarto bombas y tanque de agua potable.
- Determinación y adopción de los parámetros de diseño exigidos por la entidad correspondiente.
- Localización y cuantificación de sumideros de aguas lluvias.
- Determinación de perfiles y definición de rasantes.
- Detalles de cruce de tuberías, cimentación para tuberías y detalles típicos de tuberías con su respectivo dimensionamiento.
- Plantas indicando cotas, diámetros, longitudes y pendientes de las tuberías, notas y detalles de acuerdo de acuerdo con exigencias aplicables.
- Detalle de las instalaciones dentro del cuarto bombas, documento con especificación de pruebas al sistema y mantenimiento al mismo.

- Memorias de cálculo:

Deben venir con firma original del especialista tanto en físico como en digital. Las memorias deberán ajustarse a las normas RAS, al código colombiano de fontanería y a la normatividad vigente aplicable; y contendrán como mínimo lo siguiente:

- Descripción del proyecto, códigos y reglamentos empleados en el diseño, relación de cálculos individuales y generales del proyecto, dentro de los que se incluyen: acometida, tanques de abastecimiento, bombas, redes de suministro, y de evacuación, unidades sanitarias, presiones de los sistemas hidroneumáticos, perdidas, caudales, diámetros requeridos, diagramas isométricos, etc.
- Memorias de cálculo del alcantarillado de aguas negras.
- Memorias de cálculo del alcantarillado de aguas lluvias.
- Memorias de cálculo de la red de acueducto.

- Cálculo de aportes y áreas aferentes.
- Cálculo y diseño de colectores.
- Cálculo de caudales requeridos.

RED CONTRA INCENDIOS

La red contra incendios, se definen los diámetros adecuados en función del caudal y presiones requeridas por aparatos de extinción, como lo son rociadores y/o gabinetes según donde aplique. Esta red parte del tanque de almacenamiento y equipo de bombeo exclusivo. Lo anterior siguiendo las recomendaciones de Normas NFPA y Títulos J y K de NSR 10. Se incluye plan de contingencia, señalización, evacuación o similares.

Entregables RCI:

Las memorias deberán ajustarse a las normas aplicables:

- Descripción del proyecto, códigos y reglamentos empleados en el diseño, relación de cálculos individuales y generales del proyecto, dentro de los que se incluyen: acometida, tanques de abastecimiento, bombas, materiales de las redes, presiones de los sistemas hidroneumáticos, perdidas, caudales, sistemas de prueba, diámetros requeridos para la red, diagramas isométricos tanto de la red general como de la caseta de bombas, etc.

- Los planos se elaborarán con base en el proyecto arquitectónico y conciliado con el proyecto estructural para validar que no existen afectaciones a la estructura, el proyecto se amarrará adecuadamente a los ejes del proyecto. Todos los planos deben venir con firma original del especialista tanto en físico como en digital.
- Análisis del trazado general de la red contra incendio.
- Determinación y adopción de los parámetros de diseño exigidos por la entidad correspondiente.
- Determinación de perfiles y definición de rasantes.
- Detalles de cruce de tuberías, cimentación para tuberías y detalles típicos de tuberías.
- Revisión del diseño con el coordinador del proyecto y con arquitectura.

- Carta de responsabilidad del especialista sobre el proyecto presentado, copia de cédula de ciudadanía, tarjeta profesional y certificado de vigencia de matrícula profesional (fecha de expedición menor a 6 meses a la fecha de presentación del proyecto).

