



ALCALDÍA
MUNICIPAL
DE CHÍA

CONTRATO DE OBRA No. 004) - 2021

CELEBRADO ENTRE LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CHÍA-EMSERCHIA E.S.P., y
CONSORCIO ALCHIA

OBJETO:	CONSTRUCCIÓN Y REPOSICIÓN DE COLECTORES DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA LA SEPARACIÓN DEL SISTEMA COMBINADO DE ALCANTARILLADO DE ACUERDO AL PANORAMA DE OBRAS PLANTEADAS EN EL PLAN MAESTRO DEL MUNICIPIO DE CHÍA Y REHABILITACIÓN DE TRAMO DE ALCANTARILLADO VARIANTE CHÍA COTA CON CALLE 2.
CONTRATANTE:	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CHÍA – EMSERCHÍA E.S.P.
IDENTIFICACIÓN:	NIT. 899999714-1
CONTRATISTA:	CONSORCIO ALCHIA
IDENTIFICACIÓN:	NIT. 901515102-2
REPRESENTANTE LEGAL:	MILENA ORTIZ ZAMORA
IDENTIFICACIÓN:	C.C. No. 36.068.971 expedida en Neiva
DIRECCIÓN:	AUTOPISTA MEDELLIN KM 3.5 OFICINA 24 B CEN, DEL MUNICIPIO DE COTA.
VALOR:	TRES MIL SEISCIENTOS OCHO MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS CUATRO PESOS MONEDA CORRIENTE (\$3.608.968.404) INCLUIDO IMPUESTO QUE LE SEAN APLICABLES.
PLAZO DE EJECUCIÓN:	SERÁ DE CUATRO (4) MESES Y/O HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2021, CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE EJECUCIÓN 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. PARAGRAFO 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. PARAGRAFO 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 O CONTADOR 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 INTERVENTORIA. PARRAGRAFO 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

Calle 11 #17-00 PBX: 8630248 – 8707594 Ext. 104
acliente@emserchia.gov.co
www.emserchia.gov.co
Emserchia ESP @emserchia Empresa Emserchia Esp



Certificado No. SG 2018000795

	<p>CADA UNA DE LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATO O RECIBO A SATISFACCIÓN RESPECTO EL OBJETO AQUÍ CONTRATADO, PREVIAMENTE AVALADAS POR LA INTERVENTORIA. PARAGRAFO 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. PARAGRAFO QUINTO: EMSECHÍA E.S.P. CANCELARÁ LOS VALORES CORRESPONDIENTES A LOS IMPREVISTOS, PREVIA PRESENTACIÓN DE SOPORTES POR PARTE DEL CONTRATISTA Y APROBADOS POR LA INTERVENTORIA Y SUPERVISIÓN, QUE ACREDITEN LA OCURRENCIA DE LOS MISMOS. PARAGRAFO 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: 2021000374 DE FECHA 16 DE JULIO DE 2021, CON CARGO AL PRESUPUESTO 2021. CUENTAS: 2320101001031601, denominada SERVICIOS GENERALES DE CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO Y PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA, GASTOS AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO ALCANTARILLADO, SERVICIOS GENERALES DE CONSTRUCCION DEL ALCANTARILLADO Y PLANTAS DE TRATAMIENTOS DE AGUA, GASTOS AGUA POTABLE Y SANAMIENTO BASICO ALCANTARILLADO.</p>

Entre la Ingeniera **ANDREA MILENA CASTILLO GALEANO**, identificada con la cédula de ciudadanía número 20.455.653 Expedida en Cota, en su calidad de Gerente de la **EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CHÍA "EMSECHÍA E.S.P."**, identificada con NIT. 899.999.714-1, como Empresa Industrial y Comercial del Estado, nombrada mediante Decreto No. 376 del 19 de noviembre del 2020, y quien en adelante se denominará **EMSECHÍA E.S.P.**, y la señora **MILENA ORTIZ ZAMORA** identificada con cedula de ciudadanía No. 36.068.971 expedida en Neiva, representada legalmente del **CONSORCIO ALCHIA** identificada con Nit. 901515102-2 y conformado por las sociedades **CIVAL CONSTRUCCIONES E INVERSIONES S.A.S.**, identificada con Nit. 900556603-2, representada legalmente por la señora GIOVANNA ANDREA MEDINA CRISTANCHO identificada con cedula de ciudadanía No. 24.049.786 expedida en Santa Rosa de Viterbo, con porcentaje de participación del 1%, y **AL CONSTRUCCIONES S.A.S.**, identificada con Nit. 900611543-4 representada legalmente por la señora MILENA ORTIZ ZAMORA identificada con con cedula de ciudadanía No. 36.068.971 expedida en Neiva, con porcentaje de participación del 99%, 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 No. 011 del año 2017, Ley 142 de 1994 y los principios de la función pública contenidos en el artículo 209 de la Constitución Política 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 encuentran 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 EMSEERCHIA 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 N° 001-2018 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, en el futuro entregaran a la PTAR II, la cual se encuentra en Fase II Construcción de Obra totalmente terminada, y proceso para iniciar la Fase III Puesta en Marcha y Estabilización del Sistema. Planta que recogerá y tratará 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 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".

