ANEXO N° 1 - ANEXO TÉCNICO

a) PRODUCTOS ENTREGABLES.

1. ALCANCE DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS

Nota importante: *todos los proyectos presentados ante la Gobernación del Cauca deben cumplir con las normas, parámetros, estándares y condiciones para ser presentados ante cualquier entidad de orden municipal, incluyendo curadurías, oficina asesora de Planeación municipal, empresas prestadoras de servicios públicos (acueducto y alcantarillado, aseo, energía, telefonía, internet, gas, red contra incendios etc.) además de las entidades de ámbito departamental o nacional para la gestión y/o adquisición de los recursos propuestos.*

Para la entrega productos de la consultoría ***"ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO REPOSICION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LA UNIDAD NIVEL I LOPEZ DE MICAY PUNTO DE ATENCION DE LA ESE OCCIDENTE, DEPARTAMENTO DEL CAUCA EN EL MARCO DE PROYECTO FORTALECIMENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE SALUD EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA CON CODIGO BPIN No. 2020003190167"***, el consultor deberá tener en cuenta lo siguiente:

1.1. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

La consultoría realizará el estudio topográfico en el lote propuesto para realizar la reposición de la infraestructura física de la unidad nivel I López de Micay, unidad de atención de la ESE OCCIDENTE.

En lo correspondiente a Levantamiento Topográfico, el consultor debe entregar:

a. Carteras de campo del levantamiento planimétrico y altimétrico del lote de terreno y de la infraestructura existente (edificaciones existentes) donde se va a implantar el proyecto. Para las edificaciones existentes (Indicar por medio de achurados y relacionarlos en el cuadro de convenciones).
b. Plano de localización del proyecto detallando la localización del lote, indicando linderos, topografía, el Norte, las construcciones existentes (si existen) y la ubicación de las nuevas obras.
c. El plano de localización general del proyecto también debe contener ubicación de vías de acceso, redes de energía eléctrica, postes existentes identificando e informando el material constitutivo, existencia y localización de transformadores con la respectiva identificación de la capacidad instalada medida en KVA (Kilo Voltio Amperios), existencia de cerramientos perimetrales, cursos de agua, torres de energía, torres de telefonía, arboles, cerramientos vivos, tubería de acueducto, alcantarillado y gas, pozos sépticos, cajas o cámaras de inspección, etc., en fin todas aquellas estructuras que de una u otra manera puedan afectar positiva o negativamente la implantación del proyecto. En este plano debe presentarse inmerso el proyecto a ejecutarse.
d. Perfiles topográficos transversales y longitudinales.
e. Cuadro de convenciones con cada uno de los elementos relevantes del predio.
f. Coordenadas debidamente identificadas.
g. Cuadro de áreas (área del lote y área de las construcciones existentes, de ser necesario adjuntar áreas para demolición tanto parciales como totales). Índice de ocupación (I.O) e Índice de construcción (I.C).
h. Identificación de norte geográfico.
i. Cuadro de coordenadas ligadas al IGAC (puntos de amarre del levantamiento, mínimo dos puntos de georreferenciación). SISTEMA MAGNA -SIRGAS
j. Identificación de predios colindantes y principales. (Delimitar lote).

k. Curvas de nivel (máximo cada 50 cm).
l. Levantamiento de las vías colindantes y principales con sus respectivas dimensiones. Perfil vial establecido o existente.
m. Registro fotográfico.
n. Certificado de calibración del equipo de topografía.
o. Dar cumplimiento a las normas relacionadas con la elaboración y presentación de planos.
p. Presentar fotocopia de la tarjeta profesional del topógrafo y del delineante de arquitectura y las respectivas vigencias de matrícula profesional.
q. Presentar fotocopia de la cedula de ciudadanía del topógrafo y del delineante de arquitectura.
r. Presentar Memorial de responsabilidad del topógrafo y del delineante de arquitectura, así como sus antecedentes disciplinarios del ejercicio de la profesión debidamente firmados en ORIGINAL .
s. Entregar tres (3) copias impresas de cada plano y todos los documentos solicitados.
t. Entregar copia en medio digital de todos los planos (en formato PDF y DWG) y todos los documentos solicitados.
u. Tener disponibilidad para efectos de correcciones y/o ajustes que se presenten como consecuencia de omisiones o errores involuntarios, presentados en el levantamiento y demás información concerniente.

1.2. ESTUDIO DE SUELOS

La consultoría realizará el estudio de suelos una vez haya sido aprobado el emplazamiento arquitectónico del proyecto parte de la interventoría, la Secretaria de Salud del Cauca y si es del caso, el Ministerio de Salud y Protección Social, con el fin de garantizar que las localizaciones de los sondeos se efectúen en el lugar donde se plantean los espacios que componen el diseño tal y como dicta la normatividad vigente. (Título H –NSR-10)

El consultor debe presentar:

a. Registro fotográfico de toma de muestras de suelo para ensayos de acuerdo con la normatividad vigente.
b. Localización de los sondeos, plano de localización y registro fotográfico, firmados por profesional responsable.
c. Resultados de ensayos de laboratorio, firmados por profesional responsable.
d. Informe y recomendaciones para diseño de cimentación, firmadas por profesional responsable.
e. Memorial de responsabilidad firmado por profesional competente tanto el laboratorista como el ingeniero y/o especialista en Geotecnia que realiza las recomendaciones para diseño de la cimentación, así como sus antecedentes disciplinarios del ejercicio de la profesión debidamente firmados en ORIGINAL.
f. Fotocopia de la tarjeta profesional de cada profesional vinculado al estudio de suelos.
g. Certificados de vigencia de matrícula de cada profesional vinculado al estudio, si a ello hay lugar.
h. Fotocopia de la cedula de ciudadanía de cada profesional vinculado al estudio de suelos.
i. Presentar tres (3) copias del documento "Estudio de Suelos" y todos los documentos asociados y solicitados.
j. Presentar documento "Estudio de Suelos" en medio digital y todos los documentos asociados y solicitados.

