

CONTRATO DE OBRA No. 001 – 2023
CELEBRADO ENTRE LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CHÍA-EMSERCHIA E.S.P. Y MEDCA
URBANISMO S.A.S.

OBJETO:	REALIZAR LA REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE ALCANTARILLADO LOCALIZADA EN CAMINO LAS JUNTAS, VEREDA LA BALSA DEL MUNICIPIO DE CHÍA – CUNDINAMARCA.
CONTRATANTE:	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CHÍA – EMSERCHÍA E.S.P.
IDENTIFICACIÓN:	C.C. No. 899.999.714-1
CONTRATISTA:	MEDCA URBANISMO S.A.S.
IDENTIFICACION:	Nit. 900.560.576-7
REPRESENTANTE LEGAL:	RUPERTO MEDRANO CARREÑO
IDENTIFICACION:	C.C. No. 2.993.502 expedida en Chía
DIRECCIÓN:	CALLE 2 No. 7 – 148, OFICINA 202 EDIFICIO TERRANOVA DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ.
VALOR:	CIENTO DIECINUEVE MILLONES NOVECIENTOS VENTINUEVE MIL NOVECIENTOS DIEZ PESOS CON SIETE CENTAVOS (\$119.929.910,07) INCLUIDO IMPUESTOS QUE LE SEAN APLICABLES.
PLAZO DE EJECUCIÓN:	EL PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL PRESENTE CONTRATO SERÁ DE CUARENTA Y CINCO (45) DIAS CALENDARIO CONTADOS A PARTIR DEL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO Y ACTA DE INICIO.
FORMA DE PAGO:	LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO ALCANTARILLADO Y ASEO DE CHÍA EMSERCHIA E.S.P., PAGARÁ AL CONTRATISTA EL VALOR DEL CONTRATO CONTRA EL AVANCE MENSUAL DE OBRA EJECUTADA, QUE RESULTE DE MULTIPLICAR LAS CANTIDADES DE OBRA EJECUTADAS POR LOS PRECIOS UNITARIOS PACTADOS, PREVIA PRESENTACIÓN DE LAS ACTAS PARCIALES APROBADAS POR EL INTERVENTOR Y AVALADAS POR LA SUPERVISIÓN. PARÁGRAFO PRIMERO: LAS ACTAS PARCIALES SE PAGARÁN A PARTIR DEL 10% DE EJECUCIÓN MÍNIMA DEL CONTRATO DE OBRA, Y POSTERIORMENTE DE ACUERDO AL AVANCE OBRA HASTA COMPLETAR EL 90% DEL MONTO TOTAL DEL CONTRATO. PARÁGRAFO SEGUNDO: EL CONTRATISTA DEBERÁ PRESENTAR LA RESPECTIVA CUENTA DE COBRO O FACTURA, ADJUNTANDO A ELLA EL SOPORTE DE COTIZACIÓN MENSUAL O CERTIFICACIÓN EXPEDIDA POR EL REVISOR FISCAL EN DONDE SE EVIDENCIE ENCONTRARSE AL DÍA PARA CON EL SISTEMA DE GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCAL DE TODO EL PERSONAL VINCULADO A LA OBRA DE CONFORMIDAD CON EL ARTÍCULO 9 DE LA LEY 828 DE 2003, Y EL ARTÍCULO 23 DE LA LEY 1150 DE 2007 Y EL INFORME CORRESPONDIENTE A ACTIVIDADES PROPIAS DEL CONTRATO. PARA REALIZAR EL RESPECTIVO PAGO, EL SUPERVISOR DEL CONTRATO DEBERÁ CERTIFICAR Y EMITIR EL ACTA DE CUMPLIMIENTO DE TODAS Y CADA UNA DE LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATO O RECIBO A SATISFACCIÓN RESPECTO AL OBJETO CONTRATADO, PREVIAMENTE AVALADAS POR LA INTERVENTORÍA. PARÁGRAFO TERCERO: UN ÚLTIMO PAGO CORRESPONDIENTE AL DIEZ POR CIENTO (10%) DEL MONTO TOTAL DEL CONTRATO DE CONFORMIDAD CON EL AVANCE DE

	<p>OBRA, PARA REALIZAR EL RESPECTIVO PAGO, EL SUPERVISOR DEL CONTRATO DEBERÁ CERTIFICAR Y EMITIR EL ACTA DE CUMPLIMIENTO DE TODAS Y CADA UNA DE LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATO O RECIBO A SATISFACCIÓN RESPECTO EL OBJETO AQUÍ CONTRATADO, PREVIAMENTE AVALADAS POR LA INTERVENTORÍA. PARÁGRAFO CUARTO: LOS PAGOS DE QUE TRATA ESTA ESTIPULACIÓN SE EFECTUARÁN MEDIANTE CONSIGNACIÓN EN UNA CUENTA CORRIENTE O DE AHORROS DE LAS INSTITUCIONES FINANCIERAS QUE ACUERDE EL CONTRATISTA CON EMSECHÍA E.S.P. PARÁGRAFO QUINTO: EMSECHÍA E.S.P. CANCELARÁ LOS VALORES CORRESPONDIENTES A LOS IMPREVISTOS, PREVIA PRESENTACIÓN DE SOPORTES POR PARTE DEL CONTRATISTA Y APROBADOS POR LA INTERVENTORÍA Y SUPERVISIÓN, QUE ACREDITEN LA OCURRENCIA DE LOS MISMOS. PARÁGRAFO SEXTO: EL PRESENTE CONTRATO ESTÁ SUJETO A REGISTRO PRESUPUESTAL Y EL PAGO DE SU VALOR A LAS APROPIACIONES PRESUPUESTALES. LOS PAGOS SE REALIZARÁN DENTRO DE LOS TREINTA (30) DÍAS SIGUIENTES A LA FECHA DE PRESENTACIÓN DEL CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO FIRMADO POR EL SUPERVISOR DEL CONTRATO.</p>
<p>DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL</p>	<p>CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL 2023000006 DEL 02 DE ENERO DE 2023, CON CARGO AL PRESUPUESTO DE LA VIGENCIA 2022, RUBRO: 23201010010316 DENOMINADA ALCANTARILLAS Y PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO ALCANTARILLADO, SERVICIOS GENERALES DE CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO SERVICIOS GENERALES DE CONTRUCCION DE ALCANTARILLADO Y PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA INVERSION VIA TARIFA GASTOS AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO ALCANTARILLADO.</p>

Entre la Ingeniera **ANDREA MILENA CASTILLO GALEANO**, identificada con la cédula de ciudadanía número 20.455.653 Expedida en Cota, nombrada mediante el Decreto No. 376 de fecha 19 de Noviembre de 2020, con notificación del 20 de Noviembre de 2020 y acta de posesión de fecha 20 de Noviembre de 2020 en calidad de Gerente y representante legal de la **EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CHÍA "EMSERCHÍA E.S.P."**, identificada con NIT. 899999714-1, como Empresa Industrial y Comercial del Estado, quien en adelante se denominará **EMSERCHÍA E.S.P.**, y por otra parte el señor **RUPERTO MEDRANO CARREÑO** identificado con cedula de ciudadanía No. 2.993.502 expedida en Chía, representante legal de la sociedad **MEDCA URBANISMO S.A.S.** identificado con Nit. 900.560.576-7, quien en adelante se denominará **EL CONTRATISTA**, hemos convenido celebrar el presente CONTRATO DE OBRA, previa observancia y aplicación de lo previsto en el Acuerdo 005 del año 2022, Ley 142 de 1994 y los principios establecidos en la Ley 80 de 1993 y con base en las siguientes **CONSIDERACIONES** señalados en el estudio previo: 1. *“La Empresa de Servicios Públicos de Chía - EMSECHÍA E.S.P., tiene como misión servir a nuestros usuarios de manera oportuna, eficiente, y con un alto grado de calidad en los Servicios Públicos que prestamos; a unos costos razonables, aplicando en cada uno de sus procesos una gestión enmarcada bajo los principios legales y constitucionales determinados para el sector público, con una política de mejoramiento continuo, calidad del servicios, celeridad, economía y responsabilidad, que oriente la Empresa hacia un permanente crecimiento y competitividad, a través de la preparación, evaluación, estructuración, promoción y ejecución de proyectos para el cumplimiento de las obligaciones adquiridas por la empresa en virtud del objeto social que desarrolla. Que las disposiciones que regulan la prestación de los servicios públicos domiciliarios se encuentra regulado en*