2.5. DISEÑO ELÉCTRICO, VOZ Y DATOS

Se presentará el diseño de los sistemas eléctricos. Este diseño contempla, las redes eléctricas reguladas y normales, el sistema de iluminación, (incluyendo la iluminación alterna con paneles solares en caso de decidirse por esta alternativa) la red de cableado

estructurado. El consultor deberá entregar las especificaciones técnicas relacionadas con el tipo de bandeja y canalizaciones perimetrales de acuerdo con el RETIE y la NTC 2050. Diseño de los elementos de protección (polo a tierra) necesarios para garantizar la integridad de los equipos. Así mismo, deberá acogerse a los lineamientos estipulados en la Normativa RETILAP para la iluminación en espacios públicos. Las especificaciones de los materiales para las instalaciones eléctricas a realizar deberán cumplir con la última edición de las siguientes normas: Instituto Colombiana de Normas técnicas ICONTEC, Código Eléctrico Nacional – Norma ICONTEC 2050, Nacional Electrical Code (NEC), Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE, RETILAP y electrificadora de la ciudad y realizar el acompañamiento del proceso de licenciamiento.

DISEÑO DE ILUMINACIÓN

Definición de los parámetros para la iluminación en el proyecto:

- Estudio del proyecto para establecer las determinantes arquitectónicas y constructivas que incidirán sobre el sistema de iluminación a ser implementado.
- Análisis de los requerimientos lumínicos en cada área del proyecto, para preseleccionar los tipos de luminarias y establecer los niveles de iluminación adecuados, de acuerdo con las normas vigentes (IES - RETILAP – RETIE).
- Colaboración con los arquitectos para el desarrollo de detalles constructivos o planteamientos de iluminación que tengan incidencia en el diseño arquitectónico.
- Identificar alternativas para los diferentes tipos de luminarias a emplearse, analizando los siguientes aspectos en cada una de ellas: eficiencia: comportamiento lumínico, fotometría de las luminarias, consumo eléctrico; funcionalidad: confort visual, apariencia estética, carga calórica, comportamiento del color, sistemas de montaje y de mantenimiento; estabilidad en calidad y respaldo del producto, vida útil del sistema; costos de suministro, operación, mantenimiento; utilización de tecnologías de última generación: evaluación y revisión de ofertas disponibles, confiabilidad de producto, confiabilidad de proveedor.
- Los costos de aprobación de RETIE y RETILAP corresponden a la etapa constructiva.

Como resultado del estudio el consultor deberá entregar como mínimo en el informe:

- Los planos de los diversos sistemas eléctricos y afines: iluminación, fuerza, comunicaciones, CCTV, plantas de localización, acometidas, canalizaciones para redes eléctricas y de comunicaciones, circuitos (alumbrado, fuerza, tomas, comunicación, sistemas de tierra y apantallamiento), detección de incendios. Detalles de locales y equipos, subestación, tableros, cajas, canalizaciones, ductos, mallas de tierra, pararrayos, y en general de aquellas partes o elementos que no se visualicen en las plantas y cortes.
- Planos de diseño: deben incluir información de las acometidas desde la(s) subestación(es) hasta el cuarto eléctrico ubicado en el área a adecuar, los planos de

distribución eléctrica del área, de demás información necesaria para el suministro de la energía y esto reflejado en las especificaciones técnicas.

- Diagramas unifilares y cuadros de cargas.
- Planos de detalle constructivo.
- Estudio Fotométrico.
- Diseño de iluminación y redes de espacio publico
- Memorial de responsabilidad, tarjeta profesional, vigencia de matrícula, Certificado de calibración de equipos en caso de ser necesario
- Demas componentes que sean requeridos para el soporte técnico eléctrico.
- El proponente deberá diseñar la infraestructura física para la instalación de las redes de comunicaciones (voz y datos en fibra óptica) y de seguridad y vigilancia que utilizarán otros proveedores.

Las especificaciones deben incluir la indicación de materiales, elementos y equipo necesarios para un adecuado funcionamiento de la red, se incluyen especificaciones para tuberías, alambres y cables, accesorios y aparatos, cajas de salida, toma corrientes y especiales, apagadores, interruptores automáticos, contactores de alumbrado, cajas de distribución de comunicaciones, tableros especiales, corta circuitos de alta tensión, pararrayos, sistemas a tierra, subestaciones, transformadores, planta de emergencia.

