ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

‘‘CONTRATAR LOS TRABAJOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO PRINCIPAL ALTERNA DE AGUA POTABLE DESDE EL TANQUE DE ALMACENAMIENTO GENERAL HASTA EL CUARTO DE CALDERAS DEL EDIFICIO PRINCIPAL DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL, DE BOGOTÁ D.C."

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Dentro de los servicios esenciales para la operación hospitalaria se encuentra el suministro de agua potable, recurso indispensable para el funcionamiento del cuarto de calderas, la producción de agua caliente sanitaria, los procesos de esterilización de instrumental quirúrgico, los sistemas de climatización, la higiene hospitalaria, el control de infecciones y la operación de equipos biomédicos. La continuidad de este suministro es condición estructural para la adecuada prestación de los servicios asistenciales y para la seguridad de pacientes, personal médico, administrativo y visitantes..

Actualmente, el sistema de abastecimiento de agua potable del hospital depende de una única conexión hidráulica principal que opera por gravedad. El suministro inicia en los tanques bajos del predio, donde se recibe el agua proveniente de la red del acueducto; desde allí se conduce hacia los tanques elevados ubicados en el barrio Pardo Rubio y posteriormente desciende nuevamente por gravedad hasta el cuarto de calderas del edificio principal, recorriendo una longitud considerable de tubería. En la práctica, toda la red institucional depende de esta única conducción.

Si bien esta infraestructura ha permitido la prestación continua del servicio durante años, la existencia de una sola línea de abastecimiento representa un riesgo operativo para la institución. En caso de presentarse una ruptura, daño en la tubería matriz, contaminación del recurso, mantenimiento correctivo no programado o cualquier evento externo en el trayecto de la conducción, el hospital no contaría con una fuente alterna de alimentación que permita mantener el suministro mientras se ejecuta la reparación, lo cual podría comprometer la continuidad de los servicios hospitalarios y las condiciones sanitarias necesarias para su funcionamiento.

En este contexto, se hace necesario implementar una red de abastecimiento principal alterna de agua potable entre el tanque de almacenamiento general y el cuarto de calderas del edificio principal, que permita disponer de una segunda conducción operativa para garantizar la continuidad del suministro en caso de fallas en la línea existente, facilitar labores de mantenimiento sin suspender el servicio. La incorporación de esta red permitirá reducir los tiempos de afectación ante contingencias, asegurar la disponibilidad del recurso para las áreas asistenciales y fortalecer la capacidad de respuesta del hospital frente a eventos imprevistos que puedan impactar el abastecimiento de agua potable.

Para la ejecución de este proyecto se contempla la contratación de una interventoría integral de carácter técnico, administrativo, jurídico, financiero, contable y ambiental, la cual permitirá verificar que las obras se desarrollen conforme a los diseños, especificaciones técnicas y normativa vigente, asegurando la calidad de los materiales, el uso eficiente de los recursos y la adecuada funcionalidad del sistema hidráulico del Hospital Militar Central.

Así las cosas y en desarrollo del estatuto general de contratación de la administración pública, decreto 1082 de 2015 y ley 1882 de 2018 y otras disposiciones, El Hospital militar central nivel IV, se permite presentar el siguiente estudio previo para seleccionar en igualdad de oportunidades al proponente que ofrezca las mejores condiciones cuyo plazo de ejecución contractual será contado a partir de su perfeccionamiento (artículo 41 ley 80 de 1993) y previo cumplimiento de los requisitos de ejecución (artículo 41 de la ley 80 de 1993 modificado por el articulo 23 ley 1150 de 2007), el valor contractual estimado es OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MILLONES NOVECIENTOS SESENTA MIL PESOS $856,960,000.00 M/CTE, IVA incluido (si aplica), y demás gravámenes e impuestos reglamentarios, IVA incluido (si aplica), y demás gravámenes e impuestos reglamentarios.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

El área objeto de intervención se localiza en el costado norte del tanque bajo de captación del Hospital Militar Central, dentro del predio institucional, en una zona actualmente conformada por terreno natural. Dicha área se encuentra directamente asociada a la infraestructura de almacenamiento y conducción de agua potable del hospital, la cual hace parte fundamental de los sistemas que soportan la operación diaria del complejo hospitalario.

El trazado previsto para la ejecución de la red hidráulica se desarrolla a través de diferentes sectores del predio institucional, los cuales incluyen áreas pavimentadas correspondientes a parqueaderos y zonas de circulación interna, así como sectores con presencia de terreno blando. Adicionalmente, en dichos tramos es posible la existencia de redes enterradas a distintas profundidades, condición que deberá ser considerada durante la ejecución de las actividades.

En su conjunto, las condiciones actuales del área de intervención corresponden a un entorno hospitalario en pleno funcionamiento, en el que coexisten infraestructura operativa, áreas de servicio y espacios de circulación, lo cual impone restricciones técnicas y operativas que deberán ser tenidas en cuenta para la adecuada planificación, coordinación y ejecución de la intervención, garantizando la continuidad de los servicios hospitalarios.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

2.1. Localización



MUNICIPIO	
Coordenadas	4°38'1.99"N 74°3'47.26"O
Entidad	Ciudad
País	Colombia
Superficie	69.138m^2
Altitud	2637 msnm

Ilustración 1. Localización del proyecto

Localización Caseta de bombeo



NOMBRE LUGAR	
Coordenadas	4°38'1.99"N 74°3'47.26"O
Entidad	Hospital Militar Central
País	Colombia
Superficie	2.415m^2
Altitud	2637 msnm

Ilustración 2. Localización Ptar y Caseta de bombeo

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

PRESUPUESTO DE OBRA			
CONTRATANTE	**HOSPITAL MILITAR CENTRAL INFRAESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO PRESUPUESTO**	**ABASTECIMIENTO**	
OBJETO	**EL MONTAJE DE LA RED DE ABASTECIMIENTO PRINCIPAL ALTERNA DE AGUA POTABLE DESDE EL TANQUE DE ALMACENAMIENTO GENERAL HASTA EL CUARTO DE CALDERAS DEL EDIFICIO PRINCIPAL DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL**	**ACTUALIZACIÓN**	**Febrero 2026**
CONDICIONES CONTRACTUALES			
ITEM	**ACTIVIDAD**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
1	**CUBIERTA**		
1.1	Suministro e instalacion de cubierta en teja termoacustica color rojo	m2	24.00
1.2	Suministro e instalacion de caballete	ml	6.00

2	**CONCRETOS Y ACEROS**		
2.1	Suministro y amarre de Acero para elementos estructurales varilla #3 o 3/8"	kg	362.88
2.2	Suministro y marre de Acero para elementos estructurales varilla #4 o 1/2"	kg	990.00
2.3	Suministro y fundida de Concreto de 30000 Psi para columnas y zapatas	m3	2.83
2.4	Suministro y fundida de Concreto de 3000 psi para viga de riostra, y viga de amarre para confinar mampostería del muro	m3	4.45
2.5	Suministro y fundida de Concreto de 3000 psi para placa piso de caseta	m3	2.40
3	**CARPINTERIA METALICA Y ACCESORIOS HIDRAULICOS**		
3.1	Suministro y colocacion de ventanas contiene vidrio en aluminio, de 1,50*1,50m	m2	2.25
3.2	Suministro y colocacion de protectores o rejas tipo ladrillo para ventanas de 1,50*1,50m	m2	2.25
3.3	Suministro y colocacion de puerta en lamina galvanizada calibre 18 (1.30 m*2,20 m. incluye cerradura)	m2	2.86
3.4	Suministro y colocacion de perfiles metalicos tipo cerchas incluye anclajes	kg	162.00
3.5	Suministro e instalacion soportes - anclajes para tuberia	und	16.00
3.6	Suministro e instalacion Valvula de cheque de 10"	und	1.00
3.7	Suministro e instalacion Valvula de corte de 4"	und	4.00
3.8	Suministro e instalacion Valvula de corte de 6"	und	3.00
3.9	Suministro e instalacion Valvula de aguja de 4"	und	1.00
3.10	Suministro e instalacion Valvula de corte de 8"	und	2.00
3.11	Suministro e instalacion Valvula de corte de 3"	und	2.00
4	**OBRAS COMPLEMENTARIAS**		
4.1	Localizacion y replanteo para caseta	m2	37.44
4.2	Suministro y colocacion bloque #5 (0,33mx0,12mx0,23m)	und	850.00
4.3	Suministo y aplicación de Pañete allanado sobre muros con mortero 1:4	m2	132.46
4.4	Suministo y aplicación de Estuco sobre muros interiores	m2	66.23
4.5	Suministo y aplicación de Pintura sobre muros exteriores (tipo koraza)	m2	66.23
4.6	Suministo y aplicación de Pintura sobre muros interiores (vinilo tipo 1)	m2	66.23