1.3. DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS

El consultor debe entregar:

a. Programa arquitectónico, cuadros de áreas y requerimientos espaciales respondiendo a las necesidades presentadas. Todos los diseños de conformidad con EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LÓPEZ DE MICAY. Parámetros y lineamientos de construcción sostenible y se adopta la guía para el ahorro de agua y energía en edificaciones (Cuando aplique). Resolución 2674 de 22 de julio de 2013 de INVIMA. Normatividad vigente de patrimonio arquitectónico (Cuando aplique). O cualquier norma técnica vigente que rija el objeto del contrato.
b. Planta general de localización (incluyendo vías de acceso, edificios existentes etc.) ajustadas a tamaño pliego (100*70 cm) escalas legibles (1:100,1:200).
c. Plantas arquitectónicas de distribución general ajustadas a tamaño pliego (100*70 cm) escala 1:50 y para desarrollo constructivo (acotado, amoblado, ubicando escala humana, lupas, especificaciones técnicas y especificaciones de materiales).
d. Plantas de vegetación existente y propuesta, ajustadas a tamaño pliego (100*70 cm) escalas legibles (1:100,1:200 etc.) y para desarrollo constructivo (acotado, amoblado, ubicando escala humana, nombres de la vegetación seleccionada, confinamientos o tratamientos para las raíces, lupas, especificaciones técnicas y especificaciones de materiales).
e. Planta general de Iluminación del espacio público propuesta, ajustadas a tamaño pliego (100*70 cm) escalas legibles (1:100,1:200) y para desarrollo constructivo (acotado, amoblado, ubicando escala humana, lupas especificaciones técnicas y especificaciones de materiales).
f. Planta general de drenaje del espacio público propuesta, ajustadas a tamaño pliego (100*70 cm) escalas legibles (1:100,1:200) y para desarrollo constructivo (acotado, amoblado, ubicando escala humana, lupas, especificaciones técnicas y especificaciones de materiales).
g. Planta de pisos propuestos (adoquines, concretos estampados, pavimentos, césped entre otros) ajustadas a tamaño pliego (100*70 cm) escalas legibles (1:100,1:200) y para desarrollo constructivo (acotado, amoblado, ubicando escala humana, lupas, especificaciones técnicas y especificaciones de materiales).
h. Cuatro (4) Perfiles de la infraestructura incluyendo lo existente y lo propuesto, ajustados a tamaño pliego (100*70 cm) longitudinales y transversales escalas legibles (1:100,1:200) y para desarrollo constructivo (Niveles de terreno, niveles estructurales, niveles de piso acabado, acotado, amoblado, ubicando escala humana, lupas, especificaciones técnicas y especificaciones de materiales).
i. Detalles constructivos necesarios de cada edificio, ajustados a tamaño pliego (100*70 cm) escalas legibles (1:5,1:10,1:20,1:25) para desarrollo constructivo (acotado, amoblado, ubicando escala humana, lupas especificaciones técnicas y especificaciones de materiales).
j. Cuatro (4) cortes de cada uno de los edificios propuestos, ajustadas a tamaño pliego (100*70 cm) escala (1:50) y para desarrollo constructivo (Niveles de terreno, niveles estructurales, niveles de piso acabado acotado, amoblado, ubicando escala humana, lupas, especificaciones técnicas y especificaciones de materiales).
k. Un detalle Corte por fachada de cada uno de los edificios propuestos, ajustadas a tamaño pliego (100*70 cm) escalas (1:20, 1:10, 1:5) para desarrollo constructivo (acotado, amoblado, ubicando escala humana, lupas, especificaciones técnicas y especificaciones de materiales).
l. Cuatro (4) alzados o los necesarios de los edificios propuestos, ajustadas a tamaño pliego (100*70 cm) escala (1:50) para desarrollo constructivo (acotado, amoblado, ubicando escala humana, lupas, especificaciones técnicas y especificaciones de materiales).
m. Detalles constructivos generales necesarios de los edificios propuestos, ajustados a tamaño pliego (100*70 cm) escalas legibles (1:5,1:10,1:20,1:25) para desarrollo constructivo (acotado, amoblado, ubicando escala humana, lupas especificaciones técnicas y especificaciones de materiales).