Tabla N° 1. Distribución diámetros y material de la red de alcantarillado sanitario

MATERIAL	SISTEMA SANITARIO		%
	DIAMETRO (")	LONGITUD	
CONCRETO	8	1545	10.38%
	10	2646	17.78%
	12	2376	15.96%
	14	678	4.55%
	16	1471	9.88%
	18	1032	6.93%
	20	21	0.14%
	22	20	0.13%
	24	208	1.40%
	27	1061	7.13%
	30	363	2.44%
	34	210	1.41%
	36	158	1.06%
Total CONCRETO		11789	79.20%
GRES	8	615	4.13%
	10	515	3.46%
	12	438	2.94%
	14	158	1.06%
	16	83	0.56%
Total GRES		1809	12.15%
PVC	6	25	0.17%
	8	708	4.75%
	10	223	1.50%
	12	240	1.61%
	18	84	0.57%
36	7	0.04%	
Total PVC		1287	8.65%
TOTAL GENERAL		14885	100.00%

Fuente: PSMV 2015

Tabla N° 2. Distribución actual red sanitaria

MATERIAL	LONGITUD	%
CONCRETO	11788.73	79%
GRES	1809.17	12%
PVC	1287.13	9%
Total	14885.03	100%

Fuente: Unión Temporal PMAA 2018

Si bien es cierto el municipio de Chía al igual que muchos municipios de Sabana Centro vienen presentando problemáticas relacionadas con la demanda de agua, debido principalmente el crecimiento progresivo de soluciones de vivienda así como el incremento de su tasa poblacional, fenómeno que posiblemente se haya provocado por políticas adoptadas en la ciudad capital respecto al desarrollo de soluciones habitacionales, al costo alcanzado por el m2 de vivienda en Bogotá y a la oferta que se ha desarrollado en Chía, lo que causa la migración de habitantes hacia el municipio desde regiones circunvecinas, adicionalmente a que este se cataloga como un núcleo o cabecera de servicios a nivel regional, al contar con equipamientos y en general servicios que lo hacen atractivo para inversión en vivienda, esta situaciones de crecimiento generan de igual manera mayor demanda e incrementos de los vertimientos hacia el sistema de alcantarillado. De acuerdo con la Actualización del Plan Maestro para el Municipio de Chía, dentro de la etapa de proyección de población para un periodo de 25 años en la que se tuvieron en cuenta tanto la información del DANE, el plan maestro de 2015, registros de usuarios y consumos, entre otros se estimaron los crecimientos de población hasta el año final del horizonte 2044, lo cual refleja el comportamiento de población en el municipio, situación que se viene evidenciando al interior de la empresa con el aumento de usuarios vinculados progresivamente.

Tabla N° 3. Proyección de Población a Saturación

AÑO	SATURACIÓN	
	POBLACIÓN	CRECIMIENTO ANUAL
2018	142.250	2.59%
2019	145.866	2.54%
2020	149.654	2.60%
2021	153.799	2.77%
2022	158.042	2.76%
2023	162.364	2.73%
2024	166.747	2.70%
2025	171.173	2.65%
2026	175.624	2.60%
2027	180.750	2.92%
2028	185.860	2.83%
2029	190.933	2.73%
2030	195.953	2.63%
2031	201.230	2.59%
2032	206.239	2.59%
2033	211.582	2.59%
2034	217.064	2.59%
2035	222.688	2.59%
2036	228.458	2.59%
2037	234.377	2.59%
2038	240.450	2.59%
2039	246.680	2.59%
2040	253.071	2.59%
2041	259.628	2.59%
2042	266.355	2.59%
2043	273.256	2.59%
2044	280.336	2.59%