las Leyes 142 de 1994, 143 de 1994 y 689 de 2001, sus desarrollos reglamentarios, las condiciones especiales que se pacten con los usuarios y las condiciones uniformes dadas a conocer previamente siguiendo los medios de publicidad reconocidos en el ordenamiento jurídico. Es importante resaltar la prestación de servicios públicos esenciales: En cuanto a la finalidad social del Estado correlativa a los servicios públicos, el artículo 365 superior indica que es deber del Estado asegurar la prestación del servicio de manera eficiente a todos los habitantes del territorio nacional, para tal fin, sin importar el tipo de administración que se tenga el Estado mantendrá la regulación, el control y la vigilancia de los servicios públicos. En el mismo sentido, el artículo 366 dispone: "El bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población son finalidades sociales del Estado. Será objetivo fundamental de su actividad la solución de las necesidades insatisfechas de salud, de educación, de saneamiento ambiental y de agua potable. Para tales efectos, en los planes y presupuestos de la Nación y de las entidades territoriales, el gasto público social tendrá prioridad sobre cualquier otra asignación". La Empresa de Servicios Públicos de Chía EMSERCHÍA E.S.P., a través del concurso de méritos N° 006-2018 adelanto el proceso licitatorio para la "ACTUALIZACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE LOS PLANES MAESTROS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE CHÍA", proceso mediante el cual se suscribió contrato de consultoría Nro. 001 de 2018 con la UNIÓN TEMPORAL PMAA CHÍA 2018, cuya finalidad contemplo la actualización de los planes maestros realizados en el año 2015, a través de una serie de Productos que dieran cuenta a partir de un diagnóstico general, entre otros, contar con información técnica en cuanto al sistema de acueducto y alcantarillado del Municipio de Chía, con la infraestructura de redes existentes en el caso particular de alcantarillado sanitario y pluvial, y a partir de esta línea base analizar, evaluar, proyectar y diseñar aquella necesaria para mejorar las condiciones actuales del servicio de alcantarillado que presta la empresa a sus usuarios con un horizonte de diseño de 25 años de acuerdo a la Resolución 0330 mediante la cual se adopta el Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico, pero teniendo en cuenta las condiciones de desarrollo actual y futuro que se viene presentando en el Municipio de Chía. El Municipio de Chía cuenta con un sistema de alcantarillado conformado por redes locales, interceptores y pozos de inspección. En general el drenaje actual del municipio en su mayoría es de tipo combinado en aproximadamente el 75% del total de redes, y el 25% restante compuesto por los sistemas separados de sanitario y pluvial. Por las condiciones topográficas del municipio se presentan dos grandes cuencas que integran la configuración de redes de dicho sistema. Hacia el costado oriental descarga al Río Bogotá luego del proceso de tratamiento de agua residual en la PTAR I del Municipio y hacia el costado occidental directamente sobre el Río Frio, entregan a la PTAR II, la cual se encuentra en Fase III correspondiente a la puesta en marcha y estabilización del sistema,. Planta que recoge y trata los vertimientos que conducen los colectores construidos paralelamente al Río Frio, con los cual se permitirá la eliminación de los puntos de vertimiento identificados por la CAR en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV para el Municipio de Chía. De acuerdo con el catastro de redes realizado y la información consolidada en el plan maestro, se tenía un inventario de redes aproximadamente de unos 233.459 metros lineales, con unos 14.885 metros correspondientes a redes sanitarias, y unos 33.640 metros de redes pluviales, y unos 184.934 metros lineales de redes combinadas las cuales a partir del PSMV actualizado en el año 2015, se recomiendan y establecen separarlas. El sistema de alcantarillado sanitario-combinado está compuesto por diferentes diámetros de tubería que van desde 6" hasta 44" y cuenta con diversidad de materiales tales como PVC, Gres, mampostería y concreto. La red sanitaria en su mayoría de concreto con diámetros que predominan principalmente entre 10" y 12", seguido de las tuberías en gres con diámetros donde predominan 10" y 12". El concreto es un material que con el transcurso del tiempo presenta fallas resaltando que, las aguas residuales que las redes de alcantarillado combinado conducen o transportan son aguas con altos contenidos de sustancias y componentes con excesivos niveles de contaminación, al mismo tiempo estas aguas residuales arrastran materiales sólidos que generan fricción con las superficies internas de la tubería desligando el desgaste interno de las tuberías y como consecuencia de lo anterior, se originan las filtraciones de la red causando colapso de la red y socavación del terreno. Por lo expuesto anteriormente, se presenta la necesidad de realizar la rehabilitación del tramo de alcantarillado combinado en 12" en concreto ubicado sobre el Camino Las Juntas en la Vereda La Balsa, con una longitud

aproximada de 100 metros lineales, tramo colapsado por aplastamiento de la tubería causando una emergencia por la interrupción del conducto. Por todo lo anterior, la Empresa De Acueducto Alcantarillado y Aseo De Chía EMSECHÍA E.S.P. E.S.P. enfocada en la ley y en el cumplimiento de la misma desea suscribir contrato de obra con una persona natural y/o jurídica que realice la REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE ALCANTARILLADO LOCALIZADA EN CAMINO LAS JUNTAS, VEREDA LA BALSA DEL MUNICIPIO DE CHÍA – CUNDINAMARCA.” 2. Que la Gerente emite Requerimiento de contratación a la Dirección Jurídica y de Contratación para adelantar el mencionado proceso de contratación. 3. Que La Dirección Administrativa y Financiera mediante La Profesional Universitaria de Presupuesto, expidió el respectivo Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 2023000006 de fecha 02 de enero de 2023. 4. Que el contratista allega propuesta técnica, económica y la documentación requerida para adelantar el proceso de contratación mediante página Secop II. 5. Que con base en las anteriores consideraciones, las partes acuerdan celebrar un contrato de Obra, que se registrará por las siguientes cláusulas: **CLÁUSULA PRIMERA OBJETO. “CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA RED DE ACUEDUCTO DE LA CARRERA 4 ENTRE CALLE 2 Y CALLE 1 SUR DEL MUNICIPIO DE CHÍA CUNDINAMARCA.” CLÁUSULA SEGUNDA – OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA. A. OBLIGACIONES ESPECIFICAS:** El contratista en desarrollo del objeto contractual se compromete a realizar la totalidad de las siguientes obligaciones: 1. **Normatividad Técnica.** Corresponde a todas las normas, decretos, reglamentos y códigos que regulan la actividad constructora en Colombia. El CONTRATISTA, además acepta cumplir con todas las normas de planeación y urbanismo, las ambientales expedidas por las empresas de servicios públicos y nacionales relacionadas con seguridad industrial, salud ocupacional, higiene, régimen laboral y similares que estén vigentes y se expidan durante la ejecución de las obras en el marco del contrato suscrito con EMSECHIA. El CONTRATISTA es responsable de solicitar y obtener, a su costo, valor incluido en análisis de la ADMINISTRACIÓN, todos los permisos de cerramientos, ocupación de vías, tránsito de volquetas y maquinaria, servicios provisionales, vertimientos transitorios, botaderos de escombros y de tierra, que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de las obras. Asume la responsabilidad de cumplir con las normas de conservación ambiental, y responderá por las sanciones que se originen en eventuales violaciones o incumplimientos a las medidas de este carácter.

Entre otras y de manera general hacen parte integral y complementaria de las Especificaciones Técnicas, y el CONTRATISTA aplicará y asume plenamente para ejecutar el CONTRATO suscrito, las Normas y recomendaciones técnicas incluidas en los siguientes documentos:

- Resolución 0330 del 08 de junio de 2017 “Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009”.
- Resolución 0799 de 2021 “Por la cual se modifica la Resolución Nro. 0330 de 2017”.
- Normas Técnicas Colombianas NTC. ICONTEC.
- American Concrete Institute. ACI.
- American Society for Testing and Materials ASTM.
- American Institute of Steel Constrection. AISC.
- Instituto Colombiano de Productores de Cemento ICPC.
- Ley 400/1997 Decreto 33 de 1998 Código Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR 10, actualizaciones y anexos posteriores.
- Accesorios de Poli Cloruro de vinilo PVC rígido para tubería sanitaria y de ventilación, Norma NTC 1341-1748 ICONTEC.
- Normas y Especificaciones Técnicas SISTEC – EMPRESA DE ACUEDUCTO ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ.
- Especificaciones generales de Construcción de Carreteras INVIAS.
- Normas de ensayo de materiales para Carreteras INVIAS.
- Tuberías y accesorios en Polietileno de alta densidad. Normas NTC 2935-3664-3694-4585 ICONTEC.
- Accesorios PVC Rígido para transporte de fluidos en tubería presión. NTC 1339-2295. ICONTEC.
- Tuberías y accesorios en hierro dúctil, Normas ISO 2531-8179. ISO.
- Tubería de concreto sin refuerzo, Norma NTC 1022 ICONTEC.