3. ESTRUCTURA DE PROYECTO Y ECONÓMICA

3.1. FORMULACIÓN MGA Y ESTUDIO DE MERCADO DEL SECTOR

Elaboración documento técnico que soporte y contenga la Metodología General Ajustada (MGA), el cual debe contener, además, lo señalado en la disposición del manual de Orientaciones Transitorias para la Gestión de Proyectos de Inversión.

El documento técnico de soporte deberá contener como mínimo lo siguiente:

- Planteamiento del problema central, causas directas e indirectas y efectos directos e indirectos.
- Antecedentes.
- Descripción de la situación existente con respecto al problema
- Magnitud actual del problema e indicadores de referencia.
- Justificación e impactos del proyecto.
- Análisis de participantes, objetivo general y específicos.
- Análisis técnico del proyecto.
- Análisis de riesgos que puedan afectar la ejecución del proyecto.
- Cronograma de actividades físicas y financieras.
- Número de los potenciales beneficiarios.
- Ingresos o beneficios del proyecto. (costos evitados por la ejecución del proyecto, cuantificables en unidad y costo)
- Alcance.

- Criterios de priorización, focalización en políticas transversales (con característica poblacional) y selección.

3.2. PRESUPUESTO, PROGRAMACIÓN, MEMORIA DE CANTIDADES DE LAS SOLUCIONES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (INCLUYE RECOMENDACIONES PMA Y PMT).

El Contratista deberá entregar a la Entidad contratante y aprobado por la Supervisión, un documento con el presupuesto detallado de obra, en el cual se encontrarán las variables de costos directos e indirectos, con las cantidades de obra discriminada por capítulos e ítems. Se deben acoger las especificaciones del AIM, por lo cual cada ítem debe ajustarse a las especificaciones, alcances, medida y forma de pago dadas por esta agencia, y de no existir, debe estructurarse con la mismos criterios y formato.

El presupuesto debe ser desagregado por obras de infraestructura independientes, en cada una de las obras a costear, se deben presentar capítulos de ejecución según las actividades a desarrollar en el proceso de construcción (que deben ser las mismas planteadas en el cronograma) y sin importar que un mismo ítem se repita en varios capítulos, de esta manera el presupuesto será desagregado y presentado por ejemplo en capítulos como preliminares para cimentación (con todas las actividades que se desarrollan en esta), cimentación (con todas las actividades que se desarrollan en esta), protecciones laterales (con todas las actividades que se desarrollan en esta), recuperación de vía (con todas las actividades que se desarrollan en esta) etc., y desagregando CAPÍTULO por Obra.

Cada uno de los valores unitarios definidos debe ser revisado de manera detallada y estar ajustados a los valores de mercado de la región, este análisis debe corresponder a un estudio de mercado, para lo cual el Contratista debe proceder a solicitar cotizaciones a empresas de la región que se encuentren en el negocio de la venta y/o distribución y/o suministro de materiales de construcción, y/o transporte de materiales, con base en las especificaciones requeridas de acuerdo con los resultados de la actualización y/o complementación y/o elaboración de los estudios y diseños requeridos.

Con los precios unitarios de cada ítem y las respectivas cantidades de obra, se determinará el presupuesto básico de la obra en pesos colombianos, a la fecha de presentación del estudio.

Dentro de las condiciones especiales que se deben valorar para la obtención del presupuesto oficial se deben considerar las siguientes:

- La entrega de los bienes y/o materiales esperados de manera oportuna y de conformidad con las especificaciones técnicas requeridas.
- El lugar de entrega y/o el transporte de los materiales de ser necesario.

- La prestación del servicio de soporte técnico, servicio y asesoría durante el tiempo de garantía establecido.
- Los costos adicionales por impuestos y/o gastos de legalización por la celebración del contrato (Retefuente, Rete ICA, pólizas, estampillas y demás que apliquen).
- Cualquier costo endógeno adicional al valor comercial del producto mismo, que se presente en la región y que afecte el valor final del producto, bien o servicio.