Fuente: Unión Temporal PMAA 2018

Obtenida la población fija y con los porcentajes estimados de crecimiento para cada año, dicha consultoría realizó el cálculo de población flotante y total de población proyectada para el municipio, la cual se muestra en la siguiente tabla:

Tabla N° 4. Población total proyectada para el Municipio de Chía

AÑO	POBLACIÓN TOTAL (Habitantes)		
	FIJA	FLOTANTE	TOTAL
2018	147336	36834	184170
2019	148495	37124	185619
2020	149654	37414	187068
2025	171173	42793	213966
2030	195953	48988	244941
2035	222688	55672	278360
2040	253071	63268	316339
2044	280336	70084	350420

Fuente: Unión Temporal PMAA 2018

En este sentido y de acuerdo con las tablas anteriores, se evidencia el crecimiento constante de la población del municipio, situación que genera un incremento constante y progresivo de los caudales aportados a los sistemas de redes sanitarias, pluviales y combinadas con que cuenta el municipio y en el caso específico la Empresa de Servicios Públicos de Chía EMSERCHÍA E.S.P. como operadora, para prestar y operar el servicio de alcantarillado. Como resultados de la modelación hidráulica de las redes catastradas en el municipio de Chía, en él se representaron los escenarios actuales de funcionamiento del alcantarillado pluvia y sanitario, en donde la estructura principal son tramos combinados en diferentes zonas del municipio, se evidencia una problemática preocupante y generalizada y es la baja capacidad de las redes existentes para conducir los caudales vertidos y los aportes de escorrentía, lo que conlleva a que el sistema colapse o no funcione adecuadamente. Para la interpretación del análisis de la capacidad hidráulica de los tramos de alcantarillado sanitario y sanitario-combinado, se verificaron los siguientes criterios: Cumple: Tramos cuya relación de llenado sea igual o inferior a 0.85, No Cumple: Tramos cuya relación de llenado sea superior a 0.85. Conforme a la Tabla 6-7 se deduce que la tubería que cumple con las capacidades es igual al 72,74%, mientras que el 25,95% no cumple con lo establecido con la normatividad, mientras que el 1,31% de los tramos del sistema no fue posible evaluarlos debido a que según el catastro del PMA 2015, dicho tramos tenían pendientes negativas y no era posible que el modelo se ejecutara.

Tabla 5. Rango del Análisis de Capacidad Hidráulica

Rango de capacidades	N° de tramos	% de tramos
Cumple	3055	72,74%
No Cumple	1090	25,95%
No Evaluado	55	1,31%
Total general	4200	100%

Fuente: Unión Temporal PMAA Chía 2018

De acuerdo con lo anterior y con el fin evitar los vertimientos de aguas residuales a los sistemas pluviales contribuyendo así con la eliminación de conexiones erradas que hace parte de la estrategia de descontaminación del río Bogotá, mejorar la capacidad y eficiencia de las redes en tramos donde se presentan fallas hidráulicas y garantizar que a las plantas de tratamiento lleguen efectivamente aguas residuales y no diluidas, es necesario realizar la separación de las redes del municipio de Chía, donde se eliminen los tramos de alcantarillado combinado y únicamente se presenten tramos de alcantarillado pluvial y sanitario. Teniendo en cuenta las diversas modalidades en las que dichos sistemas se combinan, siendo una de las más comunes para el sistema sanitario en el municipio de Chía, la conexión de sumideros en calles donde únicamente se presenta la construcción de una red, esto conlleva a que la evacuación del agua lluvia se produzca mediante la tubería existente, a la que aguas arriba se le están conectando cajas domiciliarias. También se presenta que a estas mismas redes inicialmente sanitarias se le conectan tramos pluviales directamente, debido a la falta de redes construidas en algunas calles del municipio de Chía. De acuerdo con las recomendaciones finales del Plan Maestro 2018 se deben realizar, en primera medida, la desconexiones de sumideros a los pozos pertenecientes a tramos que reciben flujo de aguas residuales provenientes de los domicilios, esta suspensión