4.7	Suministo y construcción de Anden perimetral 1,20m	ml	24.80
4.8	Retiro y Manejo de escombros y excedentes de excavacion y disposición final	m3	15.00
4.9	Suministro y instalación de Señalizacion (señaletica)	und	10.00
4.10	Suministo y aplicación de Pintura epoxica para piso	m2	24.00
4.11	Suministro e instalacion de adoquin	m2	18.75
4.12	Realizar Ensayo de resistencia y hermeticidad (Prueba hidráulica)	und	1.00
4.13	Suministo e instalación de Bajantes de aguas lluvias caseta	ml	10.00
4.14	Excavaciones manual para cimentaciones caseta	m3	51.38
4.15	Suministo y aplicación de Rellenos de excavaciones con sub base triturada	m3	4.79
4.16	Reposicion de andenes en concreto	m2	3.60
4.17	Suministo y aplicación de Solado para cimentaciones de caseta	m2	24.00
5	**SISTEMA DE BOMBEO**		
	PRELIMINARES		
5.1	Localizacion y replanteo red abastecimiento	m2	80.00
5.2	Excavacion manual	m3	36.00
5.3	Excavacion mecanica	m3	46.00
5.4	Corte sobre pavimento rigido (paso de tuberia)	ml	24.00
5.5	Demolicion de placa de pavimento rigido (Concreto)	m3	1.20
5.6	Suministo y construcción de Reposicion de placa de pavimento en concreto rigido de 3000 psi (paso de redes de tuberia)	m3	1.20
5.7	Corte sobre pavimento flexible (paso de tuberia)	ml	68.00
5.8	Demolicion de placa de pavimento flexible (Asfalto)	m3	1.70
5.9	Suministo y onstrucción para la Reposicion de placa de pavimento en asfalto (paso de redes de tuberia)	m3	1.70
	SISTEMA DE IMPULSION		
5.10	Suministro e instalacion de Tubería 6" AC	ml	40.00
5.11	Suministro e instalacion de Tubería 160 mm PN 10 PEAD	ml	160.00
5.12	Suministro e instalacion de Portaflanche 160 mm PN 10 PEAD	und	3.00

5.13	Suministro e instalacion de Válvula de compuerta 6"	und	1.00
5.14	Suministro e instalacion Codo 45° 160 mm PN 10 PEAD	und	6.00
5.15	Suministro e instalacion Codo 90° 160 mm PN 10 PEAD	und	2.00
	SISTEMA DE SUCCION		
5.16	Suministro e instalacion de Válvula de pie con coladera 8" - retención	und	2.00
5.17	Suministro e instalacion de Tubería 8" AC	ml	15.00
5.18	Suministro e instalacion de Brida 8" perforada para conexión vertical a tubería	und	6.00
5.19	Suministro e instalacion de Codo 90° radio largo 8" bridado	und	2.00
5.20	Suministro e instalacion de Reducción excentrica 8"*6"	und	2.00
5.21	Suministro e instalacion de Placa soporte tuberia 8" HF	und	2.00
5.22	Suministro e instalacion de Acople atornillable - soporte tubería 8" HF	und	2.00
5.23	Suministro e instalacion de Sistema flotador automatizado tanque de almacenamiento	und	1.00
5.24	Pasamuros para tuberia de 8" en acero	und	2.00
5.25	Perforaciones con equipo saca nucleos	und	8.00
	BOMBEO		
5.26	Suministro e instalacion Bomba centrífuga 40 HP	und	2.00
5.27	Suministro e instalacion Tanque Hidroacumulador - Hidrofló Vol : 2000 L	und	2.00
5.28	Suministro e instalacion Niples 6" L: 2m	und	4.00
5.29	Suministro e instalacion Válvula de Cheque 6"	und	2.00
5.30	Suministro e instalacion Brida 6"- junta de empalme	und	15.00
5.31	Suministro e instalacion Válvula de globo 6" bridada	und	2.00
5.32	Suministro e instalacion Codo 90° radio largo 6" bridado	und	2.00
5.33	Suministro e instalacion Tee paso directo 6" bridada	und	2.00
5.34	Suministro e instalacion Manometro de glicerina de 0-150 Psi	und	4.00
5.35	Suministro e instalacion de presóstato	und	1.00
5.36	Suministro e instalacion de tuberia en pvc 2" retorno a tanque de almacenamiento	ml	6.00

5.37	Suministro e instalacion Registro o válvula de compuerta 2" retorno	und	1.00
5.38	Suministro e instalacion Codo radio largo 2"	und	2.00
5.39	Suministro e instalacion Tee paso directo 2"	und	1.00
5.40	Suministro e instalacion Codos 4" AC	und	6.00
5.41	Suministro e instalacion Valvula anticipadora de presion para golpe de ariete de 4"	und	1.00
5.42	Suministro e instalacion Valvulas de compuerta 4"	und	2.00
5.43	Suministro e instalacion Valvula ventosa trifuncional de 2"	und	1.00
5.44	Suministro e instalacion Valvula de globo 2"	und	1.00
5.45	Suministro e instalacion Valvula de compuerta de sello elastico 4"	und	3.00
5.46	Suministro e instalacion Juegos de empaque y tornilleria brida de 4"	und	6.00
5.47	Suministro e instalacion Tee de 6" a 4" AC	und	1.00
5.48	Suministro e instalacion Tee de 4" a 2" AC	und	1.00
5.49	Suministro e instalacion Valvula de compuerta de 6"	und	1.00
5.50	Suministro e instalacion Brida de 2"	und	1.00
5.51	Suministro e instalacion Juego de empaque y tornilleria de 2"	und	1.00
5.52	Suministro e instalacion Valvula de compuerta de 2"	und	1.00
5.53	Suministro e instalacion Brida de 4"	und	6.00
5.54	Suministro e instalacion Juegos de empaque y tornilleria brida de 6"	und	2.00
5.55	Suministro e instalacion Brida de 6"	und	2.00
5.56	Suministro e instalacion Cheque de 6"	und	1.00
5.57	Entibado para tuberia	m2	96.00
5.58	Relleno y compactacion de material seleccionado	m3	28.80
5.59	Arena para encamado de tuberia	m3	51.20
5.60	Pasamuros para tuberia de 6"	und	4.00
6	**COMPONENTE ELECTRICO**		
6.1	Suministro e instalacion de Tablero de control y fuerza con variadores de velocidad	und	1.00

	Yaskawa para sistemas de presion constante		
6.2	Suministro e Instalación de Cableado para circuito alimentador desde punto de conexión hasta TG en 3x4/0+4/0+2T awg Cu thw	ml	190.00
6.3	Suministro e instalación Caja de Inspección de 50x50x60cm para circuito Alimentador de TG	und	8.00
6.4	Suministro de Tendido de ductos circuito Subterraneo para TG incluye apertura de zanja, reparación de piso en concreto y tubos de 3" PVC	ml	190.00
6.5	Suministro e Instalación de tablero general TG: Tablero general de distribución cuarto de bombas agua potable	und	1.00
6.6	Suministro e Instalación de tablero TCB: Tablero Electrico Control y Potencia Bombas	und	1.00
6.7	Suministro e Instalación de circuito Ramal para electrobomba en cable 3x6+8T awg Cu Thw, ducto de 1" EMT	ml	26.00
6.8	Suministro e Instalación de circuito Aimentador para tablero TCB en cable 3x1/0+1/0+6T awg Cu Thw, ducto de 2" PVC empotrado	ml	3.00
6.9	Suministro e Instalación de Malla de puesta a tierra 5x5m en cuarto de bombas	und	1.00
6.10	Suministro e Instalación de circuito Aimentador para tablero Td1 en cable 3x10+10+8T awg Cu Thw, ducto de 1" PVC empotrado	ml	3.00
6.11	Suministro e Instalación de transformador de Baja tension - Baja tension 3x440-254/3x220-127 V; 3 KVA ; conexión estrella-estrella; tipo seco	und	1.00
6.12	Suministro e Instalación de Tablero de distribución Td1	und	1.00
6.13	Suministro e instalación de tomacorriente 1Ø doble GFCI 20A, 125V. En (1x12+12+12T Cu THHN AWG) en tubo conduit EMT Ø1/2", curvas EMT, uniones EMT, terminales EMT, soportes, Caja Metalica de 2"x 4"	und	6.00
6.14	Suministro e instalación de Lampara Hermetica LED 2x18W T8 120V 1.2m	und	2.00