Cada ítem tendrá su correspondiente análisis de precio unitario soportado en el estudio de mercado y la especificación técnica detallada respectiva, ajustando al precio de mercado estimado teniendo en cuenta las cotizaciones realizadas y considerando su valor acorde al sitio del proyecto.

El Contratista deberá entregar el estudio de mercado realizado y los soportes, evidencias y cotizaciones de los valores definidos dentro del cálculo de cada precio unitario.

Adicionalmente, y como punto de referencia, el contratista debe tener en cuenta en la determinación de los precios definitivos unitarios, la base de datos de precios unitarios oficiales para el desarrollo de obras civiles y eléctricas para el departamento del Meta, Agencia para la Infraestructura del Meta – AIM, sus actualizaciones y la metodología adoptada por el municipio de Acacías en su resolución de precios a la presente vigencia. En el evento que, en el listado de precios de la resolución de AIM, no se encuentre un ítem, se deberá presentar el análisis de precios unitarios, soportado como mínimo con tres (3) cotizaciones emitidas legalmente constituidas y reconocidas en el mercado. El APU se deberá complementar con la respectiva especificación técnica de la nueva actividad.

El Contratista deberá entregar todas las cantidades de obra y sus memorias de cálculo, todas ellas basadas en los estudios y diseños definitivos, deberá también presentar los APUs (Análisis de Precios Unitarios) por cada ítem definido y adicionalmente cada una de las especificaciones técnicas determinadas para cada ítem. En la determinación de los costos e impuestos indirectos generados o incluir en el presupuesto, deben revisarse con la supervisión de la entidad contratante, el origen de los recursos y los impuestos que se deben pagar sobre estos, de carácter nacional, departamental o municipal o de los cuales está exento, también se debe presentar el análisis y determinación de estos valores o porcentajes, como también de los costos administrativos y la determinación del AIU (Administración, Imprevistos y Utilidad) para la etapa de construcción.

El Contratista deberá presentar el presupuesto definitivo, determinando las variables para costos directos e indirectos y listado de precios básicos (conforman los Apus, análisis de precios unitarios).

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Para cada ítem de pago deberá efectuarse el análisis del precio unitario correspondiente, para lo cual se obtendrá información de los costos básicos en la zona del proyecto, tales como equipos, materiales y mano de obra, teniendo en cuenta, además, los factores de producción y las condiciones específicas de la región, como régimen de lluvias, acceso al sitio de los trabajos, sistemas de explotación y producción de los agregados pétreos, y todos aquellos factores que puedan incidir en la determinación del precio unitario de los diversos ítems.

El análisis de los precios unitarios para cada ítem estará de acuerdo con las especificaciones técnicas, normas aplicables, planos de construcción y recomendaciones realizadas como resultado de todos los estudios y diseños.

Para elaborar los análisis de precio unitarios se deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Las condiciones de la región en cuanto a la disponibilidad de mano de obra, materiales de construcción y demás aspectos que puedan influir en el costo final de los precios unitarios.
- La unidad de medida deberá estar de acuerdo a la especificación correspondiente, permitiendo la adecuada medición y validación de lo ejecutado por parte de la supervisión y la Entidad contratante.

- Las tarifas horarias de los equipos deberán ser analizadas teniendo en cuenta los costos de propiedad y de operación, incluyendo los costos por manejo (operador y ayudante).
- Los precios de los materiales deben corresponder a valor actualizados. Es necesario relacionar las cantidades requeridas para ejecutar cada ítem, incluyendo desperdicios y los materiales auxiliares y/o adicionales transitorios (formaletas, cimbras, etc.).
- Los precios de los materiales deben corresponder a valores en el sitio de colocación incluyendo todos los fletes.
- Solamente habrá pago por separado para transportes de materiales provenientes de excavación de cortes y préstamos.
- En la mano de obra se deben considerar los jornales de las cuadrillas de obreros y de personal especializado teniendo en cuenta el jornal básico o el vigente en la región, afectado del porcentaje de prestaciones sociales de acuerdo con las disposiciones legales vigentes.
- Los rendimientos establecidos deberán ser el resultado de un estudio cuidadoso que determine óptimamente el tiempo de ejecución de la unidad del ítem considerado.
- En la determinación de los costos indirectos se deben tener en cuenta las condiciones de la zona y la localización de la obra con respecto a los centros de producción y abastecimiento, discriminando los gastos por administración y los porcentajes para imprevistos y utilidad.