n. Diagnóstico de mobiliario a emplear, definir tipo de mobiliario con especificaciones, planos de ubicación y detalles de instalación, firmados por profesional(s) responsable(s).
o. Modelos 3D (Renders) de cada edificio y del conjunto arquitectónico, de excelente resolución.
p. Memoria Arquitectónica (gráfica y descriptiva), firmada por profesional(s) responsable(s).
q. Anexar archivo de Excel de cuantificación de cantidades de obra
r. Especificaciones técnicas de construcción y mobiliario, firmadas por profesional responsable.
s. Dar cumplimiento a las normas relacionadas con la elaboración y presentación de planos.
t. Permisos a que haya lugar emitidos por parte de entidad competente.
u. Presentar memorial de responsabilidad de los arquitectos y del delineante de arquitectura, así como sus antecedentes disciplinarios del ejercicio de la profesión debidamente firmados en ORIGINAL.
v. Presentar fotocopia de la cedula de ciudadanía, tarjeta profesional y certificado de vigencia profesional de los arquitectos y del delineante de arquitectura.
w. Entregar tres (3) juegos de planos definitivos impresos, firmados por el profesional o profesionales responsables y todos los documentos solicitados.
x. Entregar copia en medio digital de todos los planos (en formato DWG y PDF) y de todos los documentos solicitados.
y. Tener disponibilidad durante la etapa de viabilización del proyecto, así como de su ejecución, para efectos de correcciones y/o ajustes que se necesiten como consecuencia de omisiones o errores involuntarios, presentados en la recolección de información y en la etapa de diseño.

1.4. DISEÑOS ESTRUCTURALES

El Consultor debe entregar:

a. Planta de cubierta (especificando pendiente y estructura de cubierta debidamente acotado).
b. Planta de cimentación (cimientos, sobre cimientos, vigas de amarre y distribución de columnas).
c. Planta de vigas (especificando dinteles, viga cinta y demás que sean necesarias).
d. Cortes estructurales tanto transversales como longitudinales desde cimiento hasta viga cinta.
e. Planta distribución de losa (aligerada, maciza, bloquelón, etc.).
f. Planta de elementos no estructurales y detalles constructivos.
g. Detalles estructurales (anclajes, perlines, vigas, columnas, viga cinta, dinteles, cimientos, losas de piso o de cimentación, cerchas y demás que sean requeridos).
h. Despiece de vigas tanto de cimentación, aéreas, dinteles y viga cintas.
i. Despiece de columnas, zapatas o cimientos corridos, y demás a los que allá lugar.
j. Cuadro de especiaciones y notas técnicas, de acuerdo a la NSR 10.
k. Cuadro de cantidades y figurado de acero de todos los elementos estructurales.
l. Todos los anteriores deben ir debidamente acotados y se deben usar escalas que sean de fácil manejo en campo.
m. Memorias de cálculo donde se soporte el análisis de todos los elementos estructurales usados en el diseño, adicionalmente presentar el cálculo de cargas usadas en el diseño.
n. Anexar archivo de Excel de cuantificación de cantidades de obra (concretos, aceros y demás a los que allá lugar).
o. Anexar archivo de la modelación estructural si se usa programa de modelación estructural (ETABS, SAP 2000, RCB, SAFE u otros). El software debe tener licencia vigente, presentar el respaldo.
p. Especificaciones técnicas de construcción, firmadas por profesional responsable.
q. Memoriales de responsabilidad de diseño estructural, así como sus antecedentes disciplinarios del ejercicio de la profesión debidamente firmados en ORIGINAL.

r. Presentar copia de la tarjeta profesional del ingeniero y del delineante de arquitectura, copia del certificado de idoneidad del especialista en estructuras y certificados de vigencia matricula profesional, según aplique.
s. Presentar copia de la cedula de ciudadanía del ingeniero y/o especialista en estructuras y del delineante de arquitectura.
t. Presentar memorial de responsabilidad del ingeniero estructural y del delineante de arquitectura.
u. Entregar Tres (3) juegos de planos definitivos impresos, firmados por el profesional o profesionales responsables y todos los documentos solicitados.
v. Entregar copia en medio digital de todos los planos (en formato DWG y PDF) y de todos los documentos solicitados.
w. Tener disponibilidad durante la etapa de viabilización del proyecto, así como de su ejecución, para efectos de correcciones y/o ajustes que se necesiten como consecuencia de omisiones o errores involuntarios, presentados en la recolección de información y en la etapa de diseño.

NOTA: Dentro del desarrollo del objeto del contrato de consultoría se requiere por parte del ingeniero estructural concepto basado en el cumplimiento de la normatividad ante la toma de decisiones de demolición o reforzamiento de las edificaciones existentes, si aplica. Los costos de este concepto están incluidos dentro del presupuesto del diseño estructural.

1.5. DISEÑO ELÉCTRICO INCLUYE TELEVISION, VOZ, DATOS Y SONIDO.

El consultor deberá dar cumplimiento a las normas RETIE- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (artículos aplicables), RETILAP Y RETIQ si es del caso. NTC 2050 Código Eléctrico Colombiano (artículos aplicables). NTC 4353 Telecomunicaciones, cableado estructurado y para telecomunicaciones. Normatividad aplicable del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE), Electronics Industry Association (EIA), Telecomunications Industry Association (TIA), Redes internas de telecomunicaciones (RITEL) y TS 162 articulo 5.1.2.

