

SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S.E

MANUAL ESPECIFICACIONES DE LOS PRODUCTOS A ENTREGAR PARA LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA

DI-GPR-MA-01 V1





1. OBJETIVO:

A través de este documento, se pretende contar con una guía para establecer el alcance de los contratos de infraestructura, tanto de consultoría, como de obra, especificándose los productos a contratar, así como también para las condiciones con las cuales debe cumplir para su posterior recibo a satisfacción.

2. ALCANCE:

Todos los proyectos requerirán de las actividades y productos que se describen en el presente Anexo Técnico, algunos en mayor grado de complejidad e intervención que otros, de acuerdo con los requerimientos establecidos en los Planes Teóricos de Necesidades de cada proyecto, así como de los establecidos también en los Programas Médico — Arquitectónicos de cada proyecto

DESDE: La Etapa Precontractual

HASTA: La Etapa de recibo y liquidación

3. JUSTIFICACION:

La Entidad requiere de este documento técnico, teniendo en cuenta que adelanta la planeación, formulación, contratación y ejecución de proyectos de infraestructura hospitalaria.

4. A QUIEN VA DIRIGIDO:

Este documento se encuentra dirigido a los equipos de trabajo que participan en la planeación, formulación, contratación y ejecución de los proyectos de infraestructura hospitalaria.

5. DEFINICIONES:

DIAGNOSTICO. Examen de una cosa, de un hecho o de una situación para realizar un análisis o para buscar una solución a sus problemas o dificultades.

URBANISMO. Estudio de la planificación y ordenación de las ciudades y del territorio.

CONSULTOR. Que opina o aconseja sobre una materia determinada, en especial si lo hace profesionalmente.

6. NORMATIVIDAD APLICABLE:

NORMA	AÑO	DESCRIPCIÓN	EMITIDA POR
Resolución 4445	1996	Normatividad hospitalaria	Minsalud
Resolución 3100	2019	Normatividad hospitalaria	Minsalud

7. RESPONSABLE:

La gestión frente a la implementación y actualización de este documento, así como su y evaluación a la adherencia del documento y su periodicidad, estará a cargo de la Oficina Asesora de Desarrollo Institucional.

8. CONTENIDO DEL MANUAL:

INFORME DE DIAGNÓSTICO

Para la elaboración de este informe de diagnóstico el consultor revisará los estudios y diseños existentes, inventariará, estudiará y emitirá su concepto, recomendaciones y conclusiones de la

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SALUD Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E	SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S.E	
	ESPECIFICACIONES DE LOS PRODUCTOS A ENTREGAR PARA LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA	DI-GPR-MA-01 V1

documentación entregada, informes de visitas de campo al sitio de las obras, la verificación topográfica del predio, y de los estudios de suelo en caso necesario.

El consultor, con cargo al valor del contrato, y por su cuenta y riesgo, deberá solicitar ante las autoridades pertinentes la documentación e información faltante de cada proyecto, la cual considere necesaria para la elaboración del diagnóstico, así como para el desarrollo y cumplimiento del objeto del contrato.

ESTUDIO DE LA SITUACIÓN NORMATIVA URBANÍSTICA Y LEGAL

El consultor, para el cumplimiento del objeto y obligaciones de este proceso de selección deberá conocer y consultar la norma aplicable al predio, ante la Curaduría Urbana correspondiente, así como respecto a la disponibilidad de servicios públicos domiciliarios y todo lo que se requiera para la operación de la edificación.

También consultará a las entidades competentes del orden Distrital, Departamental y Nacional, para garantizar el cumplimiento de las normas vigentes aplicables (Arquitectónicas, estructurales, sanitarias, ambientales, redes y sistemas eléctricos, hidrosanitarios, gases medicinales, ventilación mecánica y aire acondicionado, sonido ambiental, de seguridad contra incendios, servicios públicos, obras de mitigación, entre otras).

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO EL CONSULTOR SE COMPROMETE A:

Realizar la revisión y comprobación de los levantamientos de campo con la medición de parámetros de planimetría y altimetría, requeridos por los distintos componentes y objetivos del proyecto, partiendo de la base de los ya existentes, para que la etapa de construcción sea un éxito. Se debe garantizar que el levantamiento topográfico esté ligado al sistema coordenadas del IGAC y referidas al sistema de Catastro Distrital, que permita adelantar los trámites de permisos y licencias ante la Curaduría Urbana, y ante las autoridades y entidades del orden Nacional, Departamental y Distrital. Los levantamientos topográficos deberán incluir toda la información de detalle de acuerdo con los requerimientos de la interventoría.

Deberá entregarse por parte del consultor, por lo menos la siguiente documentación, sin perjuicio de lo que la interventoría considere conveniente solicitar adicionalmente:

- Se debe revisar y comprobar el levantamiento topográfico detallado del predio según se indica a continuación: Materialización en terreno de por lo menos cinco puntos de referencia o mojones para la localización de los ejes planteados, estos amarrados a las placas del IGAC.
- Levantamiento altimétrico: para tal fin el consultor determinará una cuadrícula de nivelación debidamente georreferenciada y dibujada en planos. El consultor calculará curvas de nivel cada 50 cm. y puntos de nivel cada cinco (5) más. Secciones transversales. El consultor suministrará por lo menos tres (3) secciones transversales según el criterio del interventor y por donde lo indique este último.
- Levantamiento de redes hidráulicas: el consultor hará el levantamiento de todas las redes hidráulicas tanto de agua potable como de aguas servidas que afecten el predio, tuberías, cajas, pozos, válvulas, cañuelas, aliviaderos, sumideros, etc., del levantamiento de dichas redes se indicará en los planos: diámetros, pendientes, cotas claves, cotas del terreno, profundidades, sentidos de flujo, materiales, estado actual de las redes y cualquier otra indicación solicitada por el interventor.
- Levantamiento de redes eléctricas: El consultor hará el levantamiento de todas las redes eléctricas que afecten el proyecto, tanto aéreas como subterráneas, postes, tuberías, cajas, líneas de alta y media tensión, subestaciones, etc. del levantamiento de dichas redes se indicará en los planos: diámetros, tipo de luminarias, tipo de material, cotas de las cajas,

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SALUD Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E</p>	SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S.E	
	ESPECIFICACIONES DE LOS PRODUCTOS A ENTREGAR PARA LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA	DI-GPR-MA-01 V1

cotas del terreno, profundidades, tipo de cableado, materiales, estado actual de las redes y cualquier otra indicación solicitada por el interventor.

- El consultor deberá entregar un archivo fotográfico del área del proyecto mostrando los puntos más importantes del mismo antes de iniciar cualquier tipo de labor en campo. Mínimo se exigirá 20 fotografías digitales. En el plano topográfico entregado, se indicará la posición y vistas de cada una de las fotos que se tomen.
- Cuadro de áreas: El consultor deberá calcular cada una de las áreas dentro del predio discriminando las áreas duras, en concreto, asfalto o cualquier otro tipo existente. En el informe de topografía se hará un diagnóstico de estructuras, materiales y estado de los diferentes elementos que hacen parte del predio.
- En la memoria topográfica se deben anexar las carteras de campo, cálculos de coordenadas y poligonal y los puntos certificados del IGAC, a los cuales se amarra el proyecto.
- El consultor deberá anexar a su informe copia del plano donde se determine el límite del polígono del proyecto.
- Cálculo de áreas verdes y su localización. Así mismo se deberán entregar: Localización relación a la ciudad y su entorno.
- Localización edificio existente y lotes a intervenir con determinantes, vías, edificios adyacentes, accesos, asoleación, brisas. Cortes longitudinales de vías adyacentes con niveles de vías, andenes y áreas de afectación de la nueva construcción
- Niveles y marcación de puntos de referencia en diseño y para construcción (nodos).

ESTUDIO DE SUELOS Y CARACTERIZACIÓN GEOTÉCNICA

El objetivo principal del estudio de suelos es determinar las características del terreno, a través de ensayos de laboratorio, Informe de laboratorio, recomendaciones de cimentación y obras de contención, perfil del subsuelo y modelo de perfil estratigráfico adoptado para los análisis, posición del nivel freático, tipo de perfil, análisis de las alternativas posibles de cimentación y recomendaciones generales de construcción para luego definir el tipo de cimentación apropiada y emitir recomendaciones que garanticen la estabilidad del proyecto.

Dar a conocer las características físicas y mecánicas del suelo, es decir la composición de los elementos en las capas de profundidad, así como el tipo de cimentación más acorde con la obra a construir y los asentamientos de la estructura en relación con el peso que va a soportar.