de conexiones es posible solo si existen o se construyen tramos de alcantarillado pluvial sobre las zonas en las que se presenta el sistema combinado, es de suma importancia que las obras de suspensión o de retiro de conexiones de este tipo se haga de una manera cuidadosa ya que dichas intervenciones no deben modificar las condiciones de funcionamiento de los tramos existentes que se van a conservar. Por otro lado, en los casos de darse una conexión de tuberías pluviales al sistema sanitario se deben hacer las pertinentes obras de sellado y suspensión de las tuberías para así re direccionar el flujo para evitar su combinación, todo esto mediante la construcción de nuevas redes pluviales que reciban dicho caudal de aguas lluvia. Por lo anterior y como resultado de la consultoría y los análisis de alternativas para la optimización y separación de redes de alcantarillado pluvial y sanitario, se establecieron algunos tramos particulares a construir y los proyectados como obras generales de independización de redes combinadas que hacen parte del Producto N° 5. Modelación Hidráulica Alcantarillados Sanitarios y Pluvial. Sector Calle 11 – “EMSERCHÍA” Alternativa 2, En el sector de la calle 11 en cercanías a EMSERCHÍA se proyecta un colector pluvial en la calle 13 que luego baja por toda la carrera 15 A hasta llegar a la calle 11 en donde se conecta al colector combinado existente hasta descargar al río Frío. Los colectores que están proyectados en este sector hacen el mismo recorrido que el proyectado de la alternativa 1, la diferencia radica en utilizar el colector existente combinado que se encuentra sobre toda la calle 11 y que luego cruza sobre la carrera 14 H y bajar hasta el Río Frío. Dentro del panorama general de obras proyectadas se determinan los siguientes tramos, que son objeto del presente proceso: Colector de alcantarillado pluvial sector Las Acacias – Emserchía o conectar al alcantarillado pluvial de la Calle 10, en diámetros de 12"- 20". Reposición de alcantarillado sanitario del sector La Floresta y Ampliación de Alcantarillado Pluvial en diámetros de 12"-24". Reposición de colectores de alcantarillado pluvial y sanitario del sector El Cedro de las Carreras 5 A y 6 entre las Calles 2 y 1, en diámetros de 8"-16". Adicionalmente se incluye el tramo de alcantarillado combinado en 12" en gres, ubicado a lo largo de la Variante Chía Cota aproximadamente a la altura de la Calle 2 N° 5B-38, en una extensión de 45 m, tramo colapsado por aplastamiento de la tubería generando hundimiento y socavación de la estructura de cuneta y así como de esta estructura en el punto afectado. Situación que ha generado una emergencia sanitaria por la discontinuidad del conducto y en condiciones de precipitación intensa ha ocasionado el rebose de pozos aguas abajo del daño y retorno de aguas residuales a los predios aferentes a la red afectada. A continuación, se presenta el registro fotográfico de las labores mencionadas anteriormente y también del estado final de la intervención y reparación en dicho tramo de cuneta.



Imagen 1: Hundimiento y rompimiento de la cuneta y colector de alcantarillado



Imagen 2: Relleno del colector y la cuneta expuesto a la intemperie.