- Tubería de concreto con refuerzo, Norma NTC 401 ICONTEC.
- Tubería PVC de pared estructural, Normas NTC 3721/3722 ICONTEC.
- Tubería PVC Sanitaria, Normas NTC 1087/1341 ICONTEC.
- Accesorios de PVC Rígido para alcantarillado. Norma 2697. ICONTEC.

2. Con el fin de lograr un estricto cumplimiento del objeto del contrato se deberán ejecutar los siguientes ítems y cantidades estimadas.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CONDICIONES INICIALES		
			CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	PRELIMINAR				
1,1	LOCALIZACION Y REPLANTEO DE REDES	ML	60,00	\$5.897,85	\$ 353.871,00
1,2	SEÑALIZACION CON CINTA PLASTICA REFLECTIVA (INCLUYE COLOMBINAS)	ML	120,00	\$17.716,56	\$ 2.125.987,20
1,3	CAMPAMENTO 18 M2	UN	1,00	\$2.269.337,00	\$ 2.269.337,00
2	EXCAVACIONES Y LLENOS				
2,1	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	3,80	\$48.334,00	\$ 183.669,20
2,2	EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE CONSTRUCCIÓN SOBRANTES)	M3	244,80	\$23.279	\$ 5.698.699,20
2,3	CORTE DE ASFALTO CON MAQUINA	ML	128,00	\$7.501.16	\$ 960.148,48
2,4	SUMINISTRO Y COLOCACION DE RELLENO TIPO 5 "TRITURADO GRUESO"	M3	21,00	\$68.948	\$1.447.908,00
2,5	SUMINISTRO Y COMPACTACION MATERIAL TIPO 4 - SUBBASE B 200	M3	224,00	\$113.965,00	\$ 25.528.160,00
2,7	RIEGO DE IMPRIMACION	M2	72,00	\$3.518,00	\$ 253.296,00

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CONDICIONES INICIALES		
			CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
2,8	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 (INCLUYE CEMENTO ASFALTICO)	M3	9,60	\$772.053,00	\$ 7.411.708,80
2,9	ENTIBADO TIPO 2 (1/7 UTILIZACIONES)	M2	544,00	\$30.208,00	\$ 16.433.152,00
3	SUMINISTRO TUBERIA PVC PARA ALCANTARILLADO				
3,1	SILLA YEE PVC ALCANTARILLADO 14 X 6"	UN	4	\$418.228,75	\$ 1.672.915,00
3,2	CODO 45 PVC ALCANTARILLADO 6"	UN	12	\$108.017,50	\$ 1.296.210,00
3,4	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC 6"	ML	16	\$58.257,50	\$ 932.120,00
3,5	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC 14"	ML	61,5	\$178.125,00	\$ 10.954.687,50
4	PREFABRICADOS				
4,1	CUBIERTA POZO D= 1.96M, E=0.25M CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO (INCLUYE ARO Y TAPA HF)	UN	2,00	\$1.052.989	\$ 2.105.978,00
4,2	CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE, Di=1.20M, E=0.38M (INC. PAÑETE INTERNO E=1.5CM Y CAÑUELA)	ML	6,00	\$1.017.066,00	\$ 6.102.396,00
4,3	PLACA DE FONDO POZO D=1.96M, E=0.25M (CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO)	UN	2,00	\$1.448.070,00	\$ 2.896.140,00
5	TRANSPORTE				
5,1	TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXPLANACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBRECARREOS Y DERRUMBES	M3-KM	3729,00	\$1.444,00	\$ 5.384.676,00
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS					\$ 94.011.059,38

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CONDICIONES INICIALES		
			CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
ADMINISTRACION			22%		\$ 20.682.433.064
IMPREVISTOS			2%		\$ 1.880.221.188
UTILIDAD			3%		\$ 2.820.331.781
IVA SOBRE UTILIDAD			19%		\$ 535.863.038
AJUSTE AL PESO					1,62
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS MAS INDIRECTOS					\$ 119.929.910,07

3. DESCRIPCIÓN O ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR: El desarrollo de las actividades a ejecutar obedece a la estructuración de obras planteadas en la Actualización del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado del Municipio de Chía, por lo cual el CONTRATISTA se obliga a ejecutar las obras objeto del presente proceso cumpliendo todos los lineamientos establecidos en los productos de dicha consultoría.

4. Levantamiento Topográfico: Deberá realizarse el levantamiento topográfico a nivel de detalles y precisión de acuerdo con las necesidades del diseño a proyectar. Deberá presentar análisis altimétricos y planimétricos con el fin de representar de manera exacta la realidad del sitio de intervención.

5. Deberá materializar mojones y pares de sistemas de posicionamiento geográfico (GPS) de alta precisión con implementación de tecnología de doble frecuencia.

6. Se debe garantizar el amarre geodésico del proyecto de conformidad con lo establecido por el IGAC.

7. Los planos magnéticos presentados deben ser independientes a los planos de diseño y deberán hacer parte de las memorias y documentos de diseño.

8. Levantamiento topográfico de precisión, altimétricos y planimétricos en base a la documentación de mojones que se encuentren con amarre geodésico a una placa certificada por el IGAC (Res 0330 Art 22) Para la ubicación en planos del sistema de acueducto y/o alcantarillado y de sus componentes (válvulas, tanques, estaciones de bombeo, plantas de tratamiento, captaciones, desarenadores, fuentes de abastecimiento, estructuras de control etc.) EL CONTRATISTA realizará los trabajos topográficos requeridos, haciendo los respectivos levantamientos planimétricos y altimétricos amarrados al sistema de coordenadas IGAC Marco Geocéntrico Nacional de Referencia MAGNASIRGAS en los sitios determinados.

9. El levantamiento debe iniciarse a partir de placas georreferenciadas y certificadas por el IGAC en un tiempo no mayor de dos meses. Los levantamientos podrán efectuarse a través de métodos convencionales (Formato Archivo Digital: Teodolito o Estación Total) cuya precisión real mínima sea de 3" (tres segundos) ó Satelital (Formato Rinex: GPS).

10. Deben adjuntarse a los informes los certificados del IGAC de los vértices utilizados para los amarres.

11. Certificado de calibración de los equipos utilizados.

12. Datos de poligonales y carteras de campo.

13. Tarjeta profesional y certificado de vigencia del topógrafo debidamente registrado ante el Consejo Profesional Nacional de Topografía (CPNT).

14. Para la elaboración de planos y con el objeto de diferenciar y comparar los datos, deberá utilizarse el Sistema de Proyección de Coordenadas Planas Magna Sirgas Colombia origen Bogotá cuyos parámetros son:

Datum Geodésico:	Coordenadas Planas Magna Sirgas Bogotá
Origen Latitud Norte:	04° 35' 46.3215"
Origen Latitud Este	-74° 04' 39.0285"