Alcance del proyecto: El proyecto contempla la implementación de un sistema alterno de abastecimiento de agua potable para el Hospital Militar Central, mediante la construcción de una caseta de bombeo ubicada en la parte baja del predio, adyacente a los tanques bajos existentes. El sistema permitirá conducir agua desde el tanque de almacenamiento principal hacia el cuarto de calderas del edificio central, mediante un sistema de succión, bombeo e impulsión. El sistema estará conformado por una línea de

succión, una caseta de bombeo, una tubería de impulsión y la conexión final a las líneas de distribución existentes en el cuarto de calderas.

Longitud aproximada de la red.
La línea de impulsión tendrá una longitud aproximada de 215 metros en tramo horizontal y cerca de 70 metros en tramo vertical, considerando la diferencia de nivel entre la caseta de bombeo y el punto de entrega en el edificio central.

Diámetros y materiales generales.
La línea de succión estará compuesta por tubería metálica de 8 pulgadas de diámetro. La línea de impulsión estará compuesta por tubería metálica de 6 pulgadas de diámetro, incluyendo accesorios, válvulas y elementos de control requeridos para su operación segura.

Condiciones de operación del sistema
El sistema será abastecido por el tanque de almacenamiento principal existente y operará mediante una bomba centrífuga de 40 HP instalada en la caseta de bombeo, acompañada por un conjunto de tanques hidroneumáticos con volumen de regulación aproximado de 3.700 litros. Se proyecta la instalación de dos líneas de bombeo en paralelo, con iguales características técnicas, que permitirán operar el sistema de forma alternada, facilitar labores de mantenimiento y garantizar disponibilidad del servicio según las necesidades operativas del hospital.

La caseta de bombeo incluirá los equipos eléctricos, hidráulicos, instrumentación y facilidades necesarias para su adecuada operación, control y mantenimiento, conforme a los planos y especificaciones técnicas del proyecto.

Revisión de información técnica existente Previo al inicio de las obras, el contratista deberá revisar los planos, diseños y documentos técnicos existentes la red de respaldo, con el fin de verificar su correspondencia con las condiciones reales del sitio.

Verificación en campo y detección de interferencias El contratista deberá verificar en campo los cruces o interferencias que puedan encontrarse en el terreno, con el fin de complementar cotas, niveles y demás información indicada en los planos de diseño, ajustando el trazado cuando sea necesario y evitando afectaciones a redes existentes o estructuras en operación**.**

Adecuación y limpieza del área Se deberá realizar la limpieza manual del área de intervención, retirando maleza, residuos vegetales, basura y cualquier elemento que obstruya la ejecución de los trabajos. El material resultante deberá transportarse y disponerse conforme a la normatividad ambiental vigente.

Señalización, cerramiento y control del área Previo al inicio de los trabajos, el contratista deberá implementar señalización preventiva, cerramientos de seguridad y control de acceso al área intervenida, garantizando condiciones seguras para la ejecución de la obra y la operación hospitalaria.

Intervención en espacio público y demoliciones requeridas En las zonas donde el trazado atraviese parqueaderos institucionales, áreas pavimentadas, andenes o zonas duras, el contratista deberá realizar previamente las demoliciones y cortes necesarios para permitir la instalación de la red. Estas actividades incluirán el retiro de pavimentos, concretos, bordillos u otros elementos existentes que interfieran con la obra, así como el manejo y disposición adecuada del material resultante.

Excavación mecánica y manual Se ejecutarán excavaciones conforme a las dimensiones y profundidades indicadas en los planos, de forma manual o mecánica según las condiciones del terreno. Se deberá evitar la sobreexcavación, garantizar la estabilidad de taludes y disponer de equipos de bombeo en caso de presencia de agua. El material útil deberá acopiarse ordenadamente y el excedente disponerse conforme a la normativa vigente.

Instalación de redes y estructuras hidráulicas Se procederá con la instalación de tuberías, accesorios y estructuras hidráulicas conforme a los planos y especificaciones técnicas del proyecto. En los tramos de paso común se deberán implementar sistemas de protección como canaletas metálicas galvanizadas, cubiertas de concreto o bandejas tipo escalera, así como la identificación de líneas hidráulicas y válvulas conforme al código institucional. Se deberá realizar también el suministro e instalado de las bombas, válvulas y demás accesorios para el funcionamiento del sistema .

Relleno y compactación Una vez instaladas las redes, se deberá realizar el relleno con material seleccionado, libre de residuos o contaminantes, colocándolo por capas y compactándolo conforme a los diseños y especificaciones técnicas.

Componente eléctrico del sistema: Se deberá realizar suministro, instalación y puesta en servicio del sistema eléctrico requerido para la operación de la estación de bombeo, incluyendo el tendido de cableado desde el punto de conexión definido en la red eléctrica del hospital, instalación de canalizaciones, tableros de fuerza y control, protecciones, sistemas de arranque y automatización de las bombas, puesta a tierra y demás elementos necesarios para garantizar una operación segura y continua del sistema conforme a la normativa eléctrica vigente**.**

Construcción de caseta para sistema de bombeo: Se deberá construir una caseta destinada al alojamiento del sistema de bombeo, ejecutada conforme a los planos y especificaciones técnicas del proyecto. La estructura contará con cimentación en concreto reforzado mediante zapatas, vigas de amarre y placa de piso. Los elementos verticales se ejecutarán en mampostería estructural o confinada, con columnas y vigas en concreto reforzado según diseño estructural, cumpliendo los requisitos de resistencia, durabilidad y comportamiento ante condiciones ambientales propias del entorno hospitalario. La cubierta constructivo definido en los planos, con pendiente y elementos de impermeabilización que aseguren la estanqueidad del recinto y la protección de los equipos instalados.

La caseta deberá incluir el suministro e instalación de carpintería metálica, puertas de acceso, ventanas o rejillas de ventilación permanente que permitan la correcta disipación térmica de los equipos, así como los elementos de protección requeridos contra ingreso de agua, polvo o agentes externos.

Se deberán ejecutar los acabados básicos necesarios para garantizar la durabilidad y funcionalidad del recinto, incluyendo pañetes, pintura protectora, sellos, impermeabilización, drenajes y adecuaciones del entorno inmediato.

Restitución de superficies intervenidas El contratista deberá garantizar la restitución de las áreas afectadas, incluyendo pavimentos, andenes, zonas duras y cobertura vegetal, dejándolas en condiciones iguales o superiores a las existentes antes de la obra. La reposición de pavimentos deberá ejecutarse conforme a la normativa vigente, utilizando los mismos materiales, espesores y especificaciones del pavimento existente.

Limpieza y desinfección final de la red Una vez finalizadas las pruebas del sistema, se deberá realizar el lavado interno de las tuberías y la desinfección con hipoclorito de sodio, garantizando la salubridad del sistema para su conexión al abastecimiento de agua potable. Los resultados deberán ser certificados por un laboratorio acreditado.

Planimetría final y entrega de información técnica El contratista deberá entregar planos "as-built" con la localización exacta de todos los elementos instalados, incluyendo válvulas, empalmes y derivaciones, con el fin de actualizar los registros técnicos de la entidad.

