CYPRES
CONSULTORES

Carrera 45 A No. 118 – 97
Bogotá, Colombia
cypres.co

ED020-CE-EYD-Hidráulico.docx

10 de enero de 2024

**Señores(a)**

A quien interese

**Referencia:** CONTRATO: 5008-2022: ELABORACION, ACTUALIZACION Y AJUSTE A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS, Y ADECUACIÓN, AMPLIACIÓN, CONSTRUCCIÓN, DEMOLICIÓN, REFORZAMIENTO, REORDENAMIENTO, DOTACIÓN Y ALISTAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE URGENCIAS, HOSPITALARIOS, QUIRÚRGICOS Y DE APOYO DIAGNÓSTICO Y TERAPÉUTICO DE LA UNIDAD DE SERVICIOS DE SALUD EL TUNAL. BOGOTÁ

**Asunto:** Certificación laboral

Respetados Señores:

Yo, CARLOS ALBERTO RAMÍREZ QUINTERO, cedula de ciudadanía 7178731 de Tunja, con Tarjeta profesional COPNIA No 68202-258217 STD de fecha 15 de agosto de 2013, fungiendo como Director General y Representante Legal de CYPRES CONSULTORES SAS,

CERTIFICO

1. Que la Ingeniera JENNY ASTRID MARQUÉZ SILVA identificada con cédula 46.674.855 realizó los estudios y diseños de la referencia actuando en el cargo contractual de INGENIERO HIDROSANITARIO Y DE GAS NATURAL cumpliendo los requerimientos de diseño del anexo técnico, así:

   *2.1.10. Diseño de redes hidrosanitarias, red contra incendio y sistema de detección de incendios*

   *El Contratista deberá articular los diseños existentes con los que debe desarrollar, y entregar los diseños definitivos del proyecto 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.*

Carrera 45 A No. 118 – 97
Bogotá, Colombia
cypres.co

*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 y funcionamiento del proyecto, redes 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 Contratista 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, 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 Contratista 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 Contratista 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 matricula profesional y cédula 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 Contratista entregará 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, esquemas verticales, detalles, cortes, e isométricos.*

Carrera 45 A No. 118 – 97
Bogotá, Colombia
cypres.co

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

*El Contratista 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 Contratista realizará 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. Cálculo de caudales requeridos.*
- *Trazado de la red de distribución.*
- *Dimensionamiento de tuberías.*
- *Memorias de cálculo de las redes.*
- *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, flanchado, suspensión y fijación, recubrimiento, empalmes, cruces,*

Carrera 45 A No. 118 – 97
Bogotá, Colombia
**cypres.co**

*sellamiento de uniones, otros), comprobaciones (inspecciones, pruebas de aire/humo, pruebas de presión, pruebas de agua, pendientes, etc.),*

*El Contratista deberá diseñar e implementar el sistema de detección de incendios, que permita justamente detectar un incendio lo más temprano posible y generar las señales de alarma correspondientes para poder tomar las medidas pertinentes de extinción, evitar su propagación y evacuación de los ocupantes del proyecto.*

*2.1.10.1. Planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR)*

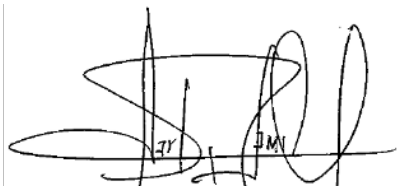
*El sistema o planta de tratamiento de aguas residuales deberá contemplar el conjunto de obras, instalaciones y procesos para tratar las aguas residuales, con material disuelto y en suspensión utilizadas, así como cumplir con la legislación vigente aplicable, los requerimientos de calidad de agua tratada para su reutilización en sanitarios y el riego de áreas verdes, o su disposición de manera controlada y segura para el medio ambiente.*

2. Que los diseños liderados y realizados por la profesional, fueron debidamente aprobados por la Interventoría del contrato y la Supervisión de la Subred Integrada de Servicios Sur E.S.E.
3. Que los trabajos se ejecutaron entre mayo de 2022 y noviembre de 2023.
4. La superficie del hospital diseñado de la referencia fue de 12.218 m2 y un importe de $1.200.000.000 millones más IVA

Por lo anterior, se certifica que los estudios y diseños cumplieron con todos y cada uno de los parámetros de diseño de la norma y de los requerimientos del contrato de la referencia.

Para constancia de lo anterior, se firma en la ciudad de Bogotá, a los 10 días del mes de enero de 2024.

Atentamente;



_____
CARLOS ALBERTO RAMÍREZ
**REPRESENTANTE LEGAL**
CYPRES CONSULTORES SAS.

Proyectó: SEA