Coordenada Norte:	1'000.000 metros
Coordenada Este:	1'000.000 metros

15. La presentación de planos en formato análogo (ploteado) deberá realizarse tamaño pliego (0.9 x 0,6 m), a escala 1:1.000 o 1:500 y/o según el tamaño de la obra. 16. Para los levantamientos realizados con GPS, se debe presentar copia de datos crudos en formato RINEX. 17. Se deberá presentar copia de cálculos y ajustes de las poligonales. 18. Se deberá presentar copia de las certificaciones de los puntos de apoyo expedidas por el IGAC, no mayor de dos meses de la fecha del levantamiento. 19. Copia de cartera del levantamiento topográfico o copia de los datos crudos de las estaciones, en medio digital. 20. La presentación en formato digital (ArcGis, CAD, PDF, informes, otros archivos) deberá realizarse en un CD (Disco Compacto), debidamente etiquetado. El formato para la etiqueta deberá ser diligenciado en su totalidad, para la caja y para el CD. El formato será entregado por la Supervisión del contrato. 21. Se deberá entregar una carpeta que contenga todos los archivos entregados de manera ordenada (archivo unificado). 22. Para la ubicación en planos del sistema de acueducto y/o alcantarillado y de sus componentes (válvulas, tanques, estaciones de bombeo, plantas de tratamiento, captaciones, desarenadores, fuentes de abastecimiento, estructuras de control etc.) EL CONSULTOR realizará los trabajos topográficos requeridos, haciendo los respectivos levantamientos planimétricos y altimétricos amarrados al sistema de coordenadas IGAC Marco Geocéntrico Nacional de Referencia MAGNA-SIRGAS en los sitios determinados. 23. El levantamiento debe iniciarse a partir de placas georreferenciadas y certificadas por el IGAC en un tiempo no mayor de dos meses. Los levantamientos podrán efectuarse a través de métodos convencionales (Formato Archivo Digital: Teodolito o Estación Total) cuya precisión real mínima sea de 3" (tres segundos) ó Satelital (Formato Rinex: GPS). 24. Los informes de levantamientos topográficos realizados por métodos convencionales y sistemas de posicionamientos global (GPS) deberán contener como mínimo los aspectos relacionados a continuación. 25. **Planimetría:** Descripción de los trabajos, Objetivo del levantamiento., Comisión de topografía con los integrantes o participantes de la comisión de topografía (Cantidad, nombres, identificación y licencia profesional o matrícula profesional según sea el caso)., Los puntos de amarre utilizados certificados por el IGAC., Cantidad de deltas localizados, nombres utilizados y nomenclatura estipulada., Cantidad de detalles levantados., Metodología utilizada para hacer el levantamiento., Esquema de determinación del levantamiento., Descripción del equipo utilizado anexando el certificado de calibración con vigencia no menor a seis (6) meses. 26. **Cálculos y ajustes:** Se deben realizar y entregar los cálculos y ajustes del levantamiento correspondiente de acuerdo con los equipos utilizados para la medición., Se deben entregar los archivos nativos de cada estación con los datos del levantamiento, los archivos con los ajustes de la poligonal en los que debe ir: Cálculo y compensación del error de cierre angular, Cálculo de azimuts, Cálculo de las proyecciones, Cálculo del error de cierre lineal, Cálculo de coordenadas de los vértices, Los cálculos y ajustes de la poligonal deben ser entregados en un archivo de Excel, con copia en un archivo con extensión PDF. 27. **Carteras de campo:** Las carteras de campo deben estar escritas de forma clara y contener todos los datos originales, esquemas e información pertinente, compilados en un libro. Las carteras deben ser llenadas a tinta y no se permite borrar, en caso de error se deben tachar y escribir la medida correcta. No se aceptan carteras pasadas a limpio. Las carteras deben identificarse de la siguiente manera: Nombre de la obra o proyecto., Para quien se realiza la obra o proyecto., Número que identifique la poligonal., Vértices utilizados en el amarre., Localización., Fecha y (hora inicio – hora final)., Nombre del topógrafo., Nombre de los auxiliares., Equipo utilizado. (Marca y serial)., Zona de actividades (Dirección, Vereda, predio). 28. **Catastro de redes existentes.** El CONTRATISTA debe realizar previamente un catastro de redes existentes de otras servicios públicos, así como una identificación de interferencias con el fin de establecer los alineamientos, ubicación y localización de tramos, estructuras y elementos que configuren los colectores o redes en cumplimiento a las normas técnicas y mitigar daños durante la ejecución de las actividades. 29. **PREVIAS A LA INICIACIÓN DE LA OBRA:** Presentar el cronograma general de la obra, que se organizará por capítulos y frentes de trabajo, utilizando una aplicación Software tipo Project o similar en un diagrama de barras, discriminado en semanas, con el plazo máximo de ejecución establecido y dentro de los parámetros propuestos. Este programa se entregará a la **EMSERCHÍA E.S.P.** dentro de los cinco (5) días calendario siguiente a la suscripción del contrato. Deberá incluir: La secuencia y duración de cada una de las actividades, indicadas en las especificaciones técnicas, la ruta crítica, la programación de los trabajos que incluya todas las actividades (capítulos, subcapítulos y los ítems en su totalidad). La modificación del programa deberá fundarse en causas plenamente justificadas y requerirá la aprobación escrita previa de la **INTERVENTORÍA** en representación de **EMSERCHÍA E.S.P.** En caso que el constructor no cumpla con el programa, el interventor y el supervisor le

podrán exigir por escrito el aumento del número de turnos, la jornada de trabajo y/o el equipo, y, en general, las acciones necesarias para el cumplimiento del programa de trabajo, sin que por la realización de tales acciones se genere costo adicional alguno para **EMSERCHÍA E.S.P.** La renuencia del constructor a adoptar las medidas exigidas se considera como incumplimiento de conformidad con lo establecido en el contrato. El **CONTRATISTA** deberá presentar el cronograma de obra como requisito para firmar el acta de iniciación. 30. **PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD EN LA OBRA:** El **CONTRATISTA** deberá elaborar el correspondiente protocolo de bioseguridad en el marco de la Resolución 680 del 24 de abril de 2020 “Por medio de la cual se adopta el protocolo de bioseguridad para el manejo y control del riesgo del Coronavirus COVID-19 en el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico”, el cual deberá estar aprobado por la entidad correspondiente de la administración municipal de Chía. 31. **GESTIÓN SOCIAL DE LA OBRA:** El **CONTRATISTA** se obliga a establecer un Plan de Gestión Social del proyecto de obra como instrumento de planificación que busca: garantizar la participación activa para la apropiación ciudadana y la sostenibilidad social de la obra y establecer medidas de manejo para prevenir, mitigar y/o compensar los impactos negativos y potenciar los positivos de la obra, el cual debe contemplar como mínimo: Implementar una estrategia de acercamiento a la comunidad previo al inicio de la obra., Manejo de la comunicación al inicio de la obra: deberá informar a la comunidad, organizaciones, sitios de comercio y demás, sobre el inicio y alcance de la obra, establecer y determinar conjuntamente con la comunidad afectada, las acciones a implementar para mitigar los posibles impactos por accesos a predios, etc., indicar los beneficios de la obra y recomendaciones generales relacionadas con el desarrollo de la misma., Realizará un inventario de los establecimientos de comercio (si aplica) ubicados paralelamente al corredor de la tubería a instalar, y realizara las respectivas actas de vecindad en donde se identifique con registro fotográfico el estado inicial de viviendas, infraestructura de espacio público, andenes, vía, ubicada en dicho corredor con el fin de evitar posibles imputaciones y reclamaciones de tercero por el desarrollo de la obra, en todo caso la EMPRESA esta exonerada de cualquier tipo de afectación derivada de la ejecución y será responsabilidad del **CONTRATISTA** de suceder cualquier situación sobre el particular., El **CONTRATISTA** desarrollara piezas de comunicación previo al inicio de la obra, las cuales distribuirá con mínimo 15 días de anticipación. Que las mismas deberán identificarse con la imagen corporativa de **EMSERCHÍA E.S.P.**, El **CONTRATISTA** deberá priorizar contratar mano de obra del sector cuya selección y manejo será bajo su responsabilidad., El **CONTRATISTA** habilitara en el campamento u oficina de obra, el espacio para la atención de PQRS dadas por la comunidad por situaciones derivadas de la ejecución de la obra, y llevara la trazabilidad de las mismas, lo cual hará parte del informe mensual de obra en el componente social., Que estas actividades no generan costo alguno adicional para la EMPRESA y se entienden incluidos en la propuesta. 32. El **CONTRATISTA** deberá apoyar el trámite de las licencias y permisos necesarios para la ejecución de las obras ante las entidades competentes. 33. El **CONTRATISTA** deberá disponer del equipo necesario para iniciar los trabajos y del personal contratado para las labores, el cual deberá cumplir con los requisitos exigidos por **EMSERCHÍA E.S.P.** 34. El **CONTRATISTA** deberá definir los recursos humanos, físicos, tecnológicos y financieros a ser utilizados en el desarrollo del contrato. 35. Lista del equipo exigido. A dicha lista se adjuntarán los documentos que acrediten y garanticen la disponibilidad del equipo indicado en el mismo Anexo. 36. Durante la ejecución del contrato, el contratista se obliga a mantener la totalidad del equipo necesario al servicio de la obra, por el tiempo requerido para su uso y deberá estar ubicado y disponible en los sitios de los trabajos, por lo menos durante la ejecución de las actividades correspondientes, de conformidad con el programa de obra aprobado por **EMSERCHÍA E.S.P.** 37. Si la maquinaria, equipos y herramientas puestas al servicio de la obra resultaren subutilizados, insuficientes o sobraen, o se llegare a requerir equipo diferente, **EMSERCHÍA E.S.P.** no reconocerá costo alguno por este concepto. 38. CONTROL DE EQUIPOS Y PROCESOS DE CAMPO. El **CONTRATISTA** deberá definir los métodos para realizar las labores de operación y mantenimiento de los equipos de transporte, inspección, medición, ensayo y demás que se utilizarán en la ejecución del contrato. Los equipos deben cumplir con el certificado(s) de calibración respectivo(s) para controles establecidos. Así mismo, deberá definir los mecanismos de control y ejecución para el desarrollo de inspecciones, investigaciones, toma de muestras, entre otros, con el propósito de asegurar el cumplimiento de las especificaciones técnicas y detectar atrasos en la ejecución. 39. **ADMINISTRATIVAS. Bitácora.** Se contará con una bitácora, en donde el **CONTRATISTA** y la **INTERVENTORÍA**, deberán dejar anotado todo lo que sucede en la misma cada día (resumen de obra con observaciones). En esta bitácora se dejaran consignadas todas las órdenes, instrucciones y acuerdos entre el **CONTRATISTA** y la **INTERVENTORÍA**. La Bitácora es el conducto formal y regular para registrar las observaciones y recomendaciones impartidas. Su uso es obligatorio y solo tendrán derecho a usarla el representante del **CONTRATISTA**, el **INTERVENTOR**, y **EMSERCHÍA E.S.P.** Una vez terminada la obra esta bitácora deberá ser entregada a la **EMSERCHÍA E.S.P.** para su custodia al suscribirse el Acta de Recibo Final de Obra. El libro deberá tener sus páginas numeradas, todo contenido