Los estudios se desarrollarán tomando en cuenta la normatividad estipulada en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes NSR-10 (Ley 400 de 1997 y Decreto 926 del 19 de marzo de 2010 respectivamente), y toda aquella que para tal efecto regule su ejecución. Incluye perforaciones, análisis y recomendaciones para la cimentación de las construcciones, cerramientos, bahía de acceso, vías internas, parqueaderos, andenes, plazoletas, entre otros.

El Consultor deberá realizar el estudio de suelos para el proyecto, para investigar y definir las propiedades geomecánicas y de deformabilidad del suelo de fundación, que evalúe el estado de interacción suelo-estructura y entregue las recomendaciones para su cimentación en el diseño estructural; igualmente, se deberán investigar las condiciones de consolidación de las estructuras vecinas y su interacción con la futura construcción de las obras. El Consultor deberá considerar, pero sin limitarse a ello, la realización de sondeos, pruebas de campo y laboratorio, análisis geotécnico y recomendaciones, incluyendo como mínimo las pruebas que exige la NSR — 10.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SALUD Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E	SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S.E	
	ESPECIFICACIONES DE LOS PRODUCTOS A ENTREGAR PARA LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA	DI-GPR-MA-01 V1

Perforación con equipo mecánico percusión y lavado en la profundidad y cantidad que exige la NSR 10. Antes de iniciar las actividades de exploración y perforación, el Consultor presentará para aprobación del Interventor el programa de exploración de campo y ensayos de laboratorio, de acuerdo con lo exigido en la NSR 10, el cual debe contener como mínimo las pruebas y ensayos antes indicadas y los demás que se consideren necesarios para lograr el objeto del estudio. Igualmente, los métodos, procedimientos y metodología de diseño, deberán ser aprobados por la Interventoría. Sin esta aprobación, no se podrá dar inicio a la elaboración de los diseños, siendo responsabilidad del Consultor cualquier atraso por este motivo.

EL ESTUDIO DE SUELOS DEBE COMPRENDER:

- a) Análisis de resultados de los trabajos de campo y laboratorio.
- b) Recomendaciones y conclusiones basadas en las investigaciones realizadas, que permitan el diseño estructural del establecimiento educativo, de tal forma que se garantice un comportamiento geotécnico adecuado en el tiempo, garantizando las mejores soluciones técnicas y económicas, protegiendo los predios y construcciones vecinas al proyecto, así como las estructuras y propiedades dentro de la zona a intervenir.
- c) Las perforaciones mecánicas, en número y profundidad mínima exigida por la NSR — 10 que permitan conocer el límite de la interacción subsuelo-estructura.
- d) Durante las perforaciones se deben identificar los materiales del perfil del subsuelo a través de un registro continuo de las características de las muestras encontradas, extraerse muestras alteradas o inalteradas de cada uno de los estratos detectados para los ensayos de laboratorio y ejecutarse ensayos directos, tales como penetración estándar (SPT) o veleta según el caso y resistencia a la penetración inalterada (RPI) y remodelada (RPR), para verificar la resistencia de los materiales in situ. Se debe estudiar en detalle la presencia y evolución del nivel freático y si se detectan suelos expansivos, especialmente, se evaluará el potencial de expansión libre y confinada.
- e) Las muestras seleccionadas deberán ser evaluadas mediante ensayos de comportamiento geomecánico de clasificación y resistencia, acordes con el objeto del estudio.
- f) El trabajo de laboratorio deberá comprender como mínimo, los siguientes ensayos y cualquier otro que este incluido en la NSR — 10:
 - Prueba de identificación y clasificación: Humedad natural, límites de Atterberg y peso específico de sólidos, peso Unitario muestras de suelos (con o sin parafina).
 - Prueba de resistencia al corte.
 - Comprensión encofinada.
 - Prueba de compresibilidad: Consolidación.
 - Evaluación del potencial expansivo, controlada y libre, en caso de que se detecten suelos expansivos.
- g) El diseño geotécnico debe comprender todos los análisis de suelos y diseños necesarios que permitan garantizar la estabilidad de los proyectos. Para tal efecto se deben determinar los factores de resistencia y estabilidad de los suelos.
- h) Con los resultados del estudio de suelos se suministrará la información necesaria para el desarrollo de los diseños estructurales e hidráulicos
- i) El informe debe contener las recomendaciones que debe seguir el ingeniero estructural para sus diseños, la definición de los efectos sísmicos locales, los procedimientos constructivos y los aspectos especiales a ser tenidos en cuenta por la Interventoría durante la ejecución de

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SALUD Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E	SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S.E	
	ESPECIFICACIONES DE LOS PRODUCTOS A ENTREGAR PARA LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA	DI-GPR-MA-01 V1

las obras, igualmente, deberá contener recomendaciones para el ingeniero hidráulico en lo relativo al manejo de aguas de infiltración y escorrentía y alternativas de estabilización o manejo en caso de suelos expansivos o especiales.

- j) El informe final deberá contener como mínimo la siguiente información:
- Antecedentes
 - Descripción general de los trabajos, pruebas de campo y laboratorio desarrollados.
 - Esquemas, indicando claramente la localización de cada una de las perforaciones y apiques, descripción de las muestras extraídas, registro fotográfico y pruebas sobre cada una de ellas y los perfiles estratigráficos de cada una de las perforaciones.
 - Memorias de cálculo, diagnóstico de la situación actual, desde el punto de vista geotécnico.
 - Análisis geotécnico (potencial expansivo, asentamiento esperado, etc.).
 - Diseños requeridos y recomendaciones.
 - Recomendaciones en torno al tipo de cimentación, niveles de cimentación y capacidad portante de suelos, nivel freático, coeficientes de presiones de tierras, K de subrasante para cimentaciones, procesos constructivos, entre otros.
 - En caso de no necesitarse estudios de remoción en masa se requiere la respectiva certificación por parte de la entidad encargada de la Gestión de Riesgo.

PROGRAMA MÉDICO ARQUITECTÓNICO Y ESQUEMA BÁSICO

Corresponde al delineamiento general del proyecto considerando el programa médico-arquitectónico, el diagnóstico y las necesidades precisas del proyecto. El esquema básico comprende dibujos esquemáticos a escala, cuya finalidad es indicar la implantación de cada edificación o zona, contemplando la identificación, localización, operación, funcionamiento e interdependencia de las zonas y espacios de servicios hospitalarios, aislamientos, accesos y zonas interiores y exteriores, incluyendo la cuantificación de las diferentes áreas de servicios.

Así mismo el consultor deberá realizar el ajuste y será parte de los entregables del contrato, de acuerdo con el resultado de la evaluación funcional, el Programa médico Arquitectónico, resultado de los planos de taller que deberá realizar el consultor durante la ejecución del contrato, estableciendo el redimensionamiento de las áreas o los espacios físicos a tener en cuenta dentro de la institución de Salud, documento que será revisado y aprobado por la interventoría.

DISEÑO ESTRUCTURAL

En caso de requerirse, el diseño estructural se debe ejecutar y corresponder en un todo con el proyecto arquitectónico definitivo y estar basado en las recomendaciones y conclusiones del estudio de suelos.

El diseño estructural debe cumplir con las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR 10 y sus decretos reglamentarios que se encuentren vigentes sobre los diseños estructurales en el país. Así como lo indicado en la Ley 1796/2016 y sus decretos reglamentarios. Deberá realizar a sus costas todas las observaciones que emitan la Curaduría Urbana o la entidad competente, y como mínimo se deberán entregar:

- a) Memorias de cálculo en las cuales se debe incluir la descripción de las teorías y análisis estructurales aplicados, descripción del sistema estructural usado, hipótesis de cargas, evaluación de cargas vivas y muertas, sismo, efectos de temperatura y condiciones



especiales ambientales. indicar el grado de capacidad de disipación de energía del sistema de resistencia sísmica, cálculo de fuerza sísmica, verificación de derivas y listados del procesamiento de datos. Debe entregarse una descripción de los principios bajo los cuales se realiza el diseño y los datos identificables tanto de entrada de datos al procesador automático como de salida, con sus correspondientes esquemas. La memoria de cálculo contendrá como mínimo: Descripción del proyecto y del sistema estructural empleado, códigos y reglamentos utilizados, cargas utilizadas en la modelación, análisis sísmico y de viento, memorias del computador, memorias de cálculos manuales, índice de cálculos.