CANTIDADES DE OBRA

Dado el alcance de las obras a construir, la metodología para la estructuración de la información será la que está definida por el Municipio de Acacias y/o AIM en sus distintas cartillas de guías y especificaciones y los formatos de presentación serán los que se definan por parte de la entidad contratante en concertación con la supervisión.

Los aspectos a considerar en la obtención de las cantidades de obra serán los siguientes:

- Las cantidades de obra para cada ítem se calcularán con base en los planos de construcción, teniendo en cuenta las guías existentes aplicables para este tipo de proyectos o las que se acuerden con la supervisión permitiendo el debido control en la medición para la ejecución de los ítems previstos.
- El formato aplicable para todas las especificaciones técnicas y los análisis de precios unitarios (APUs) dentro del proyecto debe ser único, y debe cumplir los estándares que ha definido la Entidad contratante para este tipo de proyectos en coordinación con lo que se defina con Supervisión.
- Las cantidades de obra deben cuantificarse ítem por ítem de acuerdo con las normas aplicables para este tipo de proyectos; así mismo, se deberá presentar una memoria de cálculo clara y fácilmente legible de cada una de estas cantidades.
- La relación de las cantidades de obra deberá presentarse en el formato establecido por la entidad contratante y aprobado por la Supervisión, aplicando los formatos generales y estándar de la Entidad contratante o los acordados; además, deberá entregarse un cuadro resumen de las cantidades de obra.
- La denominación de los ítems de pago debe coincidir con cada una de las especificaciones técnicas detalladas.
- Cuando la unidad de medida sea el metro cuadrado (m2), debe determinarse el espesor de la obra por ejecutar.
- Todas las unidades deben ser claras y fácilmente cuantificables.

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

El Contratista deberá elaborar las especificaciones técnicas de construcción tomando como referencia lo establecido por la entidad contratante o en su defecto gobernación del meta, para este tipo de proyectos y obras, además del siguiente marco normativo y su presentación se hará acorde con los formatos establecidos por la entidad contratante:

- **“**NORMA COLOMBIANA DE DISEÑO DE PUENTES CCP 2014”, establecida por la Resolución No 108 de 26 de enero de 2015 del Ministerio de Transporte vigente
- Standard Specifications for Highway Bridges. Última versión, para todos los casos que no se contemplen en el CCP-14.
- Norma Colombiana de Construcción Sismo-Resistente NSR-10
- ICONTEC
- ASTM
- AWS Asociación Americana de Soldadura

- RAS

Además de los criterios ambientales, una especificación deberá contener lo siguiente:

- Descripción: Indicar el conjunto de operaciones por realizar y sus límites.
- Clasificación: Algunos trabajos pueden ser clasificados, ya sea por sectores, por características del trabajo o características de los materiales.
- Materiales: Se indican los diferentes materiales a emplear y las características, calidades y ensayos que deben cumplir.
- Equipo: Relación del equipo mínimo de acuerdo a la actividad a realizar.
- Procedimiento de construcción: Descripción de procedimiento de acuerdo a una secuencia.
- Control y Tolerancias: Valores admisibles para aceptación de una labor en cuanto a espesores, cotas, pendientes, etc.
- Medida: Determinación de la unidad de medida y la forma de su cuantificación.
- Pago: Diferentes aspectos cuyo costo se debe tener en cuenta en la elaboración del precio unitario de acuerdo a la labor a realizar.
- Ítem de pago: Descripción de tipo de obra a ejecutar según la unidad de medida especificada.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA, DE UTILIZACIÓN DE EQUIPOS, DE MATERIALES Y DE INVERSIÓN

El contratista elaborará un programa de trabajo e inversión tal que garantice la ejecución de las obras soportado con todo el rigor técnico, administrativo y financiero que permita la ejecución de las obras en debida forma. Así mismo, establecerá el número de frentes de trabajo y el rendimiento requerido de construcción. Esta proyección será revisada y aprobada por la Supervisión y avalada por la Entidad contratante.