Nota 1. Todos los ítems, actividades y especificaciones técnicas descritas anteriormente comprenden el suministro de materiales, la mano de obra, los equipos, las herramientas, el transporte, la instalación, las pruebas, los ajustes necesarios y la puesta en funcionamiento, los cuales deberán ser asumidos en su totalidad por el contratista, sin que ello genere costos adicionales para la Entidad.
Nota 2: El contratista deberá realizar, sin excepción, las pruebas hidráulicas y eléctricas correspondientes para verificar el correcto funcionamiento de todos los sistemas instalados. Estas pruebas deberán incluir, como mínimo, lo siguiente:

- Pruebas de funcionamiento de equipos: las bombas, sistemas de impulsión, válvulas, deberán ser energizados y puestos en marcha bajo condiciones reales de operación. Se debe verificar el arranque, paro, continuidad operativa, consumo energético y respuesta del sistema.

- Pruebas eléctricas y de tableros y automatización: el contratista deberá comprobar el aislamiento eléctrico, puestas a tierra, protecciones térmicas y funcionamiento lógico de los automatismos, así como la correcta programación y respuesta de controladores en caso de que apliquen.

- Certificados de calidad: se deberá presentar documentación técnica que respalde la calidad y procedencia de todos los materiales y equipos instalados, incluyendo tuberías, accesorios, válvulas, bombas, motores, cables eléctricos, sensores y tableros entre otros. Estos certificados deberán estar firmados por el fabricante y cumplir con las normas técnicas aplicables (NTC, ASTM, ISO u otras según el caso).

- Protocolos de pruebas y puesta en marcha: todas las pruebas deberán ser documentadas en protocolos técnicos firmados por un profesional responsable, y validados por la interventoría o supervisor técnico. Ningún sistema podrá ser recibido a satisfacción sin la debida entrega de estos protocolos.

- El contratista deberá contar con el equipo para realización de saca de núcleos y accesorios pasa muros según especificaciones diseño.

Nota: Toda la información técnica relacionada con las actividades de obra, insumos, pruebas, materiales, protocolos de instalación y criterios de aceptación se encuentra detallada en el Anexo Técnico.
Nota: En caso de ser necesarias, las licencias que lleguen a ser solicitadas están contempladas dentro del presupuesto establecido. El oferente será responsable de gestionar dichas licencias con los terceros correspondientes.
Nota : Con el fin de garantizar la correcta ejecución de las obras, minimizar riesgos técnicos durante el desarrollo del proyecto y asegurar la calidad, funcionalidad y

sostenibilidad de las redes a intervenir, se establecen las siguientes disposiciones de obligatorio cumplimiento para el contratista:

1. El contratista deberá garantizar la estabilidad de las estructuras adyacentes a la obra durante la construcción.
2. El contratista deberá proveer el tipo y la cantidad necesaria de entibado para garantizar la estabilidad de las zanjas de excavación.
3. Todas las domiciliarias de aguas residuales y las acometidas de acueducto deben ser reestablecidas y/o dejar previstas incluyendo aquellos lotes no construidos.
4. La localización altiplanimétrica de redes de otros servicios es aproximada e indicativa para el contratista, quién deberá verificar dicha, información para confirmar las interferencias y realizar los ajustes que sean necesarios.
5. El constructor deberá cumplir con lo requerido por la NS-012 "aspectos técnicos para cruces y detección de interferencias en construcción de sistemas de acueducto y Alcantarillado".
6. En los cruces donde la distancias entre tuberías es menor a 0.30m se debe instalar una lámina de neopreno entre los tubos, no se deben, Instalar las campanas de los tubos en la franja del cruce. El relleno entre las tuberías se deberá realizar de conformidad con los materiales definidos en el detalle de cimentación.
7. Para la entrega y recibo de las obras, el contratista debe garantizar en la zona de intervención que tanto los colectores existentes como los recién construidos, se encuentren en perfecto estado estructural y de funcionamiento.
8. El constructor debe evitar que material procedente de las obras ingrese a las redes y genere obstrucción e inundación de predios.

3.1. Fases y etapas del proyecto

No aplica

a. **Ítems de pago:**

PRESUPUESTO DE OBRA			
CONTRATANTE	**HOSPITAL MILITAR CENTRAL INFRAESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO PRESUPUESTO**	**ABASTECIMIENTO**	
OBJETO	**EL MONTAJE DE LA RED DE ABASTECIMIENTO PRINCIPAL ALTERNA DE AGUA POTABLE DESDE EL TANQUE DE ALMACENAMIENTO GENERAL HASTA EL CUARTO DE CALDERAS DEL EDIFICIO PRINCIPAL DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL**	**ACTUALIZACIÓN**	**Febrero 2026**
CONDICIONES CONTRACTUALES			
ITEM	**ACTIVIDAD**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
1	**CUBIERTA**		
1.1	Suministro e instalacion de cubierta en teja termoacustica color rojo	m2	24.00
1.2	Suministro e instalacion de caballete	ml	6.00
2	**CONCRETOS Y ACEROS**		

2.1	Acero para elementos estructurales varilla #3 o 3/8"	kg	362.88
2.2	Acero para elementos estructurales varilla #4 o 1/2"	kg	990.00
2.3	Concreto de 30000 Psi para columnas y zapatas	m3	2.83
2.4	Concreto de 3000 psi para viga de riostra, y viga de amarre para confinar mamposteria del muro	m3	4.45
2.5	Concreto de 3000 psi para placa piso de caseta	m3	2.40
3	**CARPINTERIA METALICA Y ACCESORIOS HIDRAULICOS**		
3.1	Suministro y colocacion de ventanas contiene vidrio en aluminio, de 1,50*1,50m	m2	2.25
3.2	Suministro y colocacion de protectores o rejas tipo ladrillo para ventanas de 1,50*1,50m	m2	2.25
3.3	Suministro y colocacion de puerta en lamina galvanizada calibre 18 (1.30 m*2,20 m. incluye cerradura)	m2	2.86
3.4	Suministro y colocacion de perfiles metalicos tipo cerchas incluye anclajes	kg	162.00
3.5	Suministro e instalacion soportes - anclajes para tuberia	und	16.00
3.6	Suministro e instalacion Valvula de cheque de 10"	und	1.00
3.7	Suministro e instalacion Valvula de corte de 4"	und	4.00
3.8	Suministro e instalacion Valvula de corte de 6"	und	3.00
3.9	Suministro e instalacion Valvula de aguja de 4"	und	1.00
3.10	Suministro e instalacion Valvula de corte de 8"	und	2.00
3.11	Suministro e instalacion Valvula de corte de 3"	und	2.00
4	**OBRAS COMPLEMENTARIAS**		
4.1	Localizacion y replanteo para caseta	m2	37.44
4.2	Suministro y colocacion bloque #5 (0,33mx0,12mx0,23m)	und	850.00
4.3	Pañete allanado sobre muros con mortero 1:4	m2	132.46
4.4	Estuco sobre muros interiores	m2	66.23
4.5	Pintura sobre muros exteriores (tipo koraza)	m2	66.23
4.6	Pintura sobre muros interiores (vinilo tipo 1)	m2	66.23
4.7	Anden perimetral 1,20m	ml	24.80
4.8	Manejo de escombros y excedentes de excavacion	m3	15.00
4.9	Señalizacion (señaletica)	und	10.00
4.10	Pintura epoxica para piso	m2	24.00
4.11	Suministro e instalacion de adoquin	m2	18.75
4.12	Ensayo de resistencia y hermeticidad (Prueba hidráulica)	und	1.00
4.13	Bajantes de aguas lluvias caseta	ml	10.00
4.14	Excavaciones manual para cimentaciones caseta	m3	51.38