El Consultor debe entregar los siguientes productos:
a. Identificación de los sistemas, aparatos o mecanismos eléctricos existentes en el sitio del proyecto y relacionados e identificados en los planos de localización, cuadros de especificaciones técnicas y demás donde haya lugar.
b. Planos diseños eléctrico y red voz y datos, planos de detalles constructivos, debidamente firmados.
c. Memorias de cálculos eléctricos firmadas por profesional competente.
d. Memorial de responsabilidad de profesional competente.
e. Especificaciones técnicas de construcción, firmadas por profesional responsable.
f. Factibilidad y punto o puntos de conexión (si se requiere).
g. Revisión para aprobación del proyecto en la Compañía Energética de Occidente (si se requiere).
h. Presentar copia de la tarjeta profesional del ingeniero eléctrico, ingeniero electrónico y/o de sistemas y del delineante de arquitectura, así como certificados de vigencia de matrícula profesional.
i. Presentar copia de la cedula de ciudadanía del ingeniero eléctrico, ingeniero electrónico y/o de sistemas y del delineante de arquitectura.
j. Presentar memorial de responsabilidad del ingeniero eléctrico, ingeniero electrónico y/o de sistemas y del delineante de arquitectura, así como sus antecedentes disciplinarios del ejercicio de la profesión debidamente firmados en ORIGINAL.

k. Entregar Tres (3) juegos de planos definitivos impresos, firmados por el profesional o profesionales responsables y todos los documentos pertinentes solicitados.
l. Entregar copia en medio digital de todos los planos (en formato DWG y PDF) y de todos los documentos solicitados.
m. Tener disponibilidad durante la etapa de viabilización del proyecto, así como de su ejecución, para efectos de correcciones y/o ajustes que se necesiten como consecuencia de omisiones o errores involuntarios, presentados en la recolección de información y en la etapa de diseño.

DISEÑO DE SISTEMA DE SONIDO

El acondicionamiento acústico interior del Auditorio o sala de reuniones deberá garantizar la existencia de confort acústico de modo que el campo sonoro existente no genere molestias al auditorio, asegurar la correcta inteligibilidad de la palabra en el espacio donde la comprensión del mensaje oral es de gran importancia, al igual que asegurar la comunicación clara dentro del recinto.
El diseño deberá garantizar que el ruido de fondo del recinto sea suficientemente bajo, así como el nivel del campo reverberante y que no existan ecos ni focalizaciones del sonido.
Según la arquitectura determinada para el Auditorio, el diseño de sonido deberá garantizar apropiadas características acústicas de la envolvente, aparatos de sonido e instalación de redes cableadas.
El consultor deberá garantizar el cumplimiento de la normatividad vigente en cuanto al tema se refiere.
El consultor debe presentar:

a. Memorias de cálculo de Diseño de sonido, firmada(s) por profesional(es) competente(s).
b. Diseños de sistema de sonido presentados en planos planta arquitectónica, perfiles, detalles constructivos y detalles de ubicación de aparatos de sonido, materiales envolventes y redes cableadas, según diseño establecido, debidamente firmados.
c. Informe del tipo de mobiliario a emplear y aparatos de sonido. Aportar planos de ubicación, planos de detalles de instalación, manuales de uso y mantenimiento en el caso de aparatos de sonido, firmado por profesional(es) competente(s).
d. Especificaciones técnicas de construcción, mobiliario y aparatos, firmadas por profesional responsable.
e. Memorial de responsabilidad de profesional(es) competente(s) , así como sus antecedentes disciplinarios del ejercicio de la profesión debidamente firmados en ORIGINAL.
f. Presentar copia de la tarjeta profesional del ingeniero de sonido, ingeniero electricista y del delineante, así como certificados de vigencia de matrícula profesional.
g. Presentar copia de la cedula de ciudadanía del ingeniero de sonido, ingeniero electricista y del delineante.
h. Entregar Tres (3) juegos de planos definitivos impresos, firmados por el profesional o profesionales responsables y todos los documentos pertinentes solicitados.
i. Entregar copia en medio digital de todos los planos (en formato DWG y PDF) y de todos los documentos solicitados.

1.6. DISEÑO HIDRO SANITARIO Y RED CONTRA INCENDIOS.

a. Se debe dar cumplimiento a la norma RAS2015 y NFPA, NSR 10 normas de red contra incendios y toda la normativa vigente y concordante.
b. Levantamiento e Identificación de las conducciones hidráulicas internas y externas con sus especificaciones particulares (tipo de tubería, diámetro, longitud) existentes y las que se encuentren

aledañas a los predios, los sitios y tipo de aparato o mecanismo de medición del consumo de agua, sistema de abastecimiento de agua y redes, presión de agua.