redactado o dibujado en él, deberá estar fechado y firmado por el o los responsables. Cualquier cambio, corrección o anulación o edición de textos, esquemas descriptivos o cualquier contenido incluido en este libro deberá indicarse claramente, sin borrar o eliminar contenido del libro, mucho menos extraer hojas; este contenido podrá ser resaltado, tachado o encerrado para indicar expresamente la parte que se elimina o se modifica; cualquier cambio, corrección, anulación o edición deberá ir firmada por la persona que corrige y fechada. En ningún caso se acepta contenido dispuesto sobre correctores líquidos, cinta o cualquier elemento que oculte alguna parte del contenido original. Tampoco se permitan adiciones de texto que no estén dentro de los renglones de las hojas o por fuera de sus márgenes. Este libro es responsabilidad del **CONTRATISTA** y queda a cargo de la persona que asuma la dirección de los trabajos que se ejecuten y deber ser entregada a la **INTERVENTORÍA** y/o **SUPERVISIÓN** en cualquier momento que lo requieran, en las visitas de inspección y seguimiento a las obras.

40. **Presencia en obra.** El **CONTRATISTA** deberá controlar la permanencia en los frentes de obra, del director de obra, los ingenieros residentes e inspectores y auxiliares de ingeniería y de todo el personal requerido incluyendo las trabajadoras sociales. La presencia del maestro general no reemplaza a ninguno de los anteriores. Si por algún motivo se programan trabajos en horas nocturnas, feriados, domingos o en horas no laborables, deberá contarse con la presencia de los ingenieros residentes y auxiliares de ingeniería. La obra debe tener como mínimo dos (2) frentes de manera simultánea, y cada frente debe tener como mínimo los siguientes equipos: Una (1) Volqueta., Una (1) cortadora., Un (1) canguro., Un (1) juego de herramienta menor.

41. **Reuniones y actas de obra.** Con la periodicidad, en el sitio y hora previamente establecidos, y dados a conocer por **EMSERCHÍA E.S.P.** se harán reuniones donde se acordarán y detallarán los trabajos correspondientes. A estas reuniones deberán asistir representantes del **CONTRATISTA** y la **INTERVENTORÍA**. De cada reunión, se levantará un acta y será firmada por los que intervinieron en ella.

42. Se verificará estrictamente que las obras a facturarse cumplan con lo establecido en los Términos del contrato. El **CONTRATISTA** deberá cumplir con estos requisitos, y en cualquier momento deberá poder demostrar el cumplimiento de los mismos.

43. No se cancelará obra ejecutada por el **CONTRATISTA** que se haya iniciado y ejecutado sin la autorización expresa por parte de la **INTERVENTORÍA**. Esta autorización deberá estar consignada en la bitácora correspondiente.

44. **Seguridad industrial y salud ocupacional.** El **CONTRATISTA** deberá cumplir con todas las disposiciones que sobre seguridad industrial y salud ocupacional hayan emitido las autoridades competentes. Deberá tener especial cuidado para salvaguardar la integridad física de los trabajadores y de la comunidad directa e indirectamente afectada y deberá adjuntar a cada acta de obra un informe al respecto. Cuando la **INTERVENTORÍA** establezca que existe incumplimiento en este aspecto por parte del **CONTRATISTA** informará, en primera instancia a **EMSERCHÍA E.S.P.** para efecto de las sanciones previstas por incumplimiento.

45. En operaciones de excavación se deben tener en cuenta los siguientes factores de riesgo: manejo de equipo y herramienta, riesgos locativos (zanjas), apuntalamientos y entibados, exposición a ruido, vibración, temperaturas extrema y humedad, riesgos ergonómicos, radiaciones no ionizantes, polvos y humos de combustión, riesgos ergonómicos, disposición de materiales de excavación. Por tanto el **CONTRATISTA** deberá proveer a los trabajadores los mínimos EPP, equipos y herramientas para la adecuada ejecución de las actividades, así como implementar todas las acciones necesarias de capacitación y entrenamiento a los trabajadores para su correcto manejo.

46. **Aspectos de seguridad.** El **CONTRATISTA** es el responsable de la seguridad de la obra, por lo que deberá contratar la vigilancia de la misma, y su costo deberá estar incluido dentro de los costos administrativos del contrato.

47. La custodia y seguridad de equipos, materiales y bienes de la obra, serán de responsabilidad única y exclusiva del **CONTRATISTA**, por tanto deberá proveer su propia vigilancia.

48. El **CONTRATISTA** tendrá la obligación de apoyar a los Interventores y supervisor de **EMSERCHÍA E.S.P.** con el suministro oportuno de información, en los formatos adecuados, en medio magnético e impreso, de toda la información relacionada con el avance físico de las obras, planos de avance de obra construida, el avance financiero, elaboración y presentación oportuna de las actas de obra, cuentas de cobro, de ajuste y demás que se requieran y en general de todo lo requerido para que **EMSERCHÍA E.S.P.** disponga de información completa y actualizada sobre las obras del contrato. El **CONTRATISTA** deberá radicar las facturas de cobro por trabajos ejecutados y efectuar los ajustes requeridos por la **INTERVENTORÍA** dentro de los plazos oportunos para su adecuado trámite.

49. El **CONTRATISTA** deberá presentar un informe a la **INTERVENTORÍA** sobre el manejo e inversión del anticipo.(si lo hay).

50. El **CONTRATISTA** deberá presentar a la **INTERVENTORÍA** los soportes de las facturas para su aprobación.

51. El **CONTRATISTA** deberá pagar los impuestos a que haya lugar.

52. El **CONTRATISTA** deberá cumplir con las obligaciones laborales del personal contratado en la ejecución del contrato.

53. **TÉCNICAS. Servicios preliminares y complementarios.** Las labores de replanteo de la obra, investigaciones de interferencias, exploraciones de campo y ensayos de laboratorio de suelos y elaboración de planos de obra construida, se regirán por la norma vigente y avalados por **EMSERCHÍA E.S.P.** estarán a cargo