4.15	Rellenos de excavaciones con sub base triturada	m3	4.79
4.16	Reposicion de andenes en concreto	m2	3.60
4.17	Solado para cimentaciones de caseta	m2	24.00
5	**SISTEMA DE BOMBEO**		
	PRELIMINARES		
5.1	Localizacion y replanteo red abastecimiento	m2	80.00
5.2	Excavacion manual	m3	36.00
5.3	Excavacion mecanica	m3	46.00
5.4	Corte sobre pavimento rigido (paso de tuberia)	ml	24.00
5.5	Demolicion de placa de pavimento rigido (Concreto)	m3	1.20
5.6	Reposicion de placa de pavimento en concreto rigido de 3000 psi (paso de redes de tuberia)	m3	1.20
5.7	Corte sobre pavimento flexible (paso de tuberia)	ml	68.00
5.8	Demolicion de placa de pavimento flexible (Asfalto)	m3	1.70
5.9	Reposicion de placa de pavimento en asfalto (paso de redes de tuberia)	m3	1.70
	SISTEMA DE IMPULSION		
5.10	Suministro e instalacion de Tubería 6" AC	ml	40.00
5.11	Suministro e instalacion de Tubería 160 mm PN 10 PEAD	ml	160.00
5.12	Suministro e instalacion de Portaflanche 160 mm PN 10 PEAD	und	3.00
5.13	Suministro e instalacion de Válvula de compuerta 6"	und	1.00
5.14	Suministro e instalacion Codo 45° 160 mm PN 10 PEAD	und	6.00
5.15	Suministro e instalacion Codo 90° 160 mm PN 10 PEAD	und	2.00
	SISTEMA DE SUCCION		
5.16	Suministro e instalacion de Válvula de pie con coladera 8" - retención	und	2.00
5.17	Suministro e instalacion de Tubería 8" AC	ml	15.00
5.18	Suministro e instalacion de Brida 8" perforada para conexión vertical a tubería	und	6.00
5.19	Suministro e instalacion de Codo 90° radio largo 8" bridado	und	2.00
5.20	Suministro e instalacion de Reducción excentrica 8"*6"	und	2.00
5.21	Suministro e instalacion de Placa soporte tuberia 8" HF	und	2.00
5.22	Suministro e instalacion de Acople atornillable - soporte tubería 8" HF	und	2.00
5.23	Suministro e instalacion de Sistema flotador automatizado tanque de almacenamiento	und	1.00
5.24	Pasamuros para tuberia de 8" en acero	und	2.00
5.25	Perforaciones con equipo saca nucleos	und	8.00
	BOMBEO		

5.26	Suministro e instalacion Bomba centrífuga 40 HP	und	2.00
5.27	Suministro e instalacion Tanque Hidroacumulador - Hidrofló Vol : 2000 L	und	2.00
5.28	Suministro e instalacion Niples 6" L: 2m	und	4.00
5.29	Suministro e instalacion Válvula de Cheque 6"	und	2.00
5.30	Suministro e instalacion Brida 6"- junta de empalme	und	15.00
5.31	Suministro e instalacion Válvula de globo 6" bridada	und	2.00
5.32	Suministro e instalacion Codo 90° radio largo 6" bridado	und	2.00
5.33	Suministro e instalacion Tee paso directo 6" bridada	und	2.00
5.34	Suministro e instalacion Manometro de glicerina de 0-150 Psi	und	4.00
5.35	Suministro e instalacion de presóstato	und	1.00
5.36	Suministro e instalacion de tuberia en pvc 2" retorno a tanque de almacenamiento	ml	6.00
5.37	Suministro e instalacion Registro o válvula de compuerta 2" retorno	und	1.00
5.38	Suministro e instalacion Codo radio largo 2"	und	2.00
5.39	Suministro e instalacion Tee paso directo 2"	und	1.00
5.40	Suministro e instalacion Codos 4" AC	und	6.00
5.41	Suministro e instalacion Valvula anticipadora de presion para golpe de ariete de 4"	und	1.00
5.42	Suministro e instalacion Valvulas de compuerta 4"	und	2.00
5.43	Suministro e instalacion Valvula ventosa trifuncional de 2"	und	1.00
5.44	Suministro e instalacion Valvula de globo 2"	und	1.00
5.45	Suministro e instalacion Valvula de compuerta de sello elastico 4"	und	3.00
5.46	Suministro e instalacion Juegos de empaque y tornilleria brida de 4"	und	6.00
5.47	Suministro e instalacion Tee de 6" a 4" AC	und	1.00
5.48	Suministro e instalacion Tee de 4" a 2" AC	und	1.00
5.49	Suministro e instalacion Valvula de compuerta de 6"	und	1.00
5.50	Suministro e instalacion Brida de 2"	und	1.00
5.51	Suministro e instalacion Juego de empaque y tornilleria de 2"	und	1.00
5.52	Suministro e instalacion Valvula de compuerta de 2"	und	1.00
5.53	Suministro e instalacion Brida de 4"	und	6.00
5.54	Suministro e instalacion Juegos de empaque y tornilleria brida de 6"	und	2.00
5.55	Suministro e instalacion Brida de 6"	und	2.00
5.56	Suministro e instalacion Cheque de 6"	und	1.00
5.57	Entibado para tuberia	m2	96.00

5.58	Relleno y compactacion de material seleccionado	m3	28.80
5.59	Arena para encamado de tuberia	m3	51.20
5.60	Pasamuros para tuberia de 6"	und	4.00
6	**COMPONENTE ELECTRICO**		
6.1	Suministro e instalacion de Tablero de control y fuerza con variadores de velocidad Yaskawa para sistemas de presion constante	und	1.00
6.2	Suministro e Instalación de Cableado para circuito alimentador desde punto de conexión hasta TG en 3x4/0+4/0+2T awg Cu thw	ml	190.00
6.3	Caja de Inspección de 50x50x60cm para circuito Alimentador de TG	und	8.00
6.4	Tendido de ductos circuito Subterraneo para TG incluye apertura de zanja, reparación de piso en concreto y tubos de 3" PVC	ml	190.00
6.5	Suministro e Instalación de tablero general TG: Tablero general de distribución cuarto de bombas agua potable	und	1.00
6.6	Suministro e Instalación de tablero TCB: Tablero Electrico Control y Potencia Bombas	und	1.00
6.7	Suministro e Instalación de circuito Ramal para electrobomba en cable 3x6+8T awg Cu Thw, ducto de 1" EMT	ml	26.00
6.8	Suministro e Instalación de circuito Aimentador para tablero TCB en cable 3x1/0+1/0+6T awg Cu Thw, ducto de 2" PVC empotrado	ml	3.00
6.9	Suministro e Instalación de Malla de puesta a tierra 5x5m en cuarto de bombas	und	1.00
6.10	Suministro e Instalación de circuito Aimentador para tablero Td1 en cable 3x10+10+8T awg Cu Thw, ducto de 1" PVC empotrado	ml	3.00
6.11	Suministro e Instalación de transformador de Baja tension - Baja tension 3x440-254/3x220-127 V; 3 KVA ; conexión estrella-estrella; tipo seco	und	1.00
6.12	Suministro e Instalación de Tablero de distribución Td1	und	1.00
6.13	Suministro e instalación de tomacorriente 1Ø doble GFCI 20A, 125V. En (1x12+12+12T Cu THHN AWG) en tubo conduit EMT Ø1/2", curvas EMT, uniones EMT, terminales EMT, soportes, Caja Metalica de 2"x 4"	und	6.00
6.14	Suministro e instalación de Lampara Hermetica LED 2x18W T8 120V 1.2m	und	2.00

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del Proceso de Contratación es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 4 – Minuta del Contrato.

5. FORMA DE PAGO

El pago se realizará de manera parcial y periódica, conforme al avance real de las actividades ejecutadas, previa verificación, medición y aprobación por parte de la interventoría o supervisión designada por la Entidad. Cada pago estará soportado en la respectiva acta de avance de obra, en la cual se consignarán las cantidades ejecutadas por ítem, de acuerdo con los precios unitarios contratados. No se reconocerá anticipo,

teniendo en cuenta que el contrato se pagará contra ejecución de obra y verificada, bajo un esquema de precios unitarios.

5.1. Especificaciones técnicas

La ejecución del proyecto deberá cumplir, como mínimo, con las siguientes especificaciones técnicas generales:

- La totalidad de las obras deberá ejecutarse conforme a los planos aprobados, detalles constructivos y memorias técnicas del proyecto.
- Todos los materiales, equipos y sistemas deberán ser nuevos, de primera calidad y compatibles con redes de abastecimiento de agua potable.
- Las instalaciones deberán garantizar hermeticidad, resistencia mecánica, estabilidad estructural y correcto funcionamiento hidráulico y eléctrico.
- Las uniones de tuberías y accesorios deberán ejecutarse mediante los métodos constructivos especificados, garantizando continuidad hidráulica y ausencia de fugas.
- Los elementos metálicos deberán contar con protección anticorrosiva adecuada a las condiciones de operación.
- Las obras civiles deberán cumplir con las resistencias estructurales exigidas, así como con las nivelación definidas en el proyecto.
- Las instalaciones eléctricas deberán cumplir con las condiciones de seguridad, continuidad y puesta a tierra, garantizando la operación segura de los equipos.
- El sistema instalado deberá permitir su operación continua, mantenimiento y acceso seguro a válvulas, equipos y elementos de control.
- No se permitirá la instalación de materiales o equipos que presenten defectos, daños, corrosión o incumplimiento de especificaciones.
- El contratista deberá garantizar la compatibilidad entre los distintos sistemas (civil, hidráulico y eléctrico) que conforman la red de abastecimiento.