c. Levantamiento e Identificación de las conducciones sanitarias internas y externas existentes con sus especificaciones particulares (tipo de tubería, diámetro, longitud) y las que se encuentren aledañas a los predios, sistema de conducción, recepción y tratamiento de las aguas residuales producidas por la infraestructura existente, si aplica, cajas y/o cámaras de inspección, otras estructuras, etc.
d. Levantamiento e Identificación de las conducciones existentes de acuerdo a los numerales **b y c** de este aparte, presentado en plano de planta general.
e. Diseño hidráulico presentado en planta arquitectónica, planos de redes, planos de detalles, isometría, firmados por profesional(s) competente(s).
f. Diseño red contra incendios presentado en planta arquitectónica, planos de redes, planos de detalles, isometría, firmados por profesional competente, sistema de bombeo.
g. Diseño sanitario, presentado en planta arquitectónica, planos de redes, planos de detalles, firmados por profesional(s) competente(s).
h. Memorias de cálculo, diseño hidráulico, sanitario y red contra incendios, firmadas por profesional competente.
i. Memorial de responsabilidad de los profesionales competentes, así como sus antecedentes disciplinarios del ejercicio de la profesión debidamente firmados en ORIGINAL.
j. Especificaciones técnicas de construcción, firmadas por profesional responsable.
k. Permisos a que haya lugar emitidos por parte de la empresa local prestadora de los servicios públicos.
l. Presentar copia de la tarjeta profesional de los Ingenieros Civil, Hidráulico o Sanitario y del delineante de arquitectura, copia del certificado de idoneidad del especialista en construcción.
m. Establecer un sistema de suministro de agua desionizada, indispensable para las áreas de análisis, tratamiento de muestras y lavado de material del LSP.
n. Presentar copia de la cedula de ciudadanía de los Ingenieros Civiles o Sanitarios y del delineante de arquitectura.
o. Presentar memorial de responsabilidad del Ingeniero Civil, Hidráulico o Sanitario, del Ingeniero Especialista en Construcción y del delineante de arquitectura, así como sus antecedentes disciplinarios del ejercicio de la profesión debidamente firmados en ORIGINAL.
p. Entregar Tres (3) juegos de planos definitivos impresos, firmados por el profesional o profesionales responsables y copia de los documentos solicitados.
q. Entregar copia en medio digital de todos los planos (en formato DWG y PDF) y de todos los documentos solicitados.
r. Tener disponibilidad durante la etapa de viabilización del proyecto, así como de su ejecución, para efectos de correcciones y/o ajustes que se necesiten como consecuencia de omisiones o errores involuntarios, presentados en la recolección de información y en la etapa de diseño.

1.7. DISEÑO DE AIRE ACONDICIONADO Y EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS

El consultor debe entregar:

a. Identificación de los sistemas, aparatos o mecanismos electromecánicos propuesto e identificados en los planos de localización y diseños, cuadro de especificaciones técnicas y demás donde haya lugar.
b. Se debe dar cumplimiento a la normativa que rige la materia, especialmente para Hospitales.
c. Memorias de cálculo diseño de aire acondicionado y conexiones, firmadas por profesional competente.

d. Diseño de aire acondicionado presentado en planta arquitectónica, planos de red, planos de detalles, isometría, firmados por profesional(s) competente(s).
e. Informe del tipo de equipos o aparatos electromecánicos requeridos. Aportar planos de ubicación, planos de detalles de instalación, manuales de uso y mantenimiento, firmado por profesional(es) competente(s).
f. Factibilidad y punto o puntos de conexión.
g. Especificaciones técnicas de construcción y aparatos electromecánicos, firmadas por profesional responsable.
h. Memorial de responsabilidad de profesional(s) competente(s) , así como sus antecedentes disciplinarios del ejercicio de la profesión debidamente firmados en ORIGINAL.
x. Presentar copia de la cedula de ciudadanía, tarjeta profesional y vigencia de matrícula de Ingenieros y delineante de arquitectura.
i. Entregar Tres (3) juegos de planos definitivos impresos, firmados por el profesional o profesionales responsables y todos los documentos solicitados.
j. Entregar copia en medio digital de todos los planos (en formato DWG y PDF) y de todos los documentos solicitados.
k. Tener disponibilidad durante la etapa de viabilización del proyecto, así como de su ejecución, para efectos de correcciones y/o ajustes que se necesiten como consecuencia de omisiones o errores involuntarios, presentados en la recolección de información y en la etapa de diseño.

1.8. DISEÑO RED DE GASES MEDICINALES

a. Elaborar el diseño de la red de gases medicinales de acuerdo a los requerimientos del hospital y la normatividad vigente de las entidades competentes.
b. Se requiere diseño de redes de gases medicinales (aire, oxígeno y vacío), el diseño debe ser entregado en plantas, cortes, alzadas, despieces, isométricas y detalles constructivos necesarios para la ejecución de la obra.
c. El estudio debe ser realizado por profesionales expertos en el tema con experiencia en proyectos similares de acuerdo a la normatividad vigente para esta clase de edificios y servicios.
d. Memorias de cálculo red de gas medicinal firmadas por profesional competente.
e. Diseño red de gas presentado en planta arquitectónica, planos de redes, planos de detalles, isometría, firmados por profesional(s) competente (s).
f. Especificaciones técnicas de construcción, firmadas por profesional responsable.
g. Memorial de responsabilidad de profesional competente, así como sus antecedentes disciplinarios del ejercicio de la profesión debidamente firmados en ORIGINAL.
h. Presentar copia de la tarjeta profesional del Ingeniero y del delineante de arquitectura y copia del certificado de idoneidad del especialista en construcción.
i. Presentar copia de la cedula de ciudadanía del Ingeniero Mecánico y del delineante de arquitectura.
j. Presentar memorial de responsabilidad del Ingeniero Mecánico, del Ingeniero especialista en Construcción y del delineante de arquitectura.
k. Entregar Tres (3) juegos de planos definitivos impresos, firmados por el profesional o profesionales responsables y todos los documentos solicitados.
l. Entregar copia en medio digital de todos los planos (en formato DWG y PDF) y de todos los documentos solicitados.
m. Tener disponibilidad durante la etapa de viabilización del proyecto, así como de su ejecución, para efectos de correcciones y/o ajustes que se necesiten como consecuencia de omisiones o errores involuntarios, presentados en la recolección de información y en la etapa de diseño.