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

- Planos estructurales (cimentación, entrepisos, despieces, etc.), Planos de diseño general (esc. 1:50, 1:75), Planos de detalles y despieces de elementos estructurales (1:20, 1:10, 1:5).
- Planos dimensionales para formaletería, indicando las cotas interiores; secciones estructurales, planos de cimentación con todos sus elementos componentes, ya sean zapatas, vigas de amarre, contrapesos, losas, pilotes, caisson, columnas de estabilización, muros de contención, rellenos mínimos recomendados y demás elementos.
- Planos de losas de contrapiso, losas aéreas, según nivel y contorno, con la indicación del tipo, localización y dimensiones de las vigas, viguetas, aligeramientos, etc.
- Plano de columnas, mostrando el desarrollo de las mismas en toda su altura, con indicación de secciones por piso, ejes de caras fijas y variables, se incluyen en este grupo elementos verticales como muros y pantallas estructurales.
- Plano de elementos varios, se incluyen aquellos elementos que forman parte de la estructura como son: tanques subterráneos y elevados, escaleras, rampas, barreras de protección, vigas-canales, remates, riostras, detalles de elementos no estructurales (muros divisorios, dinteles, antepechos, etc.), y todos aquellos elementos estructurales que provengan de diseños técnicos tales como bases bombas y equipos, cuartos técnicos, muros de contención, cajas de inspección, pozos, cárcamos, canales, submuraciones, etc.
- Planos de refuerzo o de despiece, en estos indicará el tipo de refuerzo en acero según su forma (figuración), desarrollo (longitud total), localización (en el elemento estructural), cantidad (de unidades) y en general, las características de las varillas o estribos de cada uno de los elementos estructurales determinados en los planos descritos, con referencia a los cuales se elaboran (cimentación, columnas, losas, elementos varios). En estos planos se debe indicar claramente la clase de acero a emplear según su resistencia, y recubrimiento según el tipo de exposición y localización del elemento estructural.
- Planos de diseño de las estructuras metálicas, dentro de los cuales se deben incluir plantas de distribución de los elementos principales, secundarios, contravientos, tensores, etc., con su respectiva identificación; desarrollos en verdadera magnitud de las celosías de cubiertas o de alma llena, mostrando los desarrollos a ejes que permitan una

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SALUD Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E	SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S.E	
	ESPECIFICACIONES DE LOS PRODUCTOS A ENTREGAR PARA LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA	DI-GPR-MA-01 V1

adecuada construcción de las mismas, detalles e indicaciones principales de conexiones, anclajes, detalles de unión, secciones transversales, elementos que componen las fachadas con indicación clara de cuáles de ellas son estructurales y forman parte del sistema principal de resistencia a fuera sísmicas o de viento.

- c) Cuadro resumen de cantidades de obra.
- d) Lista de hierros y figuración para elementos de concreto y despiece de elementos, (Cartilla de despiece de todos los elementos estructurales y no estructurales).
- e) Especificaciones generales y particulares de cada una de las actividades resultante de los estudios y diseños para la ejecución del proyecto.
- f) Especificaciones de materiales, detalles y procedimientos constructivos, dentro de las cuales se deben incluir como mínimo lo siguiente:
 - Materiales, Formaletas, aligeramientos, concreto, estructuras metálicas, conexiones, ensayos a realizar a los diferentes materiales e indicación clara de si se deben realizar pruebas de carga en campo o ensayos destructivos a los mismos.
 - Especificaciones y ensayos: conjunto de especificaciones de fabricación y normas sobre los ensayos para comprobar la calidad de los materiales utilizados en la preparación del concreto estructural (concreto, acero, agregado, agua y aditivos).
 - Formaletas: normas relativas a la ejecución, consistencia, elaboración, manejo y protección de los moldes, sobre los cuales ha de colocarse el concreto, así mismo indicar los tiempos mínimos recomendados por el diseñador para los procesos de desencofrado según el tipo de elemento estructural.
 - Aligeramientos: Especificación sobre el tipo, material, consistencia, estado de limpieza y humedad de los elementos de relleno, arquitectónicos o recuperables, de las losas aligeradas.
 - Concreto: Aun cuando en condiciones normales las mezclas provienen de centrales que las preparan y transportan para ser colocadas en la obra, la especificación se refiere a los materiales componentes en los puntos relativos a tipo de cemento a emplear, relación agua cemento máxima sugerida, a la comprobación de la resistencia para que sea consistente con la del diseño, tipo de resistencia a medir (compresión, flexión) según la función del elemento estructural y al manejo de las mezclas en obra ya sea para el control de la mezcla al llegar a obra (consistencia, colocación, compactación, curado, protección contra la acción física y/o química de los agentes externos, tiempos mínimos para el retiro de formaletas y ensayos requeridos para efectuar los controles a los diferentes materiales utilizados en la construcción). Se requiere se indiquen en los planos las tolerancias admisibles de los diferentes elementos estructurales.
- g) Informe con recomendaciones para diseño y construcción con elementos de madera de los proyectos que lo requieran.
- h) Incluir detalles constructivos especiales y que sean de importancia para un adecuado comportamiento de la estructura. Como resultado entregará las correspondientes cartillas de despiece para todos los elementos estructurales.
- i) El consultor deberá entregar las correspondientes cantidades de obra de los elementos estructurales, con sus memorias, es decir, cartillas de refuerzo, cantidades de concreto discriminadas por niveles y elementos estructurales, acero estructural, etc., presupuesto incluido análisis de precios unitarios y especificaciones técnicas de la construcción que deberán contener las condiciones y requisitos de carácter técnico que debe cumplir la estructura, así como los materiales, elementos y procedimientos utilizados en su ejecución;

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SALUD Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E	SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S.E	
	ESPECIFICACIONES DE LOS PRODUCTOS A ENTREGAR PARA LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA	DI-GPR-MA-01 V1

para efectos del control técnico de la construcción y para verificar la calidad de la obra, Normas técnicas de diseño y construcción aplicables.

- j) Carta de responsabilidad del Diseñador con copia de la matrícula profesional del calculista responsable.

ANÁLISIS ESTRUCTURAL Y ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA, PATOLOGÍA Y DISEÑO ESTRUCTURAL

En caso de requerirse, el consultor deberá realizar sus recomendaciones y conclusiones respecto al estudio y análisis estructural y de vulnerabilidad sísmica, en el marco de las exigencias inscritas en la Norma Colombiana de Construcciones Sismo Resistentes NSR 10 y a toda la normatividad aplicable al respecto. Se deberá tener en cuenta la existencia de edificaciones actualmente en operación, y los siguientes aspectos o componentes del estudio:

- Investigar el sistema constructivo utilizado para la construcción de la edificación, permitiendo identificar los materiales y su estado.
- Analizar la normatividad vigente para el proyecto, en cuanto a la funcionalidad y seguridad, para poderlas aplicar en la metodología a proponer.
- Investigar las características arquitectónicas y estructurales de la edificación.
- Establecer la metodología de trabajo para el desarrollo del estudio.

La interventoría deberá aprobar la metodología y el plan de trabajo para adelantar el análisis estructural y estudio de vulnerabilidad sísmica y patología, debiéndose entregar como producto final el diseño para el reforzamiento estructural correspondiente, dando cumplimiento a lo establecido en el numeral anterior, respecto al mismo.

Diseño arquitectónico

El consultor deberá entregar el diseño y definición de los espacios arquitectónicos en cumplimiento, concordancia y armonía con toda la normatividad aplicable al proyecto, a través de las cuales se establecen las condiciones para el diseño y construcción de infraestructura hospitalaria.