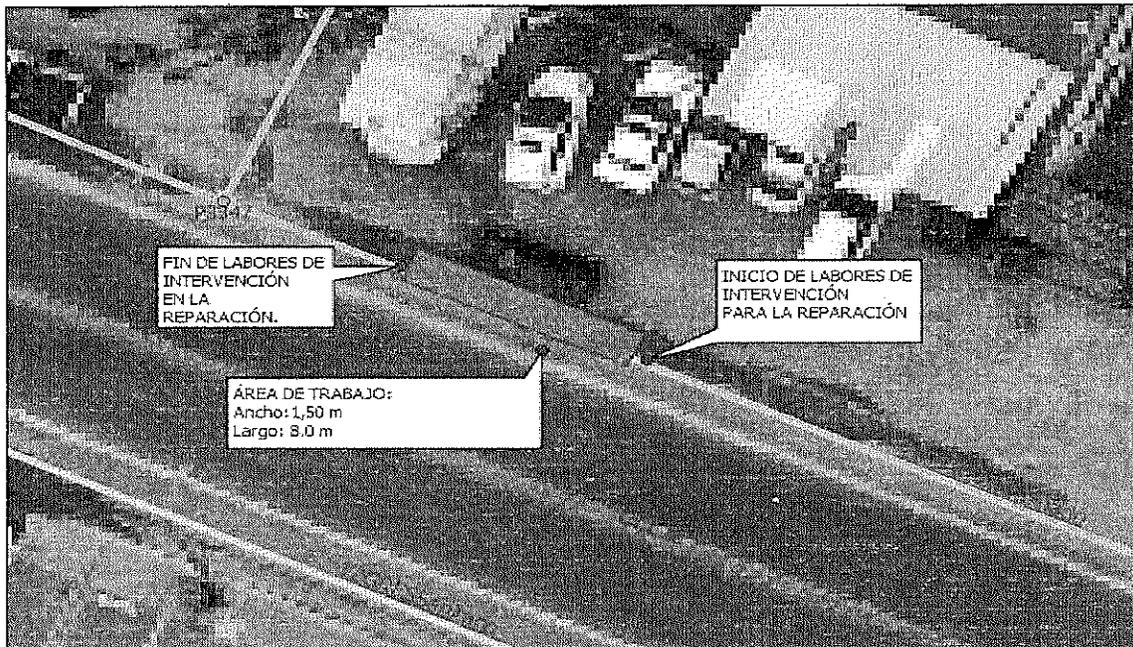


Imagen 1: Área de trabajo de la intervención.

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 **CONSTRUCCIÓN Y REPOSICIÓN DE COLECTORES DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA LA SEPARACIÓN DEL SISTEMA COMBINADO DE ALCANTARILLADO DE ACUERDO AL PANORAMA DE OBRAS PLANTEADAS EN EL PLAN MAESTRO DEL MUNICIPIO DE CHÍA Y REHABILITACIÓN DE TRAMO DE ALCANTARILLADO VARIANTE CHÍA COTA CON CALLE 2.** 2. Que el día diecinueve (19) de julio de 2021, la Empresa de Servicios Públicos de Chía-EMSECHÍA E.S.P., identificada con Nit: 899.999.714-1, publicó la Convocatoria en la página Web de la empresa, al proceso de Invitación Publica No. 004 de 2021, el cual tiene por objeto: **“CONSTRUCCIÓN Y REPOSICIÓN DE COLECTORES DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA LA SEPARACIÓN DEL SISTEMA COMBINADO DE ALCANTARILLADO DE ACUERDO AL PANORAMA DE OBRAS PLANTEADAS EN EL PLAN MAESTRO DEL MUNICIPIO DE CHÍA Y REHABILITACIÓN DE TRAMO DE ALCANTARILLADO VARIANTE CHÍA COTA CON CALLE 2.”** 3. Que el día veintisiete (27) de julio de 2021, la Empresa de Servicios Públicos de Chía-EMSECHÍA E.S.P., identificada con Nit: 899.999.714-1, dió apertura en la página Web de la empresa, para que los posibles proponentes presenten propuesta dentro de Invitación Pública No. 004-2021 de conformidad con lo establecido en el capítulo IV del Acuerdo No. 011-2017. 4. Que el proceso de INVITACIÓN PÚBLICA No. 004 de 2021, fue objeto de una (1) Adenda, la cual fue publicada así: Adenda No. 01, publicada el día seis (06) de agosto de 2021. 5. Que el día doce (12) de agosto de 2021 a las 4:00 p.m., tuvo lugar el acto de cierre y entrega de propuestas del Proceso de Invitación Pública No. 004 de 2021, acta que hace parte integral de la presente resolución. 6. Que en la hora y fecha señaladas para el cierre de la Invitación Pública No.004 de 2021, la Empresa de Servicios Públicos de Chía EMSECHÍA E.S.P., recibió una (1) oferta presentada por el **CONSORCIO ALCHIA** representada legalmente por la señora MILENA ORTIZ ZAMORA identificada con cedula de ciudadanía No. 36.068.971 expedida en Neiva, y conformado por las sociedades **CIVAL CONSTRUCCIONES E INVERSIONES S.A.S.**, identificada con Nit. 900556603-2, representada legalmente por la señora GIOVANNA ANDREA MEDINA CRISTANCHO identificada con cedula de ciudadanía No. 24.049.786 expedida en Santa Rosa de Viterbo, con porcentaje de participación del 1%, y **AL CONSTRUCCIONES S.A.S.**, identificada con Nit. 900611543-4 representada legalmente por la señora MILENA ORTIZ ZAMORA identificada con con cedula de ciudadanía No. 36.068.971 expedida en Neiva, con porcentaje de participación del 99%. 7. Que el Comité Evaluador dentro del término señalado en el cronograma del proceso efectuó la verificación de los requisitos habilitantes de la propuesta el día trece (13) de agosto de 2021, en el que tuvo lugar a observaciones de carácter jurídico, evaluación que fue publicada en la página Web www.emserchia.gov.co, el día diecisiete (17) de agosto de 2021. 8. Que de conformidad con el cronograma de la Invitación Publica No. 004 de 2021, se publicó en la página Web www.emserchia.gov.co, el día veintitrés (23)