1.9. DETECCION DE INCENDIOS

En toda edificación donde se albergan una gran cantidad de individuos, es importante que se disponga de un sistema de detección ya que este da aviso en caso de un evento desafortunado de incendio. Ahora bien, como lo establece la norma NSR-10 capitulo J.4 en el numeral J.4.2.2 se deben instalar equipos de detección y alarma contra incendios dependiendo del grupo en el que se encuentre el edificio.
Recomendaciones a considerar al momento de diseñar una solución de detección de incendios:
• Abarcar en lo posible la mayor superficie posible que pueda ser afectada por un incendio en el espacio a proteger.
• Dividir el área protegida en zonas para facilitar la identificación y accionamiento de sirenas y otros dispositivos por sectores. La superficie máxima recomendada por zona es de 1600m2 por planta diferenciando cada planta en distintas zonas salvo que el tamaño de la planta sea inferior a 300m2. Se recomienda aprovechar las zonas ya delimitadas en el edificio (alas, pisos, ambientes).
• No existe un único detector adecuado para todas las aplicaciones, por ello se deben seleccionar los más adecuados al tipo de incendio más probable que se pueda producir en cada sector y considerando la altura y tipo de montaje para una correcta eficacia.
• Considerar los espacios en entretechos o pisos técnicos para ubicar detectores si las dimensiones y condiciones lo requieren.
• Posibilidad de falsas alarmas o pérdida de efectividad por corrientes de aire (en general mayores a 5 m/s), evitando colocar detectores cercanos a salidas de ventilación o aire acondicionado y considerando la radiación que pudiera haber (solar o maquinarias en el sitio).
• Se recomienda utilizar dispositivos listados por Underwriters Laboratorios, Inc. (UL) y no mezclarlos con equipos no certificados.
• Utilizar resistencias de final de línea en los circuitos (salvo Clase A) y comprobar la polaridad al realizar el conexionado.
• Verificar las distancias máximas de cableado para la zona o lazo según las especificaciones del fabricante, así como la cantidad máxima de dispositivos por circuito que soporta el panel.
• Utilizar borneras de las bases o módulos para derivaciones cuando sea necesario, evitar cortar o empalmar en los lazos).
Los sistemas de detección de incendios son críticos al momento de proteger un edificio y se debe garantizar su operatividad en todo momento ya que se está protegiendo no sólo el patrimonio sino las vidas humanas presentes en el establecimiento, un aviso a tiempo puede salvar vidas y evitar tragedias como ya hemos visto suceder en nuestro país.

1.10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El plan de manejo ambiental tiene como objetivo formular las medidas de prevención, control, mitigación y compensación de los impactos ambientales previstos durante las actividades de pre-construcción y construcción del proyecto.
El PMA es el instrumento producto de una evaluación ambiental que, de manera detallada, establece las acciones que se implementarán para prevenir, mitigar, rehabilitar o compensar los impactos negativos que cause el desarrollo del proyecto en su etapa de construcción. Incluye los planes de relaciones comunitarias, monitoreo, contingencia y abandono del proyecto de obra.
El PMA debe contener lo siguiente:

a. Descripción y evaluación técnica de los efectos previsibles directos e indirectos y acumulativos en el ambiente, a corto y largo plazo, para cada una de las actividades que se planteen desarrollar en el proyecto.
b. El programa de monitoreo del proyecto con el fin de verificar el cumplimiento de estándares de calidad ambiental establecidos en las normas vigentes. Planteamiento guía de evaluación. Documento para realizar seguimiento mediante indicadores a la eficiencia y la eficacia de las medidas de manejo ambiental planteadas y la pertinencia de medidas correctivas necesarias.
c. El plan de contingencia, el cual contendrá las medidas de prevención y atención de las emergencias que se puedan ocasionar durante la construcción del proyecto.
d. El plan de relaciones comunitarias.
e. Las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales negativos que pueda ocasionar el proyecto al ambiente durante la fase de construcción.
f. El plan de abandono.

El Consultor deberá aplicar todo lo dispuesto en la normatividad aplicable, Ley 99 de 1993, Resolución 541 de 1994, Decreto 2041 de 2014 y toda la normatividad concordante y aplicable.

El Consultor debe entregar:

a. Documento PMA, con todos los anexos correspondientes, debidamente firmados por el(los) profesional(es) responsable(s).
b. Memorial de responsabilidad de profesional(es) competente(s) , así como sus antecedentes disciplinarios del ejercicio de la profesión debidamente firmados en ORIGINAL.
c. Presentar copia cedula de ciudadanía y tarjeta profesional del ingeniero civil y ambiental, así como certificados de vigencia de matrícula profesional.
d. Entregar todos los documentos pertinentes solicitados, impresos y en formato digital (formato EXCEL y PDF), debidamente firmados.

1.11. PRESUPUESTO DE OBRA CIVIL Y DOTACIÓN

Elaboración de Presupuesto, Análisis de Precios Unitarios, Memoria de cálculo de cantidades de obra. Incluye Demoliciones, Desmontes, Mobiliario, Aparatos de sonido, Aparatos electromecánicos, etc.