Este producto incluye la elaboración de los detalles constructivos necesarios para la obra, con todos los alcances que exige un proyecto arquitectónico según el Consejo Nacional Profesional de Arquitectura y Profesionales Afines y la Sociedad Colombiana de Arquitectos, incluyendo todo lo que exija la Curaduría Urbana respectiva para la obtención de la licencia de construcción, planos de localización, cuadros de áreas, plantas, cortes, elevaciones, fachadas, detalles constructivos, perspectivas, axonometrías, memoria descriptiva en las escalas acordadas con la interventoría, debidamente referenciadas y acotadas; se deberán realizar tantos detalles como sean necesarios para la comprensión y construcción del proyecto y de las especificaciones de diseño del mismo, lo anterior debe estar en coordinación con los proyectos técnicos; planos y detalles de zonas exteriores e interiores, amoblamiento y paisajismo, planos detallados del proyecto estructural, hidráulico y sanitario, instalaciones eléctricas, voz y datos, gases medicinales, ventilación mecánica y aire acondicionado y proyecto de suministro de gas, carpintería, obras metálicas, decorados fijos, escaleras, prefabricados, cortes de fachada, enchapados, cielo rasos, pisos, según su aplicación en el proyecto y otros que a juicio de la interventoría se requieran para el desarrollo del mismo, esquemas de instalaciones técnicas y especiales que requieran solución arquitectónica y/o estructural; especificaciones detalladas que complementen los planos arquitectónicos descritos y que indiquen los materiales que se deben usar y su forma de aplicación; coordinación 2D y 3D de los planos técnicos entre sí y de éstos con los arquitectónicos, para lograr una total correspondencia de todos los estudios. La

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SALUD Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E	SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S.E	
	ESPECIFICACIONES DE LOS PRODUCTOS A ENTREGAR PARA LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA	DI-GPR-MA-01 V1

interventoría verificará, aprobará y firmará los tres juegos impresos de la totalidad de los planos de diseños y estudios técnicos descritos entregados por el consultor, al igual que los correspondientes medios magnéticos que acuerde con la interventoría y la SDS.

El consultor podrá presentar propuestas de sistemas constructivos alternativos, que cumplan con la NSR 10 o que se encuentren debidamente homologados por la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcción Sismo resistente de acuerdo con el capítulo II de la Ley 400 de 1997, que permita adaptarse a las condiciones bioclimáticas del lugar donde se desarrollarán las obras y que contemple materiales de fácil transporte, rapidez en la ejecución y facilidad en mantenimiento.

CRITERIOS PARA ELABORAR EL ESQUEMA BÁSICO, ANTEPROYECTOS Y PROYECTO DEFINITIVO

Para la aprobación del esquema básico por parte de la interventoría, el consultor tendrá en cuenta como criterios básicos, la calidad integral de la propuesta, y adicionalmente lo siguiente:

- Se evaluará la respuesta arquitectónica y urbanística al programa médico-arquitectónico y a su articulación, aprovechamiento y optimización con la infraestructura existente, como su respuesta al entorno urbano, su imagen institucional y su capacidad de generar espacios y edificios representativos para la comunidad. De igual forma la utilización de materiales que garanticen el fácil mantenimiento de la edificación y de las condiciones de higiene y salubridad.
- Cumplimiento y articulación de toda la normatividad aplicable y vigente para la construcción, mantenimiento y operación de infraestructura hospitalaria, de acuerdo con el programa médico-arquitectónico.
- Aporte arquitectónico innovador teniendo en cuenta las condiciones para la instalación, funcionamiento y operación de los equipos tecnológicos y dotación hospitalaria.
- Implantación y relaciones con el entorno. (Contribución a la construcción de ciudad — espacio público).
- Calidad estética, imagen arquitectónica e institucional.
- Viabilidad técnica y económica: el proyecto se debe ajustarse a los costos directos especificados para cada caso.
- Criterios de ecourbanismo y sostenibilidad ambiental.
- Criterios Bioclimáticos. El consultor debe incluir criterios de diseño bioclimático, que ofrezca mejores condiciones de bienestar y confort con el menor costo y consumo energético posible.
- 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 lluvias.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SALUD Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E	SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S.E	
	ESPECIFICACIONES DE LOS PRODUCTOS A ENTREGAR PARA LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA	DI-GPR-MA-01 V1

- Manejo y disposición integral de residuos y desechos, sólidos, líquidos y gaseosos, incluyendo el control de radiaciones ionizantes.
- Aprovechamiento de materiales y equipos existentes.

Dentro de los criterios arquitectónicos, el consultor se obliga a la preservación de la arborización nativa del predio, y que, en caso de requerirse la tala, traslado y/o reposición de alguna especie arborea, deberá adelantar las consultas, trámites y autorizaciones respectivas ante las autoridades ambientales correspondientes. En caso de presentarse algún retraso en el inicio de las obras por el no trámite oportuno al respecto, será de corresponsabilidad del consultor.

El consultor junto con la interventoría, adelantarán las visitas de campo previas que considere necesarias para la elaboración del proyecto arquitectónico, recogerá las inquietudes y expectativas de los interesados del proyecto. Los costos de desplazamiento serán asumidos por el consultor y el interventor, respectivamente, y deberá presentar un informe de dichas visitas.

Debe tomarse en cuenta para el desarrollo de esta etapa las condiciones reales del terreno, la infraestructura existente, vías, posibles accesos, transporte vertical, restricciones al predio, usos de suelo permitidos por las autoridades, materiales, así como criterios constructivos y de imagen que se piensa dar a cada uno de los espacios, áreas, edificios o cualquier otro elemento que arquitectónicamente cuente y tenga valor en el proyecto, para esto será necesario basarse y apoyarse en el estudio que se debe hacer del Programa Médico-Arquitectónico y el análisis de áreas de cada espacio de dicho programa.

ANTEPROYECTO

Atendiendo el programa médico-arquitectónico aprobado por la Secretaría Distrital de Salud, el consultor elaborará un anteproyecto, el cual deberá presentar a la interventoría, y a la Secretaría de Salud Distrital para que emitan sus recomendaciones frente al esquema propuesto. Este procedimiento deberá ser acompañado por los profesionales de la interventoría, registrando la trazabilidad del mismo, y levantando acta detallada de cada reunión y/o revisión, llevando a cabo el control de cambios, observaciones y ajustes solicitados por dichas entidades.

Una vez aprobado el esquema básico del proyecto por la interventoría, el consultor procederá a la elaboración del anteproyecto de acuerdo con los requerimientos establecidos en este pliego de condiciones, y deberá entregar los siguientes productos:

- Criterios básicos de diseño.
- Verificación de la normatividad aplicable y vigente para la construcción, mantenimiento y operación de infraestructura hospitalaria.
- Criterios básicos de inter funcionalidad en los servicios e interrelación de los mismos.
- Plano de implantación del proyecto en el contexto con las edificaciones existentes
- Revisión de cumplimiento de afectaciones y restricciones.
- Desarrollo del programa arquitectónico general
- Plano de zonificación.
- Diagramas de funcionamiento.
- Planos arquitectónicos de anteproyecto.
- Desarrollo del programa arquitectónico por área.
- Propuesta de estructura definitiva.
- Estudio de vías y propuesta de accesos.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SALUD Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E</p>	SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S.E	
	ESPECIFICACIONES DE LOS PRODUCTOS A ENTREGAR PARA LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA	DI-GPR-MA-01 V1

- Propuesta de exteriores, plazoletas, jardinería, estacionamientos y equipamientos.
- Planos y esquemas de los procesos de suministros y manejo y retiro de residuos.
- Planos de redes e instalaciones eléctricas.
- Planos de redes e instalaciones hidrosanitarias.
- Planos de redes e instalaciones de gas natural.
- Planos de redes e instalaciones de gases medicinales.
- Planos de redes e instalaciones de voz y datos.
- Planos de redes e instalaciones de ventilación mecánica y aire acondicionado.
- Localización de conexión final de suministro de agua y drenajes a colector público o redes existentes
- Planos red contra incendio.
- Plano de ubicación de equipos electromecánicos especiales y biomédicos.
- Propuesta de acabados interiores y exteriores.
- Muestras de acabados.
- Elaboración de trabajos de presentación (renders, videos, entre otros).
- Propuesta bioclimática.
- Propuesta acústica.
- Presupuesto de obra.
- Especificaciones técnicas de construcción con metodología constructiva.

PROYECTO FINAL, PERMISOS Y LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN

Para dar inicio a la entrega final de la revisión y ajuste a los estudios técnicos y diseños arquitectónicos del proyecto, así como de la correspondiente licencia de construcción o sus modificaciones y permisos y/o aprobaciones de las entidades del orden Distrital, Departamental y Nacional, la interventoría debe verificar el cumplimiento de las observaciones y requerimientos realizados previamente por la Secretaría Distrital de Salud en cada una de las entregas parciales, como en la entrega definitiva, a través de sus delegados o las dependencias responsables de cada entidad.