5.2. Especificación de materiales

Los materiales a emplear en la ejecución del proyecto deberán ser nuevos, de primera calidad y cumplir con las normas técnicas aplicables, las especificaciones establecidas en los planos y las condiciones definidas en la documentación técnica.

Entre los materiales a utilizar se contemplan, como mínimo y sin limitarse a ello , los siguientes:

- Concreto estructural con resistencias de 2.500 psi y 3.000 psi, destinado a zapatas, columnas, vigas, placas y demás elementos estructurales, el cual deberá cumplir con las especificaciones de fabricación, colocación, curado y control de calidad exigidas.
- Acero de refuerzo en varillas No. 3 (3/8”) y No. 4 (1/2”), libre de corrosión, fisuras o deformaciones, y conforme a las normas técnicas vigentes.
- Cubierta metálica termoacústica y caballete metálico, incluyendo fijaciones, tornillería y sellos impermeables, instalados de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y las especificaciones del proyecto.
- Mampostería en bloque, pañetes, estucos, pinturas y acabados, ejecutados conforme a los criterios de calidad y terminación establecidos.

- Tuberías para conducción de agua potable en los materiales y diámetros definidos en los planos, aptas para las condiciones de presión y operación del sistema.
- Accesorios hidráulicos en acero al carbón, tales como codos, reducciones, tees y bridas, fabricados conforme a las normas técnicas aplicables y protegidos contra la corrosión.
- Válvulas, elementos de control, equipos de bombeo, tanque hidroacumulador y demás componentes del sistema hidráulico, compatibles con las condiciones de operación del proyecto.
- Materiales eléctricos, incluyendo tableros, cableado, ductos, sistemas de puesta a tierra, luminarias y elementos de control, conforme a las especificaciones técnicas y normativas vigentes.

Todos los materiales deberán contar con sus respectivos certificados de calidad y fichas técnicas del fabricante, los cuales podrán ser requeridos para su revisión y aprobación por parte de la interventoría o supervisión.

5.2.1. Pruebas y ensayos

El contratista deberá ejecutar todas las pruebas y ensayos necesarios para verificar la calidad, seguridad y correcto funcionamiento de los materiales, equipos e instalaciones, como requisito para la aceptación de las obras.
Se deberán realizar, como mínimo, las siguientes pruebas y verificaciones:

- Pruebas hidráulicas de presión estática y estanqueidad en la red instalada, con el fin de verificar la hermeticidad, resistencia y correcto comportamiento del sistema, corrigiendo cualquier falla detectada.
- Pruebas de funcionamiento del sistema de bombeo y de los equipos hidráulicos, verificando el arranque, paro y operación bajo condiciones reales.
- Limpieza interna y desinfección de la red de abastecimiento, garantizando condiciones sanitarias adecuadas para su conexión al sistema de agua potable.
- Pruebas eléctricas para verificar el correcto funcionamiento de tableros, cableado, sistemas de puesta a tierra y automatización.
- Elaboración y entrega de protocolos de prueba, informes técnicos y actas de verificación, como soporte para el recibo a satisfacción de la obra.

La aprobación de las pruebas y ensayos por parte de la interventoría o supervisión será condición obligatoria para la recepción final del proyecto.

5.3. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del Contrato

La Entidad entregará al contratista que resulte adjudicatario del presente proceso de contratación la documentación técnica producto de la consultoría previamente contratada, la cual servirá como insumo base para la ejecución del contrato de obra.

Dicha documentación incluye, entre otros, los siguientes documentos:

- Planos y diseños técnicos aprobados, correspondientes a la red de abastecimiento de agua potable y a la infraestructura asociada, en las especialidades requeridas.
- Memorias técnicas y de diseño, en las que se describen los criterios técnicos adoptados, parámetros de diseño y consideraciones constructivas del proyecto.
- Informe técnico de la consultoría, que consolida los estudios, diagnósticos, diseños y recomendaciones técnicas desarrolladas.

- Especificaciones técnicas, incluyendo criterios de materiales, procedimientos constructivos, pruebas, ensayos y condiciones de recibo.
- Cuadros, esquemas y demás documentos técnicos necesarios para la correcta ejecución del contrato, conforme al alcance definido.

La documentación entregada deberá ser utilizada por el contratista como base para la ejecución de las obras, sin perjuicio de las verificaciones que este deba realizar en campo y de las aprobaciones que correspondan a la interventoría o supervisión designada por la Entidad.

Las aprobaciones técnicas que se requieran durante la ejecución del contrato se realizaran a través de la interventoría o supervisión designada por la Entidad, de conformidad con las condiciones contractuales establecidas.

En caso de que se requiera la obtención de licencias, permisos o autorizaciones ante autoridades competentes para la ejecución de las obras, el trámite correspondiente será asumido por el contratista, de acuerdo con la normativa vigente.

5.4. Notas técnicas específicas del proyecto

Para la ejecución del presente proyecto, el contratista deberá dar cumplimiento a las normativas técnicas vigentes aplicables al tipo de infraestructura y a los sistemas a intervenir. Como mínimo, deberán observarse las siguientes:

a) Normativa estructural y de obras civiles

- NSR-10 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente, aplicable a la construcción de la caseta de bombeo, cimentaciones, elementos estructurales, mampostería y demás obras civiles.
- Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables a concretos, aceros de refuerzo, mampostería y materiales de construcción.
- Normativa de seguridad y salud en el trabajo vigente para actividades de excavación, obras civiles y trabajo en estructuras y alturas.

b) Normativa hidráulica y sanitaria

- RAS – Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, aplicable al diseño, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de la red de abastecimiento de agua potable.
- Normas NTC y ASTM aplicables a tuberías, accesorios, válvulas y elementos hidráulicos, conforme a los materiales especificados en el proyecto.
- Disposiciones técnicas vigentes para pruebas hidráulicas, limpieza y desinfección de redes de agua potable.

c) Normativa eléctrica y electromecánica

- RETIE – Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, aplicable a tableros, cableado, sistemas de puesta a tierra, iluminación y equipos eléctricos.

- NTC 2050 – Código Eléctrico Colombiano, para el diseño e instalación de sistemas eléctricos.
- Normas técnicas del fabricante para equipos de bombeo, tableros eléctricos y sistemas de control.

d) Normativa ambiental y de manejo de obra

- Normativa ambiental vigente relacionada con manejo y disposición de residuos de construcción y demolición (RCD).
- Disposiciones aplicables para excavaciones, control de material sobrante y restitución de áreas intervenidas.

5.5. Método Constructivo

La metodología constructiva utilizada por el Contratista para desarrollar las actividades contratadas deberá garantizar los siguientes aspectos:

1. Las calidades previstas en planos y especificaciones que le sean entregados.
2. La estabilidad de la obra contratada.
3. El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.
4. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.
5. El cumplimiento de los aspectos de diseño y/o construcción sismorresistente de acuerdo con la NSR vigente.

No afectar el desarrollo de las otras actividades que no estén a cargo suyo y que se ejecuten simultáneamente.

6. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

Para este efecto dentro de los Informes periódicos se deberá dejar constancia sobre:

1- Cronograma de Proyección Vs. Ejecución, de las actividades que se incluyen con las debidas justificaciones en los retrasos, tanto para los temas ambientales, como sociales.
2- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas de educación y capacitación ambiental.
3- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas y convocatorias del área de Gestión Social.
4- Constancias y/o copia de contratos que acrediten la vinculación de personal de la comunidad, descrito en estos numerales.
5- Presentación de los documentos, fichas o todos aquellos que acrediten el cumplimiento de cada uno de los componentes descritos en el presente programa.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el Contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el Contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c. El Contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto -Ley 2106 de 2019.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.

f. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.

g. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del Contrato de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal.

h. La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier Subcontratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por la cual solicita dicho cambio.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Posgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

El personal relacionado corresponde al siguiente:

PERFIL	**DIRECTOR DE OBRA**
DEDICACIÓN	50 %
NUMERO DE PROFESIONALES REQUERIDOS	1
TITULO PROFESIONAL	**Profesional en Arquitectura y/o Ingeniería Civil**
EXPERIENCIA GENERAL	La experiencia del personal debe de ser mínimo de seis (06) años y solo podrá ser contabilizada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta o matricula profesional. El personal cuya tarjeta o matricula profesional no indique la fecha de su expedición deberá aportar el documento expedido por el ente correspondiente en donde indique la fecha de expedición de esta.
EXPERIENCIA ESPECÍFICA	Profesional con título de posgrado en Gerencia de Proyectos de Construcción, Gerencia de Proyectos de Infraestructura, Gerencia de Proyectos, Gerencia de Obras, Gerencia Integral de Obras, Administración de Obras Civiles o áreas afines. Deberá contar con una experiencia específica mínima de cuatro (4) años, contados a partir de la obtención del título de posgrado, desempeñándose como Director de Obra.El profesional deberá acreditar su participación como Director de Obra en tres (3) contratos, distribuidos de la siguiente manera: • Un (1) contrato ejecutado en el sector salud, correspondiente a obras de adecuación, mantenimiento, construcción o actividades afines. • Dos (2) contrato correspondiente a obras de instalación, mantenimiento o adecuación de redes hidráulicas.

PERFIL	RESIDENTE DE OBRA
DEDICACIÓN	100 %
NUMERO DE PROFESIONALES REQUERIDOS	1
TITULO PROFESIONAL	Profesional en Arquitectura y/o Ingeniería Civil
EXPERIENCIA	La experiencia del personal debe de ser mínimo de cuatro (04)

GENERAL	años y solo podrá ser contabilizada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta o matricula profesional. El personal cuya tarjeta o matricula profesional no indique la fecha de su expedición deberá aportar el documento expedido por el ente correspondiente en donde indique la fecha de expedición de esta.
EXPERIENCIA ESPECÍFICA	El profesional deberá acreditar 2 años de experiencia y su participación en dos (2) contratos que cumplan con las siguientes condiciones: • Un (1) contrato ejecutado en el sector salud, correspondiente a obras de adecuación, mantenimiento, construcción o actividades afines. • Un (1) contrato correspondiente a obras de instalación, mantenimiento o adecuación de redes hidráulicas.

PERFIL	**PROFESIONAL EN SALUD OCUPACIONAL O PROFESIONAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**
DEDICACIÓN	100 %
NUMERO DE TÉCNICOS Y/O TÉCNOLOGOS	1
TITULO	Profesional en salud ocupacional o en seguridad y salud en el trabajo
EXPERIENCIA GENERAL	La experiencia del personal debe de ser mínimo de tres (02) años de experiencia profesional contados a partir de la expedición de la matricula profesional para realizar las funciones de Profesional en Salud Ocupacional. El personal cuya tarjeta o matricula no indique la fecha de su expedición deberá aportar el documento expedido por el ente correspondiente en donde indique la fecha de expedición de la misma.
EXPERIENCIA ESPECÍFICA	El profesional deberá certificar experiencia específica en la participación en mínimo dos (2) contratos en obras civiles en instituciones públicas o privadas, donde se haya desempeñado como Profesional en salud ocupacional.

PERFIL	**INGENIERO ESP HIDRAHULICO**
DEDICACIÓN	60%
NUMERO DE PROFESIONALES REQUERIDOS	1
TITULO PROFESIONAL	**Profesional ingeniero civil y/o arquitecto**
EXPERIENCIA GENERAL	La experiencia del personal debe de ser mínimo de cinco (5) años y solo podrá ser contabilizada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta o matricula profesional.

	El personal cuya tarjeta o matricula profesional no indique la fecha de su expedición deberá aportar el documento expedido por el ente correspondiente en donde indique la fecha de expedición de esta.
EXPERIENCIA ESPECÍFICA	Con título de posgrado en en Ingeniería Hidráulica y/o Ingeniería en sistemas hídricos urbanos y/o Ingeniería en Recursos Hidráulicos y/o Ingeniería Hidrosanitaria, con tres (3) años de experiencia específica contados a partir de la obtención del título de posgrado, para realizar las funciones de construcción de sistemas de tratamiento de aguas residuales o redes sanitarias El profesional deberá certificar la participación en dos (2) contratos, así: • Al menos dos (2) contratos que acredite su participación en la construcción, adecuación o mantenimiento de redes hidráulicas e hidrosanitarias en instituciones públicas o privadas.

PERFIL	**INGENIERO MECANICO O ELECTROMECANICO**
DEDICACIÓN	60%
NUMERO DE PROFESIONALES REQUERIDOS	1
TITULO PROFESIONAL	**Profesional en ingeniería Mecánica o Electromecánica.**
EXPERIENCIA GENERAL	La experiencia del personal debe de ser mínimo de cuatro (4) años y solo podrá ser contabilizada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta o matricula profesional. El personal cuya tarjeta o matricula profesional no indique la fecha de su expedición deberá aportar el documento expedido por el ente correspondiente en donde indique la fecha de expedición de esta.
EXPERIENCIA ESPECÍFICA	con tres (3) años de experiencia específica en montaje de equipos hidráulicos, sistemas de bombeo o infraestructura de servicios El profesional deberá certificar la participación en dos (2) contratos, así: • Al menos dos (2) contratos que acredite su participación en la instalación, montaje, adecuación o mantenimiento de equipos hidráulicos o electromecánicos para redes, plantas, en instituciones públicas o privadas.

PERFIL	INGENIERO ELECTRICO
DEDICACIÓN	30%
NUMERO DE PROFESIONALES REQUERIDOS	1
TITULO PROFESIONAL	Profesional en ingeniería Eléctrica
EXPERIENCIA GENERAL	La experiencia del personal debe de ser mínimo de cuatro (4) años y solo podrá ser contabilizada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta o matricula profesional. El personal cuya tarjeta o matricula profesional no indique la fecha de su expedición deberá aportar el documento expedido por el ente correspondiente en donde indique la fecha de expedición de esta.
EXPERIENCIA ESPECÍFICA	Con dos (2) años de experiencia específica en instalación de sistemas eléctricos y automatización en obras hidráulicas. El profesional deberá certificar la participación en dos (2) contratos, así: • Al menos dos (2) contrato que acredite su participación en la instalación, adecuación o mantenimiento de redes eléctricas, sistemas de automatización en obras hidráulicas, sanitarias en instituciones públicas o privadas.

7.1. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	**Requisitos de Experiencia General**	**Requisitos de Experiencia Específica**
DIRECTOR DE OBRA	La experiencia del personal debe de ser mínimo de seis (06) años y solo podrá ser contabilizada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta o matricula profesional. El personal cuya tarjeta o matricula profesional no indique la fecha de su expedición deberá aportar el documento expedido por el ente correspondiente en donde indique la fecha de	Profesional con título de posgrado en Gerencia de Proyectos de Construcción, Gerencia de Proyectos de Infraestructura, Gerencia de Proyectos, Gerencia de Obras, Gerencia Integral de Obras, Administración de Obras Civiles o áreas afines. Deberá contar con una experiencia específica mínima de cuatro (4) años, contados a partir de la obtención del título de

	expedición de esta.	posgrado, desempeñándose como Director de Obra.El profesional deberá acreditar su participación como Director de Obra en tres (3) contratos, distribuidos de la siguiente manera: • Un (1) contrato ejecutado en el sector salud, correspondiente a obras de adecuación, mantenimiento, construcción o actividades afines. • Dos (2) contrato correspondiente a obras de instalación, mantenimiento o adecuación de redes hidráulicas.
RESIDENTE DE OBRA.	La experiencia del personal debe de ser mínimo de cuatro (04) años y solo podrá ser contabilizada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta o matricula profesional. El personal cuya tarjeta o matricula profesional no indique la fecha de su expedición deberá aportar el documento expedido por el ente correspondiente en donde indique la fecha de expedición de esta.	El profesional deberá acreditar su participación en dos (2) contratos que cumplan con las siguientes condiciones: • Un (1) contrato ejecutado en el sector salud, correspondiente a obras de adecuación, mantenimiento, construcción o actividades afines. • Un (1) contrato correspondiente a obras de instalación, mantenimiento o adecuación de redes hidráulicas.