del **CONTRATISTA**, no tendrán ítem de pago por separado y sus costos deberán estar incluidos en los precios unitarios de los ítems correspondientes o en los gastos administrativos del contrato. 54. **Certificación de materiales y suministros.** Los suministros que realice el **CONTRATISTA** serán permanentemente controlados por la **INTERVENTORÍA**. El **CONTRATISTA** deberá velar por su calidad, oportuna disposición en la obra y por el cumplimiento de las normas y especificaciones técnicas correspondientes. Todos y cada uno de los suministros utilizados por el **CONTRATISTA** en la obra deberán cumplir con las normas técnicas u otras normas nacionales o internacionales aprobadas por **EMSERCHÍA E.S.P.**, deberán contar con los certificados de conformidad expedidos por una entidad acreditada y deberán ser verificados con las pruebas correspondientes. El **CONTRATISTA** deberá demostrar su procedencia mediante la presentación de facturas que demuestren su compra, si así lo exige la **INTERVENTORÍA**. De lo contrario pueden ser rechazados cuando no cumplan con los requisitos de calidad aprobados por **EMSERCHÍA E.S.P.**. *La aprobación de los materiales, no exonera de responsabilidad al CONTRATISTA por la calidad de la obra.* El certificado de conformidad no tendrá ítem de pago por separado. Si por alguna causa los materiales no cumplen con los requisitos de calidad exigidos, la **INTERVENTORÍA** exigirá el retiro y/o demolición de la parte de la obra que se haya trabajado con este tipo de materiales, lo cual no tendrá medida no pago por separado, y suspenderá la obra hasta que el **CONTRATISTA** reemplace los materiales por otros que cumplan con los requisitos exigidos por la **EMSERCHÍA E.S.P.** y entregue el certificado de conformidad. 55. **Control de calidad de concretos y materiales pétreos.** El **CONTRATISTA** será responsable por el control de calidad de los concretos y materiales pétreos que requiera la obra y por los procesos constructivos utilizados de acuerdo con las Normas y Especificaciones Técnicas Vigentes en la materia. También será responsable por los ensayos requeridos para verificar la calidad de estos materiales, definida en la correspondiente norma establecida, que de no existir será la definida por la **INTERVENTORÍA** del proyecto. Dichas pruebas se realizarán en los laboratorios que éste defina. Los costos en que incurra el **CONTRATISTA** por este concepto deberán estar incluidos dentro de los gastos administrativos del contrato y no tendrán ítems separados de pago. 56. **Compromisos ambientales del CONTRATISTA.** El **CONTRATISTA** deberá cumplir los aspectos ambientales dentro del Ordenamiento Jurídico y contractual vigente. 57. El **CONTRATISTA** será responsable por cualquier incumplimiento de las normas referidas al tema social y ambiental. 58. **Retiro de sobrantes y disposición de materiales.** El **CONTRATISTA** velará que no permanezcan al lado de las excavaciones, materiales sobrantes de las mismas o de las labores de limpieza y descapote; por lo tanto el transporte de estos deberá hacerse en forma inmediata y directa desde la excavación y áreas despejadas hasta el equipo de acarreo. Dichos materiales deberán ser transportados a las zonas de desechos propuestas por el **CONTRATISTA** y aprobados por la autoridad ambiental competente. La **INTERVENTORÍA** verificará que la disposición de los escombros sea legal y que se haga de forma adecuada. En caso de que el material de excavación sea aceptado como relleno, se procederá como lo establecen los términos de condiciones de la obra. 59. El **CONTRATISTA** debe mantener los comprobantes originales de disposición de entrega de RCD generados en la obra, a sitios de tratamiento, aprovechamiento y/o disposición final, y presentarlos como anexos en el informe mensual de actividades a la **INTERVENTORÍA**, y será a su vez el soporte del pago del ítem del acta correspondiente. 60. Previamente entregara al **INTERVENTOR**: La resolución y/o certificación de funcionamiento del sitio de tratamiento del volumen de RCD entregados. 61. La resolución y/o certificación de funcionamiento del sitio donde se realizó la disposición final de RCD. 62. La certificación del volumen de RCD dispuestos en el mes considerado, lo cual debe coincidir con los volúmenes de los vales que soportan el acta. 63. El **CONTRATISTA** generar el consolidado de los volúmenes de RCD generados en el mes considerado, el consolidado de los volúmenes de RCD aprovechados dentro de la obra, los entregados a sitios de tratamiento y/o aprovechamiento y los volúmenes de material dispuesto en escombreras. 64. En general se seguirán todas las disposiciones establecidas por la Secretaria de Ambiente del Municipio de Chía en cuanto al manejo de RCD. 65. **Rotura y construcción de vías, andenes y sardineles.** Para el desarrollo de esta actividad, el **CONTRATISTA** deberá tener en cuenta las *Especificaciones Técnicas para la recuperación de zonas de uso público que adopte la Secretaria de Obras Públicas de Chía* en el Municipio y definidas y aprobadas previamente por la **SUPERVISIÓN e INTERVENTORÍA**. 66. **Consideraciones Prediales.** En caso que en el desarrollo del proyecto se requiera intervenir predios de los que no se tenga información, será responsabilidad del **CONTRATISTA** efectuar una investigación predial. El **CONTRATISTA** deberá entregar el resultado de ésta investigación **EMSERCHÍA E.S.P.** quien realizará los trámites correspondientes para dar viabilidad al proyecto. 67. **VALLA.** El **CONTRATISTA** deberá instalar una valla informativa en la que se describa toda la información necesaria relacionada con el proyecto, de acuerdo con los requerimientos establecidos por la entidad, la cual permita informar a la comunidad los aspectos generales del proyecto, debe estar ubicada en un sitio visible y aferente a la intervención del proyecto, el cual debe aprobar la entidad. 68.

El costo de dicha valla debe estar incluido en los costos administrativos del contrato, es decir no tendrá costo adicional o pago por parte de la entidad. 69. **PUESTA EN MARCHA Y OPTIMIZACIÓN DE LAS REDES.** En contratista deberá una vez terminada la etapa constructiva, proyectar los tiempos de puesta en marcha del sistema de tal forma que los tiempos previstos para la misma aseguren el funcionamiento y operación de la infraestructura nueva:

- ✓ Entrega del informe constructivo para liquidación.
- ✓ Adquirir por su cuenta y riesgo y emplear materiales y elementos para la prestación del servicio, nuevos, de primera calidad.
- ✓ Ejecutar el objeto del contrato y desarrollar la totalidad de los ítems y actividades en las especificaciones técnicas, los estudios previos, el pliego de condiciones y la oferta aceptada por **EMSERCHÍA E.S.P.**
- ✓ Garantizar la infraestructura necesaria para la correcta ejecución del objeto del contrato, se debe contar con el equipo de protección necesario para efectuar las labores contratadas.
- ✓ Cumplir con la normatividad vigente en materia ambiental, obteniendo para el efecto los permisos, licencias o autorizaciones a que haya lugar.
- ✓ Mantener organizado los materiales a utilizar y reparar por su cuenta y riesgo los espacios aledaños al lugar de ejecución de la prestación del servicio que hayan sido afectados por la misma.
- ✓ Avisar oportunamente a la empresa de las situaciones previsibles que puedan afectar el equilibrio económico del contrato.
- ✓ Adoptar las medidas de seguridad, señalización y prevención en las áreas de intervención y procedimientos adecuados de señalización, construcción y de protección para prevenir daños o deterioros que puedan afectar la calidad, estabilidad o acabados de los inmuebles aledaños, las estructuras e instalaciones de redes de servicios superficiales o subterráneos existentes dentro del área de trabajo o adyacente a ella, siendo de su exclusiva responsabilidad cualquier daño que pudiere ocasionar a tales inmuebles, estructuras, instalaciones o redes
- ✓ Hacer la correcta disposición de los residuos de todo tipo generados en la etapa constructiva y entregar los certificados correspondientes.

70. El contratista se obliga a entregar los planos récord de obra dentro de los quince (15) días siguientes a la suscripción del acta de entrega y recibo final de obra, cumpliendo con las Normas y Especificaciones Técnicas suministradas por la Empresa, con la revisión y aprobación por parte de la Interventoría y supervisión del contrato. 71. **INFORMES.** El **CONTRATISTA** realizará y entregará a la **INTERVENTORÍA** para su aprobación, informes en los que se relacionen los aspectos de avance de obra respecto el cronograma establecido, y demás aspectos relevantes, para ello se establecerá entre las partes el correspondiente formato de informe. El **CONTRATISTA** deberá presentar a la **INTERVENTORÍA: INFORME MENSUAL.** El **CONTRATISTA** presentará mensualmente los informes de avances Técnicos, Administrativos y Financieros, acompañados por gráficos, cuadros, fotografías, análisis y comentarios sobre el estado de los trabajos y del Contrato, en todos sus aspectos. Estos informes incluirán una evaluación permanente de las cantidades de obra ejecutada e índices de gestión mensual. Se incluirá un registro de las notas que sean cruzadas entre el **INTERVENTOR,** el **CONTRATISTA** y **EMSERCHÍA E.S.P.** Los costos en que se incurra para la preparación y presentación de los informes, correrán por cuenta del **CONTRATISTA** y deberán estar incluidos en los gastos administrativos del contrato. **INFORME FINAL.** El **CONTRATISTA** entregará a la **INTERVENTORÍA** al terminar los trabajos, un informe final, cuyo contenido será como mínimo, el siguiente:

- Aspectos contractuales.
- Breve descripción de los trabajos.
- Ejecución de los trabajos (Período de ejecución, frentes de trabajo).
- Balance económico del Contrato (costos, sobrecostos si los hay, ajustes de pagos, reclamaciones si se presentan, trabajos extras o adicionales si se causan).
- Planos, figuras y cuadros representativos del desarrollo de los trabajos.
- Descripción de los procedimientos utilizados e innovaciones tecnológicas empleadas
- Registro fotográfico
- Bitácora.