El Consultor debe entregar:

a. Cuadro definitivo de cálculo de cantidades de obra, cuadros que se deben presentar resumidos en los planos definitivos constructivos.
b. Cotizaciones de materiales e insumos necesarios para el cálculo del presupuesto. Los soportes de las cotizaciones deben ser emitidos por empresas legalmente establecidas y en papelería que contenga el número de identificación tributaria, al igual que los datos de ubicación, contacto y debidamente firmados y/o referenciados.
c. Cotizaciones de mobiliario y equipos necesarios para el cálculo del presupuesto. Realizar las cotizaciones a través del portal Colombia compra eficiente y a partir de estas elaborar el correspondiente análisis de costos. Se deberán anexar al menos tres (3) cotizaciones, emitidas por empresas legalmente establecidas.
d. Elaborar el cálculo del Factor Prestacional (FP) utilizando datos reales del mercado actualizados a la presente vigencia, y soportados mediante documento legal.
e. Elaborar el cálculo del AIU, el cual debe ser máximo del 30%. Los imprevistos no deben superar en cualquier caso el 3%. Para ello se deben cotizar todos los insumos que tienen relación con los costos de administración, para el sitio de ejecución del proyecto, al igual que los costos por concepto de pólizas y descuentos de ley.

f. Elaborar todos y cada uno de los análisis de precios unitarios, con sus respectivos análisis básicos, análisis de cuadrillas y demás insumos necesarios para su elaboración.
g. Calcular el costo de la interventoría para la obra civil el cual deberá corresponder al 7% del costo total de la obra.
h. Elaborar el presupuesto definitivo, en el cual se presente de manera clara el costo totalizado por capítulo, el valor de los costos directos, el valor de los costos indirectos discriminando la administración (%), imprevistos (%) y utilidad; igualmente presentar el costo total de las obras (costos directos + costos indirectos + interventoría).
i. Se debe realizar el cálculo del presupuesto de la DOTACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPOS Y/O APARATOS, PARA LA UNIDAD DE ATENCIÓN NIVEL I DE LÓPEZ DE MICAY, si a ello hay lugar, presentando los respectivos análisis de precios unitarios, presentando mínimo tres (3) cotizaciones de empresa legalmente establecida, realizar las cotizaciones a través del portal Colombia compra eficiente y a partir de estas elaborar el correspondiente análisis de costos. Este presupuesto debe incluir los costos discriminados del IVA y NO debe contener costo alguno por concepto de AIU o Interventoría.
   El presupuesto de dotación con precios de mercado o el referente que tenga la entidad territorial (no puede afectarse con AIU). Presentar mínimo 3 cotizaciones con membrete, indicando claramente las características de los ítems referidos; se requiere especificar dimensiones, formas y parámetros de resistencia y calidad (remitirse a la Norma Técnica Colombiana, vigente).
j. El costo total del proyecto será la suma de los presupuestos de obra civil, dotación de mobiliario y aparatos o equipos, requeridos para la funcionalidad de la Unidad de Atención Nivel I López de Micay, para cada espacio presentar presupuesto individualizado.
k. Presentar Programación y flujo de inversión de la obra.
l. Presentar compilado de Especificaciones técnicas de construcción, mobiliario y aparatos o equipos, debidamente firmadas por profesional responsable.
m. Determinar el sitio para disposición final de sobrantes y/o escombros producto de actividades de la obra, según las recomendaciones del plan de manejo ambiental.
n. Memorial de responsabilidad de profesional(es) competente(s).
o. Presentar copia cedula de ciudadanía y tarjeta profesional del ingeniero civil y del auxiliar de ingeniería, así como certificados de vigencia de matrícula profesional.
p. Entregar todos los documentos pertinentes solicitados, impresos y en formato digital (formato EXCEL y PDF), todos los documentos debidamente firmados.

1.12. ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTO CON TODOS LOS REQUISITIOS DEL SGR Y ELABORACIÓN DE MGA

Investigación, Estudio de Títulos, Normatividad, Trámites, Permisos, Licencias, Viabilidad ante Entidades de Servicios Públicos, Documento Técnico.
El Consultor debe entregar:

a. El consultor deberá realizar la investigación pertinente a partir de la cual se efectuará la formulación del proyecto.
b. Deberá consultar datos estadísticos actuales de crecimiento poblacional, si lo requiere.
c. Deberá identificar la población beneficiaria de la infraestructura a diseñar y construir.
d. Deberá consultar las características socioeconómicas y culturales locales de la población objetivo.
e. Identificar la problemática actual en relación con los resultados esperados del proyecto.
f. Elaborar el árbol del problema.
g. Establecer el objetivo general y los objetivos específicos.

h. Elaborar el árbol de objetivos.
i. Establecer las metas del proyecto.
j. Establecer las alternativas de solución.
k. Elaborar el flujo de caja del proyecto, donde se presente el cálculo de la TIR y el VPN del proyecto. Se debe utilizar la tasa de descuento vigente.
l. Elaborar el documento técnico del proyecto, debidamente firmado por el profesional responsable.
m. Deberá realizar estudio de títulos (si se requiere), al igual que determinar el procedimiento para desarrollar los trámites requeridos ante las diferentes entidades locales y prestadoras de servicios públicos (tipo de licencia o permiso, requisitos, plazos establecidos, costos).
n. Memorial de responsabilidad de profesional(es) competente(s) , así como sus antecedentes disciplinarios del ejercicio de la profesión debidamente firmados en ORIGINAL.
o. Presentar copia cedula de ciudadanía y tarjeta profesional del ingeniero civil y del abogado, así como certificados de vigencia de matrícula profesional.
p. Entregar todos los documentos pertinentes solicitados, impresos y en formato digital (formato EXCEL y PDF), todos los documentos debidamente firmados.