PROFESIONAL EN SALUD OCUPACIONAL O PROFESIONAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	La experiencia del personal debe de ser mínimo de tres (02) años de experiencia profesional contados a partir de la expedición de la matricula profesional para realizar las funciones de Profesional en Salud Ocupacional. El personal cuya tarjeta o matricula no indique la fecha de su expedición deberá aportar el documento expedido por el ente correspondiente en donde indique la fecha de expedición de la misma.	El profesional deberá certificar experiencia específica en la participación en mínimo dos (2) contratos en obras civiles en instituciones públicas o privadas, donde se haya desempeñado como Profesional en salud ocupacional.
INGENIERO ESP HIDRAHULICO	La experiencia del personal debe de ser mínimo de cinco (5) años y solo podrá ser contabilizada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta o matricula profesional. El personal cuya tarjeta o matricula profesional no indique la fecha de su expedición deberá aportar el documento expedido por el ente correspondiente en donde indique la fecha de expedición de esta	Con título de posgrado en en Ingeniería Hidráulica y/o Ingeniería en sistemas hídricos urbanos y/o Ingeniería en Recursos Hidráulicos y/o Ingeniería Hidrosanitaria, con tres (3) años de experiencia específica contados a partir de la obtención del título de posgrado, para realizar las funciones de construcción de sistemas de tratamiento de aguas residuales o redes sanitarias El profesional deberá acreditar 2 años de experiencia y su participación en dos (2) contratos que cumplan con las siguientes condiciones: Al menos dos (2) contratos que acredite su participación en la construcción, adecuación o mantenimiento de redes hidráulicas e hidrosanitarias en instituciones públicas o privadas.
INGENIERO MECANICO O ELECTROMECANICO	La experiencia del personal debe de ser mínimo de	con tres (3) años de experiencia específica en

	cuatro (4) años y solo podrá ser contabilizada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta o matricula profesional. El personal cuya tarjeta o matricula profesional no indique la fecha de su expedición deberá aportar el documento expedido por el ente correspondiente en donde indique la fecha de expedición de esta.	montaje de equipos hidráulicos, sistemas de bombeo o infraestructura de servicios El profesional deberá certificar la participación en dos (2) contratos, así: • Al menos dos (2) contratos que acredite su participación en la instalación, montaje, adecuación o mantenimiento de equipos hidráulicos o electromecánicos para redes, plantas, en instituciones públicas o privadas.
INGENIERO ELECTRICO	La experiencia del personal debe de ser mínimo de cuatro (4) años y solo podrá ser contabilizada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta o matricula profesional. El personal cuya tarjeta o matricula profesional no indique la fecha de su expedición deberá aportar el documento expedido por el ente correspondiente en donde indique la fecha de expedición de esta.	Con dos (2) años de experiencia específica en instalación de sistemas eléctricos y automatización en obras hidráulicas. El profesional deberá certificar la participación en dos (2) contratos, así: • Al menos dos (2) contrato que acredite su participación en la instalación, adecuación o mantenimiento de redes eléctricas, sistemas de automatización en obras hidráulicas, sanitarias en instituciones públicas o privadas.

8. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el Contrato y no podrá ser pedida durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

9. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor o supervisor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del contratista bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras. El se obliga a cumplir la normativa ambiental a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría o supervisión, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas, previo al inicio de las obras.

10.OBRAS PROVISIONALES

Durante la ejecución de la obra, serán a cargo del Contratista de obra la construcción, mejoramiento, conservación y retiro de todas las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto definitivo, pero que resulten necesarias para el adecuado desarrollo de los trabajos. Estas obras comprenden, entre otras, vías provisionales, vías de acceso y vías internas a las fuentes de materiales, así como las obras requeridas para la recuperación morfológica de las zonas intervenidas cuando se haya hecho uso de autorizaciones temporales. De igual manera, el Contratista será responsable de la instalación y mantenimiento de cercas, cerramientos externos e internos , oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales, con sus respectivas instalaciones, así como de los depósitos temporales de insumos necesarios

para la ejecución de la obra, garantizando en todo momento la protección de los bienes y propiedades de la Entidad o de terceros que puedan verse afectados por razón de los trabajos.

Cuando sea necesario, el Contratista dispondrá, bajo su responsabilidad, de las zonas previstas para la ejecución de la obra y de los lotes o áreas requeridas para la construcción de sus instalaciones provisionales. Asimismo, deberá ejecutar a su cargo los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas que utilice o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas, garantizando que dichas áreas sean entregadas en condiciones iguales o mejores a las inicialmente encontradas. Para tal efecto, el Contratista deberá realizar y conservar un registro fotográfico previo al inicio de la utilización de las zonas y otro al finalizar las labores, con el fin de dejar constancia del estado de las mismas.

El Contratista una vez terminados los trabajos deberá retirar todas las obras provisionales, desocupar completamente las zonas utilizadas y dejar las áreas intervenidas en el mismo estado de limpieza, orden y funcionalidad en que fueron recibidas, o en mejores condiciones si así se hubiese requerido por efecto de la ejecución de la obra. El cumplimiento de estas obligaciones será responsabilidad directa del Contratista y hará parte de las condiciones para la correcta finalización del contrato.

11.SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, según los Estudios Previos, están a cargo del Contratista de obra todos los costos requeridos para instalar y mantener la Señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

De ser necesario, son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de la obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y salud en el trabajo, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la Entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

12.PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

No aplica

13.NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

para la ejecución del proyecto, el contratista deberá dar cumplimiento a las directrices técnicas y normativas específicas que resulten aplicables, de acuerdo con la naturaleza de las actividades a ejecutar, las condiciones del entorno intervenido y el uso de las instalaciones existentes. en este sentido, serán de obligatorio cumplimiento las especificaciones técnicas vigentes relacionadas con obras civiles, adecuaciones locativas, redes técnicas y mantenimiento de infraestructura, así como aquellas emitidas por entidades sectoriales competentes cuando apliquen.

En los casos en que las actividades involucren intervenciones estructurales o construcción de elementos como casetas, muros, losas, cubiertas o excavaciones, deberán cumplirse las disposiciones del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente – NSR-10, en lo correspondiente a seguridad estructural, cargas, materiales y procedimientos constructivos. Para obras que involucren redes hidráulicas, sanitarias o de desagüe, deberán observarse las normas técnicas aplicables al sistema de acueducto y alcantarillado, así como las especificaciones técnicas vigentes para este tipo de instalaciones.

Cuando el proyecto contemple la intervención o adecuación de instalaciones técnicas, tales como redes eléctricas, iluminación provisional o definitiva, se deberá dar estricto cumplimiento al Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE, y demás normas complementarias que regulen la materia. En el caso de redes especiales o técnicas, el Contratista deberá atender las especificaciones del fabricante y las normas técnicas aplicables según el tipo de sistema intervenido.

Adicionalmente, el Contratista deberá cumplir con las especificaciones generales de construcción vigentes emitidas por las entidades competentes, así como con las normas técnicas colombianas (NTC) que resulten aplicables a materiales, procedimientos constructivos, ensayos y control de calidad. En ausencia de norma nacional específica para algún componente del proyecto, se podrán aplicar normas técnicas internacionales reconocidas, siempre que sean previamente aprobadas y no contravengan la normativa colombiana vigente.

Todas las actividades deberán ejecutarse garantizando la compatibilidad con la infraestructura existente, la correcta integración de los nuevos elementos, y el cumplimiento de las condiciones de seguridad, funcionalidad y durabilidad exigidas para el tipo de intervención, siendo responsabilidad del Contratista verificar la aplicabilidad de cada norma y directriz técnica durante la ejecución del proyecto.

14.DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

No aplica

En constancia, se firma en Bogotá , a los 28 días del mes de febrero del 2026.

_____
Ana María Molina Vásquez
Arquitecta infraestructura Hospitalaria

_____
Rene Hurtado Aguilar
Sv. Jefe de infraestructura

_____
Rene Hurtado Aguilar
Sv. Jefe de infraestructura

[Subdirector o cargo correspondiente]