El Contratista deberá formular el cronograma de ejecución de obra analizado, considerando las restricciones que puedan existir para el normal desenvolvimiento de las obras, tales como lluvias o condiciones climáticas adversas, dificultad de acceso a ciertas áreas, etc.

El cronograma de ejecución de obra deberá contener la siguiente información:

- Cronograma de obra diagrama Gantt en Microsoft Project y flujo de fondos
- Programa de inversión mensual en Microsoft Project
- Además de lo señalado, debe cumplirse con la totalidad de las exigencias normativas y técnicas que los trabajos demanden para su adecuado desarrollo.
- El rendimiento de las cuadrillas usado para el cálculo de las duraciones de las actividades debe coincidir con el rendimiento utilizado en los análisis de precios unitarios.
- El cronograma debe permitir el adecuado seguimiento de la ejecución de los ítems y actividades en la etapa de obra.

Así mismo, en la programación se pondrá especial énfasis, en la evaluación de la etapa de movilización e instalación de campamentos y equipos en obra por el Contratista.

- Estudio de mercado de insumos no incluidos en la base de datos de precios AIM, en caso de ser necesario
- Planos de localización de detalle y constructivos cada uno de los proyectos en sistema AutoCad en medio magnético y en físico original dos (2) copias
- Los planos entregados producto de los estudios específicos deberán ser firmados por el representante legal, los especialistas de cada área, el diseñador adjuntando las respectivas cartas de responsabilidad.
- Los planos entregados deben ser 'planos constructivos, estar debidamente acotados, a escalas adecuadas, en el caso de los planos estructurales debe incluir la cartilla de aceros.
- Análisis y Estudio del Mercado
- Demás componentes que sean requeridos para la viabilización del proyecto por parte de la Secretaría Técnica comisionada para avalar el mismo.

RECOMENDACIONES PMA Y PMT

A partir del desarrollo de la consultoría y las necesidades definidas de acuerdo con los estudios y diseños detallados, se deberán establecer los criterios de cumplimiento que deben contener el plan de manejo ambiental (PMA) y plan de manejo de tránsito (PMT).

Al respecto, el Consultor presentará fichas técnicas detalladas con los requisitos mínimos, normativos, permisos y alcances que se requerirán para la fase constructiva en materia ambiental y deberá cumplir la normatividad vigente por la Secretaria de Tránsito y Transporte del Municipio.

Así mismo, deberá estimar el costo de desarrollo de estos componentes con sus alcances para que sean desarrollados, gestionados y tramitados en obra.

Las fichas técnicas, el presupuesto y las implicaciones en los tiempos del proyecto deberán ser considerados en capítulos independientes del componente 3.2 del presente anexo técnico.

3.3. DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Gestión, planificación y dirección del proyecto, deberá coordinar las tareas y los equipos, realizar la gestión documental, seguimiento en la ejecución y como mínimo deberá realizar:

- Gestión documental
- Elaborar el plan para el desarrollo y ejecución del proyecto.
- Dirigir al equipo del proyecto y mantener informada a la supervisión del avance de las actividades.

- Realizar el seguimiento de tareas del proyecto para comprobar el cumplimiento de los objetivos.
- Prever y gestionar los riesgos relacionados con la ejecución del proyecto.
- Concertar la atención y respuesta de observaciones.
- Socializar y realizar la entrega del proyecto.