Para cumplir con la etapa de apropiación, validación, complementación y ajuste a los estudios técnicos y diseños arquitectónicos, el consultor deberá entregar los siguientes productos definitivos:

- Informe de diagnóstico final con una memoria descriptiva del proceso de apropiación, validación, complementación y ajuste realizado por el consultor.
- Estudio Topográfico
- Diseño arquitectónico y urbano paisajístico.
- Diseño estructural.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SALUD Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E</p>	SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S.E	
	ESPECIFICACIONES DE LOS PRODUCTOS A ENTREGAR PARA LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA	DI-GPR-MA-01 V1

- Diseño de elementos no estructurales y constructivos para la terminación de la construcción del proyecto.
- Diseño de cimentaciones.
- Diseño de redes hidrosanitarias
- Diseño de sistema de redes contraincendios.
- Diseño de redes de gas natural
- Diseño de la red gases medicinales.
- Diseño redes eléctricas, incluye estudio de cargas, acometida eléctrica definitiva, subestación, supiencias y transferencias, según aplique
- Diseño de redes de voz y datos.
- Diseño de sistemas de ventilación mecánica y aire acondicionado.
- Licencia de construcción.
- Presupuesto de obra detallado y Análisis de Precios Unitarios
- Especificaciones Técnicas de Construcción.
- Cronograma de Actividades de la Obra
- Plan de acción ambiental para la ejecución de la obra.
- Plan de contingencia para garantizar la prestación de los servicios hospitalarios durante la ejecución de las obras.
- Proceso constructivo.
- Plano índice en el cual se detallaran las convenciones por zonas de obra y lista de pianos con sus respectivas referencias.
- Cuadro de áreas que indiquen claramente el área construida en primer piso, superficie total construida, superficie libre total, índices de ocupación, índice de construcción, y demás que se requieran para los tramites de licencias.
- Localización general (esc. 1:200, 1:500, 1:100), indicando la orientación del proyecto, las vías circundantes, distancias a las esquinas próximas, linderos, mojones, paramentos, aislamientos, áreas libres y áreas cubiertas, zonas de cesión.
- Plantas arquitectónicas (esc. 1:50, 1:75) por cada piso o nivel diferente, con localización y dimensiones finales de columnas, ductos, bajantes, cajas de escaleras, referencias de nivel al proyecto global, para la correcta interpretación por parte del constructor.
- Cortes urbanísticos del proyecto, fachadas completas del proyecto y de las edificaciones comunales.
- Cortes y alzados (esc. 1:50, 1:75). Cortes, realizados en diferentes puntos y que ilustren de manera adecuada las secciones transversales y longitudinales de la edificación, con la indicación de los paramentos interiores y exteriores, pianos de carpintería metálica y/o de madera, espesores de acabados en muros, pisos y cielo rasos, cotas de nivel estructural, y de piso fino, altura libre de pisos, espesores de losas, cajas de escaleras, pozos y fosos, cubiertas, pianos de despiece y/o de taller y demás referencias.
- Zonas interiores y exteriores (esc. 1:100, 1:200)

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SALUD Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E	SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S.E	
	ESPECIFICACIONES DE LOS PRODUCTOS A ENTREGAR PARA LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA	DI-GPR-MA-01 V1

- Fachadas y cortes por fachadas necesarios (1:25, 1:20).
- Planos de detalles constructivos (1:20, 1:10, 1:5).
- Detalles de patios (1:25, 1:20).
- Detalles y cuadros de muebles, puertas y ventanas (1:20, 1:10, 1:5).
- Planos arquitectónicos relacionados con la asesoría en bioclimática.
- Planos de detalle de elementos de control de la radiación solar o temperatura.
- Planos constructivos, los cuales deben estar coordinados con las demás especialidades técnicas (estructural hidrosanitario, incendio, ventilación, etc.).
- Representación de la imagen real tridimensional del edificio vista desde un punto determinado. (render)
- Planos generales de áreas exteriores.
- Planos específicos sobre diseño geométrico de áreas exteriores.
- Planos de detalles arquitectónicos de tratamientos de áreas exteriores.
- Planos de los diseños paisajísticos generales y detallados, para la totalidad del proyecto, incluyendo, a). Especificaciones, calidad, cantidad y especies propuestas para la arborización. B). Cobertura vegetal propuesta según las especies. C). Distancias y alturas mínimas de plantación. D). Lineamientos establecidos por la Corporación Autónoma Regional correspondiente, incluyendo la aprobación de la propuesta. E). Proyección de elementos paisajísticos que permitan mitigar los impactos generados en temas relacionados con ruido.
- Presupuesto final del proyecto
- Especificaciones técnicas de construcción
- Programación de la etapa de obra

Todos estos productos deberán entregarse en medio físico y en medio magnética debidamente firmados por todas las entidades competentes.

DISEÑO DE REDES HIDROSANITARIAS, RED CONTRA INCENDIO Y DE GASES MEDICINALES

El diseño comprende las redes de acueducto y alcantarillado, redes hidrosanitarias, de drenaje superficial y subterráneo, equipos y demás sistemas hidráulicos necesarios para el óptimo suministro de agua potable, la evacuación y disposición final de aguas negras y aguas Lluvias (tuberías, bombas, accesorios, sifones, rejillas, etc.) Debe cumplir las determinaciones previas realizadas por la interventoría de estudios y diseños en cada una de las entregas parciales y en la definitiva.

El consultor garantizará que el proyecto cumpla con las normas exigidas por la Empresa de Acueducto competente, NSR 10 y gas natural y en lo posible que todos los desagües (AN y ALL) funcionen por gravedad. Se deben entregar memorias de cálculo, especificaciones técnicas y los planos de plantas de los diseños hidráulicos, sanitarios, aguas Lluvias, gases medicinales y red contra incendios cumpliendo todas las normas vigentes, además de los planos de detalles, cortes, diagramas verticales, planos isométricos y equipos hidroneumáticos si son necesarios.

Todos los puntos de conexión y desagües deben corresponder a los establecidos en los planos aprobados por las Empresas Prestadoras del Servicio. El consultor garantizará que se hayan



realizado todas las consultas previas con las Empresas Prestadoras de los servicios públicos para asegurar la aprobación de los proyectos, incluido el trámite de Preliminares, si son necesarias. El Consultor deberá entregar los proyectos de conexión domiciliaria debidamente aprobados por la Empresa de Servicios Públicos correspondiente, entregando a la Interventoría la respectiva disponibilidad de servicio y memorias de cálculo incluyendo copias de la matrícula profesional y cedula de ciudadanía del profesional responsable.

Se debe contemplar la ampliación de diámetro de la acometida en caso de requerirse, revisar la existencia y suficiencia del tanque de reserva de Agua Potable, Incendio y Aguas Lluvias, realizar el levantamiento de las redes existentes de aguas Lluvias y aguas negras y evaluar si se mantienen, si se aumenta la acometida, en tal caso se debe modelar hidráulicamente la nueva descarga y si se requiere modificar las redes.

El diseño de las redes de gas natural deberá ser proyectado de manera independiente para zona de servicios hospitalarios que lo requiera, implementando medidores separados.

El consultor garantizara que los espacios que requieran de la instalación de redes de gases medicinales atendiendo lo expuesto en el programa médico arquitectónico, igualmente, y atendiendo criterios técnicos y económicos recomendará la ubicación de dichos espacios, además de recomendar la ubicación de tanques de oxígeno y otros gases atendiendo los criterios de seguridad necesarios para ello.

El consultor garantizara que el diseño de la red de gases medicinales contiene como mínimo el cálculo de todas las tuberías y accesorios requeridos para montar las redes de oxígeno, vacío y aire comprimido medicinal, equipos, alarmas y centrales de distribución.

El consultor entregara como mínimo la siguiente información, sin detrimento de la información y documentación adicional que ha bien tenga la interventoría a solicitar:

- Planta general de localización de redes, entregando planos por cada grupo de redes, indicando diámetros, longitudes, equipos y accesorios, especificación de materiales, etc.
- Plantas generales de redes e instalaciones existentes.
- Planos de suministro de agua potable, redes sanitarias, aguas Lluvias, red contra incendio, gas natural, gases medicinales, aire, vapor, esquemas verticales, detalles, cortes, e isométricos.
- Planos isométricos de redes donde se aprecie claramente los recorridos, dimensiones y accesorios, indicándose claramente los tramos y flujos.
- Memorias de verificación, estudio y cálculo de diseño, incluyendo las tablas y parámetros utilizados, en original y dos copias, debidamente empastadas, indicando los criterios, normas y metodología seguida, debidamente firmadas con copia de la tarjeta profesional del responsable.
- Indicar las especificaciones de materiales, equipos requeridos y procedimientos constructivos.
- Especificaciones generales y particulares de cada una de las actividades resultante de los estudios y diseños para la ejecución del proyecto.
- Carta de aprobación de las empresas prestadoras de servicios públicos que correspondan.