B. OBLIGACIONES GENERALES: 1. Cumplir con las instrucciones impartidas por el funcionario encargado del control y vigilancia del contrato y las demás que sean inherentes al objeto de la presente contratación. 2. El

contratista deberá presentar los comprobantes de pago de las obligaciones parafiscales, de conformidad con el Artículo 9 de la Ley 828 de 2003, y el Artículo 23 de la Ley 1150 de 2007. 3. Defender en todas sus actuaciones los intereses de la Empresa De Servicios Públicos de Chía EMSERCHIA E.S.P. con lealtad y buena fe en todas las etapas contractuales. 4. Adelantar los trámites y cumplir los requisitos para la ejecución del contrato dentro de los plazos establecidos. 5. Informar oportunamente de cualquier petición, amenaza de quien actuando por fuera de la ley pretenda obligarlo a hacer u omitir algún acto u ocultar hechos que afecten los intereses de la Empresa de Servicios Públicos de Chía “EMSERCHÍA E.S.P.”, del Municipio de Chía o de alguna sus dependencias. 6. Cumplir con los plazos establecidos en este contrato y en particular con las demás inherentes. 7. Realizar apoyo a todas las actividades y acciones que adelante EMSERCHÍA E.S.P. 8. Cumplir con las instrucciones impartidas por el Supervisor del contrato designado por la Empresa. 9. Todas las demás inherentes o necesarias para la correcta ejecución del objeto contractual. **CLÁUSULA TERCERA: OBLIGACIONES DE EMSERCHIA E.S.P.** En cumplimiento del presente Contrato de Prestación de Servicios Profesionales EMSERCHÍA E.S.P., se compromete a: 1). Designar un funcionario de la Empresa para que ejerza las funciones de supervisión del mencionado contrato; para que vele por los trabajos que se realicen en desarrollo de este contrato sean de la mejor calidad y cumplimiento con las especificaciones técnicas propias de la actividad contratada; 2). Elaborar el acta de inicio cumplidos los requisitos de perfeccionamiento y ejecución; 3). Brindar la información de que disponga y que sea necesaria para el cumplimiento del objeto; 4). Pagar el valor del contrato en los términos pactados, 5) Obrar de buena fe en el desarrollo del contrato de Prestación de Servicios Profesionales, 6). Asumir los riesgos que le correspondan, de conformidad con lo establecido en el cuadro de asignación de riesgos y contenido en los estudios previos y que forman parte integral del presente contrato, 7). Verificar si el contratista se encuentra afiliado y al día con el último pago al sistema de seguridad social integral y parafiscales cuando a ello haya lugar, 8). Cumplir con las demás obligaciones que se deriven de la esencia o naturaleza del presente contrato. **CLÁUSULA CUARTA: VALOR DEL CONTRATO.** Para los efectos fiscales y legales el valor del presente contrato de Obra, corresponde a la suma de **CIENTO DIECINUEVE MILLONES NOVECIENTOS VENTINUEVE MIL NOVECIENTOS DIEZ PESOS CON SIETE CENTAVOS MONEDA CORRIENTE (\$119.929.910,07) INCLUIDO IMPUESTOS QUE LE SEAN APLICABLES.** **CLÁUSULA QUINTA. FORMA DE PAGO.** La EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO ALCANTARILLADO Y ASEO DE CHÍA EMSERCHIA E.S.P., pagará al CONTRATISTA el valor del contrato contra el avance mensual de obra ejecutada, que resulte de multiplicar las cantidades de obra ejecutadas por los precios unitarios pactados, previa presentación de las actas parciales aprobadas por el INTERVENTOR y avaladas por la SUPERVISIÓN. **PARÁGRAFO PRIMERO:** Las actas parciales se pagarán a partir del 10% de ejecución mínima del contrato de obra, y posteriormente de acuerdo al avance obra hasta completar el 90% del monto total del contrato. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** El CONTRATISTA deberá presentar la respectiva cuenta de cobro o factura, adjuntando a ella el soporte de cotización mensual o certificación expedida por el revisor fiscal en donde se evidencie encontrarse al día para con el sistema de general de seguridad social y parafiscal de todo el personal vinculado a la obra de conformidad con el artículo 9 de la Ley 828 de 2003, y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 y el informe correspondiente a actividades propias del contrato. Para realizar el respectivo pago, el SUPERVISOR del contrato deberá certificar y emitir el acta de cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones del contrato o recibo a satisfacción respecto al objeto contratado, previamente avaladas por la INTERVENTORÍA. **PARÁGRAFO TERCERO:** Un último pago correspondiente al diez por ciento (10%) del monto total del contrato de conformidad con el avance de obra, para realizar el respectivo pago, el SUPERVISOR del contrato deberá certificar y emitir el acta de cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones del contrato o recibo a satisfacción respecto el objeto aquí contratado, previamente avaladas por la INTERVENTORÍA. **PARÁGRAFO CUARTO:** Los pagos de que trata esta estipulación se efectuaran mediante consignación en una cuenta corriente o de ahorros de las instituciones financieras que acuerde el CONTRATISTA con EMSERCHÍA E.S.P. **PARÁGRAFO QUINTO:** EMSERCHÍA E.S.P. cancelará los valores correspondientes a los imprevistos, previa presentación de soportes por parte del CONTRATISTA y aprobados por la INTERVENTORÍA y SUPERVISIÓN que acrediten la ocurrencia de los

misimos. **PARÁGRAFO SEXTO:** El presente contrato está sujeto a registro presupuestal y el pago de su valor a las apropiaciones presupuestales. Los pagos se realizarán dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de presentación del certificado de cumplimiento firmado por el supervisor del contrato. **CLÁUSULA SEXTA: PLAZO DE EJECUCIÓN.** El plazo para la ejecución del presente contrato será de **CUARENTA Y CINCO (45) DIAS CALENDARIO** contados a partir del perfeccionamiento del contrato y acta de inicio. **CLÁUSULA SÉPTIMA: INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES:** Para los efectos de los artículo 8º y 9º de la Ley 80 de 1993, EL CONTRATISTA teniendo conocimiento de las inhabilidades e incompatibilidades para contratar de que tratan las disposiciones legales citadas y de las responsabilidades legales de que tratan los artículo 26, numeral 7º, 44 y 52 de la misma norma, declarar por el presente documento, bajo la gravedad de juramento no encontrarse incurso en ninguna de tales inhabilidades e incompatibilidades, el que se entiende surtido con la suscripción del presente contrato. **CLÁUSULA OCTAVA: SUPERVISIÓN:** LA EMPRESA, designa al **Director Técnico Operativo** o quien haga sus veces o quien este designe, de la Empresa de Servicios Públicos de Chía. **PARÁGRAFO I.-** En desarrollo de su función el supervisor cumplirá en especial lo siguiente: 1. Propender por el logro de los objetivos contractuales pactados, participando de manera activa en el equipo que se conforme con el contratista y EMSERCHIA E.S.P., a fin de resolver conjuntamente dificultades de orden administrativo, técnico, presupuestal, ambiental, legal y social. 2. Responder por los resultados de su gestión y por las decisiones técnicas, administrativas y presupuestales, tomadas durante el plazo de ejecución del contrato. 3. Verificar el cumplimiento de las condiciones administrativas, técnicas, presupuestales, ambientales, legales y sociales. 4. Verificar el cumplimiento de la normatividad vigente por parte del Contratista en la ejecución del contrato y su liquidación. 5. Asegurar que el contratista en la ejecución del contrato se ciña a los plazos, términos, especificaciones técnicas y demás condiciones pactadas. 6. Conservar el ámbito de su competencia, procurando abstenerse de atribuirse facultades modificatorias del alcance del contrato o propias del contratista y de la entidad. 7. Mantener permanente comunicación con el Contratista y con EMSERCHIA E.S.P. 8. Evitar que se generen conflictos entre las partes y adoptar medidas tendientes a solucionar eventuales controversias. 9. Velar porque la ejecución del contrato no se interrumpa injustificadamente. 10. Certificar el cumplimiento o no de las obligaciones del Contratista acorde con la realidad de la ejecución contractual. 11. Allegar oportunamente los registros y documentos a EMSERCHIA E.S.P., con el fin de que éste pueda realizar el control correspondiente antes de cualquier actuación, verificar que el contratista cumpla con todos los requisitos previstos en la Ley para la ejecución del contrato, al igual que revisar el contenido del contrato. 12. Verificar periódicamente, al inicio, durante y al finalizar el desarrollo de las actividades objeto del contrato en la empresa, el cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud el trabajo por parte de los proveedores y contratistas. 13. Las contenidas en el Acuerdo No. 011 de 2017. **PARÁGRAFO II.-** EL CONTRATISTA se compromete a permitir que el supervisor ejerza las atribuciones que se desprenden de esta cláusula. **CLÁUSULA NOVENA: GARANTÍAS:** El contratista deberá constituir a favor de LA EMPRESA dentro de los cinco (5) días siguientes a la suscripción del Contrato una póliza ante una compañía de seguros legalmente autorizada para funcionar en Colombia a fin de que se respalde el cumplimiento de las obligaciones que surjan de la celebración, ejecución, terminación y liquidación del presente Contrato con las coberturas en las cuantías y términos que se determinan a continuación: **a). Cumplimiento de las obligaciones del contrato.** En cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y por un término igual al del contrato y seis (6) meses más. **b). Calidad de bienes o servicios.** En cuantía equivalente al treinta por ciento (30%) del valor del contrato y por un término igual al del contrato y cinco (5) años más, a partir del acta final de la obra. **c). Pago de Salarios y Prestaciones Sociales.** En cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y por un término igual al del contrato y tres (3) años más. **d). Responsabilidad Civil Extracontractual.** En cuantía equivalente a 200 SMMLV, del valor del contrato y por un término igual al del contrato. **e). Estabilidad de Obra.** En cuantía equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato y por un término igual al del contrato y cinco (5) años más. **f). Calidad de los Materiales de la Obra Pública.** En cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y por un término igual al del contrato y un (1) año más. **PARAGRAFO:** El contratista se obliga a ajustar las pólizas cuando se realicen adiciones, prorrogas o suspensiones. **CLÁUSULA DÉCIMA:**