TRÁMITES Y GESTIONES PARA OBTENCIÓN DE LICENCIAS Y PERMISOS REQUERIDOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO

El Consultor deberá elaborar y radicar todos los estudios, planos, memorias, ensayos, etc. necesarios para tramitar la solicitud de Licencia de Demolición Total, Construcción Obra Nueva y/o de urbanismo de manera simultánea, ante la entidad urbanística competente, del mismo modo está obligado a asistir a cualquier tipo de reunión que se citare con este fin y a responder, a sus costas, los requerimientos de la entidad urbanística competente y demás entidades competentes, hasta obtener y entregar a la Entidad, la correspondiente Licencia de Construcción debidamente ejecutoriada, incluyendo la Licencia de Urbanismo si a ello hubiere lugar.

Los costos de las copias para la realización de este trámite serán a cargo del Consultor y los costos de las expensas corresponderán a la Entidad.

El Consultor deberá entregar, dentro del plazo definido, todos los diseños y estudios, radicados ante las empresas de servicios públicos y demás entidades competentes. Para este efecto deberá programar sus reuniones con representantes de esas empresas, de tal manera que se cumplan totalmente estos requisitos de aprobación dentro del plazo estipulado en el Contrato.

Se deberá consultar con las entidades competentes los documentos que permitan el desarrollo del objeto del Contrato.

El Consultor deberá radicar ante las empresas de servicios públicos, los diseños que requieran aprobación de éstas.

De acuerdo con el alcance de los estudios y diseños, El Consultor es responsable del seguimiento de los diseños que se radiquen en cada una de las empresas de servicios públicos, hasta obtener su aprobación.

Todos los costos y gastos que se generen, asociados a la gestión y trámite de la consultoría, durante la etapa de estudios y diseños correrán por parte del Consultor.

NOTA 1: Una vez aprobados por la supervisión los planos, informes, fichas y demás documentos que fueron presentados durante el desarrollo de la consultoría de manera

digital, el contratista debe presentar una copia en FÍSICO de planos, informes, fichas y demás documentación generada en cada capítulo del presente documento, debidamente firmados por el profesional y/o especialista.

NOTA 2: En concordancia con el propósito del proyecto y las disposiciones sobre consumo eficiente y responsable de los recursos naturales definidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a través de la "Política Nacional de Producción y Consumo", todos los componentes y productos del presente anexo deben considerar e incluir cuando sea técnica y financieramente viable; sistemas de ahorro, energías limpias, métodos de reciclaje y aprovechamiento, materiales de bajo impacto ambiental e implementación de nuevas tecnologías. Lo anterior, en aras de disminuir el impacto del proyecto sobre el medio ambiente.

NOTA 3: Si durante el desarrollo de la consultoría se requiere realizar ajustes al alcance de los entregables establecidos en el anexo técnico, producto de los estudios, pruebas, ensayos y diseños realizados en la ejecución de los diferentes entregables, el contratista deberá exponer de manera inmediata a la supervisión las razones técnicas debidamente soportadas, que permitan a la entidad contratante tomar las medidas necesarias para mitigar el impacto que estos puedan ocasionar sobre los demás componentes de la consultoría.

Aunado a lo anterior, para establecer la viabilidad, técnica, financiera, catastral y jurídica de los ajustes o necesidades que se propongan, estas deben estar debidamente coordinadas con los demás componentes que intervengan en el flujo de diseño, haciendo énfasis en la gestión predial, impacto ambiental, forestal, diseño geométrico y arquitectura y paisajismo, de tal manera que se garanticen soluciones integrales y las determinantes y concertaciones ambientales que se deriven.

Así mismo, ante la ocurrencia de eventos que limiten o impidan la ejecución de actividades contractuales, el contratista consultor deberá tramitar con inmediatez la figura de la suspensión del contrato, evitando el transcurso del plazo contractual.

Firmado digitalmente por Ivan Mauricio Rojas Novoa

IVÁN MAURICIO ROJAS NOVOA
Secretario de Infraestructura

Proyectó: Álvaro Castro Silva. Apoyo Técnico a la supervisión.
Proyectó y Revisó: Ana M Medina V. Abogada contratista Secretaría de Infraestructura.
Revisó y Aprobó: Iván Mauricio Rojas Novoa. Secretario de Infraestrutura.