El consultor asegurara que las memorias se ajusten a las normas RAS y al código colombiano de fontanería y que contienen 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

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SALUD Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E	SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S.E	
	ESPECIFICACIONES DE LOS PRODUCTOS A ENTREGAR PARA LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA	DI-GPR-MA-01 V1

suministro, y de evacuación, unidades sanitarias, presiones de los sistemas hidroneumáticos, perdidas, caudales, diámetros requeridos, diagramas isométricos, etc.

El consultor debe garantizar que los planos se elaboren con base en el proyecto arquitectónico y conciliado con el proyecto estructural para validar que no existan afectaciones a la estructura, y que el proyecto se amarra adecuadamente a los ejes del mismo.

El consultor realizara la elaboración y entrega de los siguientes procesos y/o productos:

- Detalles de pozos, cruce de tuberías, cimentación para tuberías, juntas de expansión (sísmicas) y detalles típicos de tuberías. Calculo de caudales requeridos.
- Trazado de Ya red de distribución.
- Dimensionamiento de tuberías.
- Memorias de cálculo de la red de acueducto.
- Detalle de las instalaciones dentro del cuarto bombas y tanque de agua potable. Se incluyen, especificaciones para tanques, tuberías, aparatos y accesorios, válvulas, juntas de expansión, cámaras de aire, bombas, gabinetes de incendio, equipo hidroneumático, medidores, etc.
- La especificación debe dar indicaciones respecto a la ejecución de los trabajos (roscado, planchado, suspensión y fijación, recubrimiento, empalmes, cruces, sellamiento de uniones, otros), comprobaciones (inspecciones, pruebas de aire/humo, pruebas de presión, pruebas de agua, pendientes, etc.),

DISEÑO REDES ELÉCTRICAS, DE VOZ Y DATOS Y CCTV

El consultor realizara los estudios, diseños eléctricos, diseño de cableado estructurado para voz y datos, sistema de CCTV y sonido, sistema de fuerza, iluminación y de detalle, realizando el análisis de las cargas necesarias para el funcionamiento de todo el sistema, de manera que se satisfagan las exigencias de Ya norma RETIE y regulaciones establecidas del sistema por la empresa local prestadora del servicio, de Ya norma del RETILAP, Resolución 181331 de agosto 6 de 2009, y demás normativa vigente aplicable.

Así mismo, el consultor debe prever para la elaboración de los estudios y diseños de la red de voz y datos lo siguiente:

- Contemplar rutas y canalizaciones para la llegada de la fibra Óptica del proveedor del enlace de internet hasta el cuarto técnico o centro de cableado principal.
- Intercomunicar los diferentes cuartos técnicos o centros de cableado ya sea en cableado estructurado o en fibra óptica manteniendo la topología estrella.
- Los switch deben ser previstos con puertos Giga capa 2, QoS, soporte IPv6, administrable (web, CLI, protocolo SNMP), apilamiento virtual y tipo rack.
- La bandeja portacable debe ser doble vía y que permita crecimiento de un 40 por ciento.
- Las canalizaciones tipo bandeja que se ubican en corredores de menos de 2 metros deben ser protegidas con tapa.
- En el área administrativa deben contemplar punto de datos y toma regulada por puesto de trabajo.
- Desde el diseño se debe especificar la ubicación y el tipo de ductería a instalar, aclarando el tipo de mobiliario a utilizar y contemplando el kit de canaleta para la red de datos y red

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SALUD Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E	SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S.E	
	ESPECIFICACIONES DE LOS PRODUCTOS A ENTREGAR PARA LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA	DI-GPR-MA-01 V1

regulada (zócalo), siguiendo las indicaciones sobre el mobiliario a utilizar y de la ubicación estratégica del mismo.

El consultor deberá adelantar para obtener de la empresa de energía y de la respectiva empresa de teléfonos, las condiciones de servicio (Factibilidad), previo al inicio del diseño eléctrico y posteriormente deberá entregar el diseño del proyecto de conexión domiciliaria aprobado ante Ya empresa de servicios públicos según se defina de acuerdo con la factibilidad del servicio. Adicionalmente, deberá tramitar ante Ya empresa prestadora del servicio la aprobación de los proyectos.

El consultor garantizara que este diseño se ejecute y ajuste cumpliendo las normas establecidas por la empresa de energía y la respectiva empresa de teléfonos. Debe contener planos de diseño de instalaciones eléctricas, fuerza, iluminación con sus respectivos circuitos, diagramas unifilares, diseño de apantallamiento, tableros de circuitos, tablero general, subestación eléctrica, sonido, voz y datos. Se deben entregar las memorias de cálculo, especificaciones técnicas y la preliminar de energía, expedida por empresa de energía, debidamente aprobada. El diseñador eléctrico deberá entregar toda Ya información y hacer las correcciones necesarias durante el trámite de aprobación del servicio de energía. En todos los casos será responsabilidad del consultor adelantar las consultas previas con las Empresas de Servicios Públicos para garantizar Ya aprobación de los proyectos por Ya empresa correspondiente. Se deben revisar las cuentas existentes y unificar la acometida. Para la ampliación de la carga, se debe contemplar una subestación si es necesario, esto debe quedar previsto en los planos aprobados por la Curaduría.

Los planos de los diversos sistemas eléctricos y afines deben contener: iluminación, fuerza, comunicaciones, CCTV, plantas de localización, acometidas, canalizaciones, para redes eléctricas y de comunicaciones, circuitos, alumbrado, fuerza, Lomas, comunicación, sistemas de tierra y apantallamiento, detalles de equipos, subestación, tableros, cajas, canalizaciones, ductos y en general de aquellas partes o elementos que no se visualicen en las plantas y cortes.

El consultor deberá implementar en sus diseños Ya infraestructura física para la instalación de las redes de comunicaciones (voz y datos en fibra Óptica) y de seguridad y vigilancia que utilizaran 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, conectores de alumbrado, cajas de distribución de comunicaciones, tableros especiales, corta circuitos de alta tensión, pararrayos, sistemas a tierra, subestaciones, transformadores, planta de emergencia.

Todas las redes eléctricas, de voz y datos deberán certificarse para su recibo a satisfacción.

SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA

El consultor deberá realizar un levantamiento, inventario y diagnostica de las instalaciones existentes de los sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica, con el fin de establecer los requerimientos y necesidades a suplir de acuerdo con el proyecto medico arquitectónico aprobado, cumpliendo con la normatividad vigente y aplicable para tal efecto. A partir de dicho diagnóstico y evaluación elaborara los diseños de los sistemas de ventilación mecánica, cumpliendo con Ya normatividad aplicable para tal efecto.

SISTEMA DE TRANSPORTE VERTICAL

El consultor deberá realizar un levantamiento, inventario y diagnóstico de las instalaciones existentes de los sistemas de transporte vertical (ascensores y montacargas), con el fin de establecer los requerimientos y necesidades a suplir de acuerdo con el proyecto medico arquitectónico aprobado, cumpliendo con la normatividad vigente y aplicable para tal efecto. Igualmente se deberá aprovechar el use de los elementos y/o equipos existentes, según aplique.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SALUD Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E	SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S.E	
	ESPECIFICACIONES DE LOS PRODUCTOS A ENTREGAR PARA LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA	DI-GPR-MA-01 V1

A partir de dicho diagnóstico y evaluación elaborara los diseños de los sistemas de ventilación mecánica, cumpliendo con la normatividad aplicable para tal efecto.

PRESUPUESTO DE OBRA DETALLADO, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

El consultor garantizara que el presupuesto de las obras a ejecutar contenga en forma clara y detallada todas y cada una de las actividades y cantidades necesarias para ejecutar la construcción del proyecto.

El consultor implementara todos los procesos y herramientas tecnológicas (bases de datos, insumos, software, etc.) necesarios para Ya obtención de las cantidades de obra, sus memorias, los análisis de precios unitarios de todas las actividades del presupuesto y el listado de insumos básicos, al igual que todas las especificaciones de construcción, las cuales deben contener en forma clara la descripción de Ya actividad, los materiales necesarios y Ya unidad de medida.

El presupuesto de obra entregado debe estar ordenado de acuerdo con las especificaciones de construcción. La definición de los valores unitarios de las actividades que conforman el presupuesto se realizara mediante la metodología para calcular el costo de actividades de obra, conocida como "Análisis de Precios Unitarios" (APU) soportándose para los casos necesarios en un estudio de precios de mercado mediante la solicitud de cotizaciones, las cuales deben solicitarse a fabricantes y/o proveedores especializados y reconocidos en el mercado.