ELABORACIÓN DE LA METODOLOGÍA GENERAL AJUSTADA MGA-WEB. VERSIÓN MÁS RECIENTE.

n. Diligenciar la Metodología General Ajustada WEB del Sistema General de Regalías, a través del portal https://mgaweb.dnp.gov.co/.
o. Imprimir la MGA para anexarla al proyecto y presentar el proyecto a través del portal https://mgaweb.dnp.gov.co/.

1.13. DOCUMENTOS ANEXOS AL PROYECTO

a. Certificado de la Oficina de Planeación de la entidad territorial o quien haga sus veces, en el que conste que en el respectivo POT/EOT/PBOT el lote del proyecto permite desarrollos institucionales, no se encuentra en zona de riesgo o afectación y que cuenta con disponibilidad de servicios públicos.
b. Certificado de Libertad y Tradición o Folio de Matrícula Inmobiliaria reciente (máximo tres meses de expedición), con su correspondiente análisis de cabida de linderos, donde conste que la propiedad del inmueble es del municipio, departamento o distrito correspondiente, o de la misma institución de carácter oficial.
c. Solicitud de recursos suscrita por parte de la Secretaria Responsable dirigida al Gobernador del Departamento del Cauca.
d. Aval de Planeación Departamental respecto de las políticas sectoriales que apliquen.
e. Certificación de que los precios del proyecto se ajustan a los precios del mercado de la localidad, suscrita por parte del Secretario(a) de Infraestructura Departamental.
f. Certificación de inscripción del proyecto en el banco de proyectos del Departamento del Cauca.
g. Registro fotográfico.

En todo caso, el consultor deberá entregar impreso y en medio digital (CD) todos y cada uno de los entregables antes mencionados, impresos en tres copias, cada copia con su respectivo CD donde se encuentren los archivos que permitan la reproducción del proyecto en su totalidad, cuando aplique.

2. NORMAS QUE RIGEN LA CONSULTORÍA.

El presente proyecto se rige por las siguientes normas jurídicas y técnicas:

- Sobre procedimientos de selección de contratistas, en lo pertinente, y en Concordancia con estas Bases del Concurso. La Ley 80 de 1993.
- Sobre transparencia en los procesos de selección: reglamentario de la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, decreto 1510 de 2013.
- Resolución 4445 de 1996 y Resolución 3100 de 2019.
- Ley 361 del 7 de febrero de 1997, ley marco sobre discapacidad, reglamentada según la Resolución No. 14861 del 4 de octubre de 1985, Ministerio de Salud y el decreto 1538 de 2005. De igual manera, el Acuerdo Distrital (de Barranquilla) 018del 26 de mayo de 1997.
- RESOLUCIÓN 0549 DE JULIO DE 2015 Parámetros y lineamientos de construcción sostenible y se adopta la guía para el ahorro de agua y energía en edificaciones (Cuando aplique).
- RETIE, Resolución 181294 del 6 de agosto de 2008. RETILAP Y RETIQ.
- NTC 2050 Código Eléctrico Colombiano (artículos aplicables).
- NTC 4353 Telecomunicaciones y cableado estructurado.
- Normatividad aplicable del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE)
- Electronics Industry Association (EIA)
- Telecomunications Industry Association (TIA)
- Redes internas de telecomunicaciones (RITEL)
- RAS – 2015
- NFPA.
- Código Colombiano De Fontanería, NTC 1500 de 2004
- Código Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR 2010
- Sobre racionalización de energía: Decreto 2331 de 2007 – Ministerio de Minas y Energía.
- Ley 527 de 1999: Definición y reglamentación del acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales y establecimiento de las entidades de certificación.
- NORMA ISO/IEC 17025. Normativa Sistema de Gestión de Calidad y competencia técnica de los Laboratorios de Ensayo y/o Calibración.
- NORMA ISO/IEC 17000
- Ley 99 de 1993, Resolución 541 de 1994, Decreto 2041 de 2014 y toda la normatividad concordante y aplicable.
- Ley 435 del 10 de febrero de 1998: Ley del ejercicio de la profesión de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares, responsabilidad y ética profesional del arquitecto, Capítulo 4° artículo 21.
- Ley 842 del 09 de octubre de 2003. Reglamentación del ejercicio de la ingeniería, de sus profesiones afines y profesiones auxiliares.
- Ley 51 de 1986. Reglamentación del ejercicio de las profesiones de Ingeniería Eléctrica, Mecánica y profesiones afines y se dictan otras disposiciones.
- Estatuto Tributario Nacional.
- Resolución 1619 de 2015.
- Decreto 2323 de 2006.

ANEXOS

1. Certificado de Tradición de propiedad del predio o imposición de servidumbre donde se va a ejecutar el proyecto cuando haya a lugar y certificado de tradición.

2. Presupuesto y análisis de precios unitarios con fecha de diligenciamiento y firmados por profesional.

3. Mapa de vías de acceso (carreteras) al sitio del proyecto.

4. Diligenciamiento en Metodología General Ajustada - MGA.
5. Cronograma de ejecución por actividades y por períodos.
6. Concepto Técnico de la Secretaria correspondiente.
7. Concepto Sectorial de la Secretaria correspondiente.

DIDIER IVÁN GOLONDRINO
Profesional Universitario
Proceso Gestión de la Provisión de Servicios Individuales