AUSENCIA DE RELACIÓN LABORAL El presente contrato será ejecutado por EL CONTRATISTA con absoluta autonomía e independencia y, en desarrollo del mismo, no se generará vínculo laboral alguno entre EMSERCHÍA E.S.P. y EL CONTRATISTA y/o sus dependientes si los hubiere. **PARÁGRAFO I.-** El contratista manifiesta que se encuentra afiliado al Sistema de Riesgos Profesionales. **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA: SANCIONES: I. MULTAS:** En caso de que el contratista se constituya en mora o incumpla injustificada y parcialmente las obligaciones que asume en virtud del presente contrato, la Empresa de Servicios Públicos EMSERCHIA E.S.P., podrá imponerle, mediante resolución, multas sucesivas y diarias por el uno por ciento (1%) del valor total del contrato por cada día de incumplimiento sin exceder el 10% del valor del mismo y sin perjuicio de hacer efectiva la sanción pecuniaria prevista en el numeral 2 de esta cláusula. **2. PENAL PECUNIARIA:** En caso de incumplimiento injustificado definitivo o parcial por parte del contratista del objeto del presente contrato o de cualquiera de las obligaciones contraídas, el contratista conviene en pagar a EMSERCHIA E.S.P., a título de pena, una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del mismo, suma que EMSERCHIA E.S.P. hará efectiva mediante el cobro de la garantía única de cumplimiento o, a su elección, del descuento de los saldos que adeude al contratista, si los hubiere, para lo cual se entiende expresamente autorizado con la suscripción del contrato. Si esto no fuere posible, se cobrará por vía judicial. La aplicación de la cláusula penal no excluye la indemnización de perjuicios causados y no cubiertos en su totalidad por el monto establecido como tasación anticipada de los mismos. Igualmente, la aplicación de la cláusula penal no exime al contratista del cumplimiento de la obligación principal **PARÁGRAFO: APLICACIÓN DEL VALOR DE MULTAS Y DE LA PENA:** EMSERCHIA E.S.P., podrá descontar de forma directa de las sumas a favor del contratista el valor de las multas o de la cláusula penal, exigir las al garante o cobrarlas por vía judicial. **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: CESIÓN Y SUBCONTRATACIÓN:** EL CONTRATISTA, no podrá ceder el presente contrato ni subcontratar la ejecución del mismo, a ninguna persona alguna natural o jurídica, nacional o extranjera, sin la autorización expresa y escrita de LA EMPRESA pudiendo ésta reservarse las razones para negar la autorización de la cesión o subcontrato. El contratista es el único responsable por la celebración de subcontratos. **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: SUSPENSIÓN:** Las partes de común acuerdo podrán suspender temporalmente la ejecución del contrato, mediante acta debidamente justificada y soportada, la cual será suscrita por el supervisor y/o interventor y el contratista, previa aprobación por parte del Ordenador del Gasto o quien haga sus veces. **PARÁGRAFO I:** El término de suspensión no será computable para efecto del plazo de ejecución del contrato, ni dará derecho a exigir indemnización, sobrecostos o reajustes, ni a reclamar gastos diferentes a los pactados en el contrato. **PARÁGRAFO II:** En caso de operar la suspensión del contrato, EL CONTRATISTA se compromete a presentar certificado de modificación de la garantía única, ampliando su vigencia por el término que dure la suspensión. **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS:** Las partes podrán solucionar en forma ágil y directa las diferencias y discrepancias surgidas de la actividad contractual, mediante la conciliación, transacción o los mecanismos que las partes acuerden según los procedimientos establecidos en la ley. **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: INDEMNIDAD:** El contratista mantendrá indemne y defenderá a su propio costo a LA EMPRESA de cualquier pleito, queja o demanda y responsabilidad de cualquier naturaleza incluyendo los costos y gastos provenientes de actos y omisiones del contratista en el desarrollo del presente contrato. **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: IMPUESTOS:** El contratista pagará todos los impuestos, tasas, contribuciones y similares que se deriven de la celebración, ejecución y liquidación del contrato de conformidad con la ley colombiana, a que hubiere lugar. **CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA: GASTOS:** Los gastos que se deriven del cumplimiento de los requisitos de ejecución y legalización del presente contrato serán asumidos por EL CONTRATISTA. **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: MÉRITO EJECUTIVO:** El presente documento, una vez sea suscrito por las partes, contiene obligaciones claras, expresas y exigibles a cargo de las partes y por consiguiente presta mérito ejecutivo. **PARÁGRAFO:** EL CONTRATISTA renuncia a los requerimientos legales o privados para ser constituidas en mora. **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES:** De acuerdo con lo expresado en la ley Estatutaria 1581 de 2012 de Protección de Datos de Carácter Personal y las normas que la modifiquen, complementen o sustituyan, no será considerado comunicación ni cesión de datos el acceso de **EMSERCHIA**

E.S.P. a los datos de carácter personal del Contratista, ya que dicho acceso, y el correspondiente tratamiento, es necesario para llevar a cabo el cumplimiento del objeto contratado. Es por ello que, para todos los efectos de normativa de protección de datos, **EMSERCHIA E.S.P.** será considerada como “encargada del tratamiento” de los datos del Contratista y, de acuerdo con ello, se establece expresamente que **EMSERCHIA E.S.P.** no los aplicará o utilizará con fin distinto al que figura en lo pactado entre las partes, ni los comunicará, ni siquiera para su conservación, a otras personas. **CLAUSULA VIGESIMA: CLÁUSULA DE CONFIDENCIALIDAD:** EL CONTRATISTA se compromete de manera expresa, tanto durante la vigencia del contrato, como después de su terminación, a no difundir, transmitir, y/o revelar a terceras personas cualquier información de LA EMPRESA, a la que tenga acceso como consecuencia de la ejecución del presente contrato, ni a utilizar tal información en interés propio o de terceros. En consecuencia, será mantenida en estricta confidencialidad. **PARÁGRAFO 1:** Se entiende como información confidencial, toda aquella información que con ocasión de la ejecución del contrato se ha puesto a disposición del CONTRATISTA, ya sea técnica, financiera, comercial, estratégica, y/o cualquier información relacionada con las operaciones de negocios presentes y futuros de LA EMPRESA, bien sea información escrita, verbal, visual, magnética, incluyendo bases de datos empresariales que se entreguen al CONTRATISTA. Adicionalmente, cualquier información suministrada, previo a la celebración del contrato, mediante el proceso de selección y/o proceso de contratación. **PARÁGRAFO 2:** En el supuesto de incumplimiento del compromiso asumido y con independencia de la terminación del contrato, LA EMPRESA se reserva el derecho de reclamar el resarcimiento de los daños y perjuicios que le pudieran causar como consecuencia de la vulneración del deber de confidencialidad pactado en la presente cláusula. **CLAUSULA VIGESIMA PRIMERA: SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO – SG-SST.** – El contratista se obliga a conocer y cumplir las normas de Sistema De Gestión De La Seguridad Y La Salud En El Trabajo – SG-SST y los riesgos a los que están expuestos con ocasión del desarrollo de sus obligaciones contractuales. **PARAGRAFO:** El CONTRATISTA persona natural o jurídica, garantiza el cumplimiento de las normas reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, internas de LA EMPRESA. **CLAUSULA VIGESIMA SEGUNDA: DOMICILIO CONTRACTUAL Y NOTIFICACIONES:** Para todos los efectos legales, las partes declaran como domicilio contractual, el Municipio de Chía, Cundinamarca. No obstante, disponen las siguientes direcciones de notificación: El señor **RUPERTO MEDRANO CARREÑO** identificado con cedula de ciudadanía No. 2.993.502 expedida en Chía, representante legal de la sociedad **MEDCA URBANISMO S.A.S.** identificado con Nit. 900.560.576-7, y **EMSERCHIA E.S.P.**, ubicada en la Calle 11 No 17 -00 del municipio de Chía.