El consultor deberá implementar Ya estructuración del presupuesto desde Ya fase de anteproyecto arquitectónico y en concordancia con el proyecto definitivo, y para su aprobación deberá tener en cuenta:

- La concordancia de los ítems de pago con las especificaciones técnicas generales y particulares del proyecto y las referencias en planos.
- La unidad de medida deberá estar de acuerdo con Ya especificación correspondiente.
- Los precios de los materiales deben corresponder a valores colocados en el sitio de las obras incluyendo todos los fletes e impuestos a que haya lugar.
- Los precios de equipos y herramientas especializadas deben corresponder a valores colocados en el sitio de las obras incluyendo todos los fletes e impuestos a que haya lugar.
- Los valores de mano de obra deben incluir todos los factores prestacionales y de seguridad social, y deberá corresponder con los rendimientos para cada actividad específica, de acuerdo con Ya especificación técnica de Ya misma.
- Estimar los costos unitarios de los ítems de obra, definiendo las características de los materiales y procesos constructivos necesarios.
- El consultor debe evitar en lo posible que la unidad de medida sea global. En caso de ser necesaria la inclusión de una actividad a precio global, en la especificación técnica deberá incluirse la descripción detallada de Ya misma, y las consideraciones por las cuales se hace necesario contemplarla de esta manera.

El presupuesto de obra debe incluir la discriminación de los costos indirectos, es decir el AIU, el cual no podía superar el treinta por ciento (30%) del valor total de los costos directos.

Para la revisión, evaluación y aprobación de los precios unitarios, así como para resolver cualquier tipo de discrepancia o controversia entre el consultor y Ya interventoría, esta última deberá realizar de manera independiente su estudio de precios de mercado mediante Ya solicitud de cotizaciones, las cuales deben solicitarse a fabricantes y/o proveedores especializados y reconocidos en el mercado.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SALUD Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E	SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S.E	
	ESPECIFICACIONES DE LOS PRODUCTOS A ENTREGAR PARA LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA	DI-GPR-MA-01 V1

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

La elaboración de las especificaciones técnicas requiere del conocimiento detallado de los diseños del proyecto y del proceso constructivo, teniendo en cuenta que se deben obtener especificaciones técnicas generales y particulares, y deberán incluir Ya unidad de medida que le corresponda a cada actividad a ejecutar.

La SDS podrá adelantar igualmente una revisión de los análisis de precios unitarios, observar y rechazar la aprobación de los mismos por parte de la interventoría, con base en dicho análisis.

Las especificaciones deberán cumplir los requerimientos exigidos por Ya interventoría, las cuales, una vez aprobadas, no podrán modificarse sin justificación y nueva aprobación por parte de la interventoría.

Cuando en las especificaciones se indique algún equipo o material por su nombre de fábrica, se hace con el objeto de establecer un standard de calidad, tipo y características. El consultor podrá usar productos similares, sin disminuir la calidad establecida siempre con la aprobación previa del interventor.

La escogencia de materiales de acabados deberá ser sometida a aprobación de Ya interventoría y el contratante.

PROGRAMACIÓN DE LAS ETAPAS Y ACTIVIDADES DEL CONTRATO

Para la aprobación de la programación, el consultor deberá tener en cuenta la duración y secuencia de los tiempos asociados a cada una de las diferentes actividades a ejecutar; determinando los tiempos teóricos de ejecución; dicha programación se debe entregar en PROYECT, que muestre la ruta crítica, fecha de iniciaciones primeras y Últimas, fechas de finalización primeras y Últimas y holgura de cada actividad; expresada en días calendario, las memorias de rendimientos, numero de cuadrillas por actividad y programación de equipos a utilizar.

El consultor deberá establecer los hitos de la programación, con el propósito de facilitar el seguimiento e identificar las desviaciones del proyecto, que permitan tomar acciones correctivas oportunas.

PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL

El consultor deberá formular, elaborar y presentar para aprobación el Plan de Acción Ambiental con base en el análisis de información existente en el terreno, con base en el alcance y complejidad del proyecto, en Ya programación de la obra, y en la que considere necesaria para generar una línea de base de análisis de influencia del proyecto sobre el entorno inmediato.

Este plan debe comprender los riesgos, actividades de mitigación y/o compensación de dichos riesgos y actividades de contingencia.

PLAN DE MANEJO SILVICULTURA

El consultor deberá elaborar y presentar la realización del inventario de la población arbórea, así como su localización y la existencia de interferencias o afectaciones del proyecto con cualquier individuo arbóreo existente, y proceder a establecer las acciones que deban adelantarse en el marco de sus obligaciones, y si es necesario, elaborar el correspondiente Plan de Manejo Silvicultura para identificar todos y cada uno de los trámites y requisitos necesarios para obtener los permisos y licencias para Ya poda, bloqueo, traslado, reposición o manejo de los individuos arbóreos que afecten total o parcialmente la implantación del proyecto, según el Decreto Distrital 531 de 2010, el pago de la evaluación que autoliquide Ya SDA o Ya CAR de acuerdo con Ya Resolución 5589 DE 2011 en su artículo 30, aportando Ya documentación que requieren las fichas técnicos para tal efecto.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SALUD Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E	SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S.E	
	ESPECIFICACIONES DE LOS PRODUCTOS A ENTREGAR PARA LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA	DI-GPR-MA-01 V1

GESTIÓN ANTE SECRETARIA DISTRITAL DE SALUD Y LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS.

El consultor será responsable de cumplir dentro de los plazos establecidos, todos los ajustes a los estudios técnicos y a los diseños arquitectónicos, debidamente aprobados por la Secretaria Distrital de Salud, las empresas de servicios públicos y demás entidades competentes. Para este efecto deberá dar cumplimiento a todos los compromisos pactados en las diferentes reuniones con representantes de esas entidades y empresas, de tal manera que se cumplan totalmente estos requisitos de aprobación dentro del plazo estipulado en el contrato.

El consultor deberá consultar con Ya Secretaria Distrital de Salud y/o las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios y demás entidades competentes, sobre los documentos, condiciones y requisitos para radicar y obtener cada uno de los permisos, licencias y/o aprobaciones necesarias para Ya ejecución del proyecto.

El consultor será responsable en caso de no prever, indagar, consultar, planear y realizar todos y cada uno de los procesos, requisitos y trámites que deban cumplirse para la obtención de todos y cada uno de los permisos, licencias y/o aprobaciones necesarias.

TRAMITE DE LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN

Para efectos del trámite de la licencia de construcción, el consultor será responsable en caso de no prever, indagar, consultar, planear y realizar todos y cada uno de los procesos, requisitos y trámites que deban cumplirse para la aprobación de todos los estudios técnicos y diseños exigidos por la curaduría Urbana, necesarios para tramitar Ya solicitud de licencia de construcción y/o de urbanismo, ante la curaduría urbana, y estará obligado a asistir a cualquier tipo de reunión que se citare con este fin y a responder, a sus costas, los requerimientos de la curaduría urbana y demás entidades competentes, hasta obtener y entregar a la SDS la correspondiente licencia de construcción debidamente ejecutoriada, incluyendo Ya licencia de urbanismo si a ello hubiere lugar. Los costos de cargos derivados de los trámites, expensas, serán asumidos por parte del contratante previa aprobación de la interventoría.

El consultor deberá tener en cuenta los condicionantes de la Resolución 970 de 2010, emitida por Ya Secretaria Distrital de Planeación y mediante Ya cual se adopta el Plan de Regularización y Manejo del equipamiento que nos ocupa. Cualquier modificación, actualización, ajuste y/o ampliación de dicho plan se considera incluido en el alcance del contrato, al igual que los costos asociados al mismo.

PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO POSTERIOR A LA ADJUDICACION DE LOS CONTRATOS

Este personal deberá ser acreditado con posterioridad a la adjudicación del contrato, y con anterioridad a Ya firma del mismo.

El proponente deberá diligenciar correctamente el formato correspondiente a través del cual se compromete a aportar y acreditar debidamente el personal requerido.

Para los per-files antes solicitados, las hojas de vida y los soportes de formación profesional y experiencia, deben presentarse por el proponente que resulte seleccionado, para verificación de cumplimiento por parte del interventor y/o supervisión, quien validara que cumplan con los requisitos mínimos o superiores a estos.

A partir de Ya fecha de adjudicación del contrato, el proponente tendrá un plazo máximo de cinco (5) días hábiles para la entrega de las hojas de vida de los profesionales para la ejecución del contrato, y para su revisión y aprobación por parte de Ya interventoría.

En caso de no cumplirse con dicha aprobación, necesaria para la suscripción del contrato, la SDS, podrá hacer efectiva la garantía de seriedad y dispondrá de su valor como indemnización

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SALUD Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E	SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S.E	
	ESPECIFICACIONES DE LOS PRODUCTOS A ENTREGAR PARA LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA	DI-GPR-MA-01 V1

por perjuicios, sin menoscabo de las acciones legales conducentes al reconocimiento de perjuicios causados y no cubiertos por el valor de la garantía.

GEOTECNIA

Ingeniero civil con especialización en suelos o Geólogo, con matrícula profesional vigente, con experiencia profesional general igual o superior a ocho (8) años contados a partir de la expedición de la matrícula o tarjeta profesional y con anterioridad la fecha de cierre del presente proceso de selección. Se requiere que el profesional allegue certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios expedido por COPNIA debe acreditar experiencia específica certificada en la elaboración y/o ejecución y/o ajuste y/o actualización de estudios de suelos para la construcción de edificaciones de acuerdo con la definición del título K, numeral 2.6 de la NSR-10, en máximo cinco (5) proyectos cuya sumatoria de las áreas de construcción cubierta sea igual o superior a 20.000 M2.

Cantidad: 1 Dedicación: 100% INGENIERO ELECTRICISTA

Ingeniero Electricista con matrícula profesional vigente con experiencia general igual o superior a ocho (8) años contados a partir de la expedición de la matrícula o tarjeta profesional y con anterioridad a la fecha de cierre del presente proceso de selección; Se requiere que el profesional allegue certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios expedido por COPNIA y debe acreditar experiencia específica certificada en la elaboración y/o ejecución y/o ajuste y/o actualización de estudios y diseños de redes eléctricas de edificaciones hospitalarias que incluyan redes normales y reguladas, voz, datos y CCTV, en máximo cinco (5) proyectos cuya sumatoria de las áreas de diseño para la construcción cubierta sea igual o superior a 20.000 M2.

Cantidad: 1 Dedicación: 100% INGENIERO HIDROSANITARIO

Ingeniero hidráulico y/o hidrosanitario y/o ingeniero sanitario y/o ingeniero civil con especialización en hidráulica, con matrícula profesional vigente, con experiencia profesional general igual o superior a ocho (8) años contados a partir de la expedición de la matrícula o tarjeta profesional y con anterioridad a la fecha de cierre del presente proceso de selección, Se requiere que el profesional allegue certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios expedido por COPNIA y debe acreditar experiencia específica certificada en la elaboración y/o ejecución y/o ajuste y/o actualización de estudios y diseños de redes hidráulicas, sanitarias de edificaciones hospitalarias, en máximo cinco (5) proyectos cuya sumatoria de las áreas de construcción cubierta sea igual o superior a 20.000 M2.

Cantidad: 1 Dedicación: 100%

INGENIERO MECANICO

Ingeniero mecánico con matrícula profesional vigente, con experiencia profesional general igual o superior a ocho (8) años contados a partir de la expedición de la matrícula o tarjeta profesional y con anterioridad a la fecha de cierre del presente proceso de selección, Se requiere que el profesional allegue certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios expedido por COPNIA y debe acreditar experiencia específica certificada en la elaboración y/o ejecución y/o ajuste y/o actualización de estudios y diseños de redes contraincendios de edificaciones hospitalarias, en máximo cinco (5) proyectos cuya sumatoria de las áreas de construcción cubierta sea igual o superior a 20.000 M2.

Cantidad: 1 Dedicación: 100%

EXPERTO EN REDES DE GAS NATURAL Y GASES MEDICINALES

Ingeniero mecánico con matrícula profesional vigente y experiencia profesional general igual o superior a ocho (8) años contados a partir de la expedición de la matrícula o tarjeta profesional y con anterioridad a la fecha de cierre del presente proceso de selección, Se requiere que el



profesional allegue certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios expedido por COPNIA y debe acreditar experiencia específica certificada en Ya elaboración y/o ejecución y/o ajuste y/o actualización de estudios y diseños de redes de gas natural y redes de gases medicinales en edificaciones hospitalarias, clínicas y/o instituciones prestadoras de servicios de salud, en máximo cinco (5) proyectos cuya sumatoria de las áreas de construcción cubierta sea igual o superior a 20.000 M2.

Cantidad: 1 Dedicación: 100%

EXPERTO EN SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO Y SISTEMAS DE VENTILACION MECANICA

Ingeniero mecánico con matrícula profesional vigente y experiencia general igual o superior a ocho (8) años contados a partir de la expedición de Ya matrícula o tarjeta profesional y con anterioridad Ya fecha de cierre del presente proceso de selección, Se requiere que el profesional allegue certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios expedido por COPNIA y debe acreditar experiencia específica certificada en Ya elaboración y/o ejecución y/o ajuste y/o actualización de estudios y diseños de sistemas de aire acondicionado y sistemas de ventilación mecánica en edificaciones hospitalarias, en máximo cinco (5) proyectos cuya sumatoria de las áreas de construcción cubierta sea igual o superior a 20.000 M2.

Cantidad: 1 Dedicación: 100% AMBIENTAL

Ingeniero ambiental, con matrícula profesional vigente y experiencia profesional general igual o superior a ocho (8) & los a partir de Ya expedición de Ya matrícula o tarjeta profesional y con anterioridad la fecha de cierre del presente proceso de selección, Se requiere que el profesional allegue certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios expedido por COPNIA o del CPNAA debe acreditar experiencia específica certificada en Ya elaboración y/o ejecución y/o ajustes y/o actualización de estudios y diseños bioclimáticos de edificaciones hospitalarias, en máximo cinco (5) proyectos cuya sumatoria de las áreas de construcción cubierta sea igual o superior a 20.000 M2.

Cantidad: 1 Dedicación: 100% BIOMEDICO

Ingeniero biomédico con matrícula profesional vigente con experiencia profesional general igual o superior a ocho (8) años a partir de Ya expedición de Ya matrícula o tarjeta profesional y con anterioridad a Ya fecha de cierre del presente proceso de selección, Se requiere que el profesional allegue certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios expedido por COPNIA y debe acreditar experiencia específica certificada en la elaboración y/o ajuste y/o actualización de diagnósticos y/o estudios de dotación de edificaciones hospitalarias, clínicas y/o instituciones prestadoras de servicios de salud, en máximo cinco (5) proyectos.

Cantidad: 1 Dedicación: 100%

PROFESIONAL EXPERTO EN PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION Y PROGRAMACION DE OBRA

Arquitecto y/o Ingeniero civil y/o administrador de obras civiles con matrícula profesional vigente con experiencia profesional general igual o superior a ocho (8) años a partir de Ya expedición de Ya matrícula o tarjeta profesional y con anterioridad la fecha de cierre del presente proceso de selección, Se requiere que el profesional allegue certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios expedido por COPNIA o del CPNAA y debe acreditar experiencia específica certificada en la elaboración y/o ejecución y/o ajuste y/o actualización de presupuestos de obra, especificaciones técnicas de construcción y programación de obra en proyectos de construcción de edificaciones, en máximo cinco (5) proyectos cuya sumatoria de las áreas de construcción cubierta sea igual o superior a 20.000 M2.

Cantidad: 2 Dedicación: 100%

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SALUD Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E	SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S.E	
	ESPECIFICACIONES DE LOS PRODUCTOS A ENTREGAR PARA LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA	DI-GPR-MA-01 V1

El proponente deberá diligenciar el FORMATO EXPERIENCIA DEL PERSONAL MINIMO REQUERIDO POSTERIOR A LA ADJUDICACION DEL CONTRATO.

9. CONTROL DE CAMBIOS:

FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
2020-12-31	1	Creación del documento para la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E

ELABORADO POR	REVISADO POR	CONVALIDADO	APROBADO
Nombre: Ana Gonzalez	Nombre: Iván Serrano Nombre: José Napoleón Posada V.	Nombre: Julie S. Bermúdez Bazurto	Nombre: Clara Beltrán
Cargo: Contratista	Cargo: Contratista Cargo: Contratista	Cargo: Profesional Administrativo Control Documental	Cargo: Jefe Oficina Desarrollo Institucional (E)
Fecha: 2020-12-30	Fecha: 2020-12-30	Fecha: 2020-12-31	Fecha: 2020-12-31