de agosto de 2021, el resultado de la evaluación definitiva de la propuesta de acuerdo con las condiciones establecidas en los términos de referencia, y de conformidad con las subsanaciones realizadas por el proponente. **9.** Que conforme a lo anterior el comité evaluador recomendó a la Gerente de la Empresa adjudicar el contrato al el **CONSORCIO ALCHIA** representada legalmente por la señora MILENA ORTIZ ZAMORA identificada con cedula de ciudadanía No. 36.068.971 expedida en Neiva, y conformado por las sociedades **CIVAL CONSTRUCCIONES E INVERSIONES S.A.S.**, identificada con Nit. 900556603-2, representada legalmente por la señora GIOVANNA ANDREA MEDINA CRISTANCHO identificada con cedula de ciudadanía No. 24.049.786 expedida en Santa Rosa de Viterbo, con porcentaje de participación del 1%, y **AL CONSTRUCCIONES S.A.S.**, identificada con Nit. 900611543-4 representada legalmente por la señora MILENA ORTIZ ZAMORA identificada con con cedula de ciudadanía No. 36.068.971 expedida en Neiva, con porcentaje de participación del 99%. **10.** Que teniendo en cuenta las consideraciones precedentes, la Gerente de la Empresa de Servicios Públicos de Chía EMSECHIA E.S.P., mediante Resolución No. 428 de fecha 26 de agosto de 2021, adjudica el contrato al **CONSORCIO ALCHIA** representada legalmente por la señora MILENA ORTIZ ZAMORA identificada con cedula de ciudadanía No. 36.068.971 expedida en Neiva, y conformado por las sociedades **CIVAL CONSTRUCCIONES E INVERSIONES S.A.S.**, identificada con Nit. 900556603-2, representada legalmente por la señora GIOVANNA ANDREA MEDINA CRISTANCHO identificada con cedula de ciudadanía No. 24.049.786 expedida en Santa Rosa de Viterbo, con porcentaje de participación del 1%, y **AL CONSTRUCCIONES S.A.S.**, identificada con Nit. 900611543-4 representada legalmente por la señora MILENA ORTIZ ZAMORA identificada con con cedula de ciudadanía No. 36.068.971 expedida en Neiva, con porcentaje de participación del 99%. **11.** Que con base en las anteriores consideraciones, las partes acuerdan celebrar un contrato de Obra, que se registrá por las siguientes cláusulas: **CLÁUSULA PRIMERA OBJETO. "CONSTRUCCIÓN Y REPOSICIÓN DE COLECTORES DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA LA SEPARACIÓN DEL SISTEMA COMBINADO DE ALCANTARILLADO DE ACUERDO AL PANORAMA DE OBRAS PLANTEADAS EN EL PLAN MAESTRO DEL MUNICIPIO DE CHÍA Y REHABILITACIÓN DE TRAMO DE ALCANTARILLADO VARIANTE CHÍA COTA CON CALLE 2."** **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. **2.** 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". 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 BOGOTA. 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. **3. ALCANCE:** Con el fin de lograr un estricto cumplimiento del objeto del contrato se deberán ejecutar los siguientes ítems y cantidades estimadas.

PRESUPUESTO LA FLORESTA SANITARIA CALLE 5 ESTE					
1	PRELIMINARES				
1.1	Localización y replanteo lineal	ML	774,96	\$ 5.948,00	\$4.609.462
1.2	Campamento 18m2	UN	1,00	\$ 2.151.360,00	\$2.151.360
1.3	Señalización de Obra	ML	774,96	\$ 17.892,00	\$13.865.584
1.4	Protocolo de bioseguridad	GL	1,00	\$ 1.121.089,00	\$1.121.089
2	EXCAVACIONES, DEMOLICIONES Y RETIROS				
2.1	Excavaciones varias a máquina sin clasificar (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)	M3	1407,12	\$ 22.385,00	\$31.498.381
2.2	Excavación manual en material común h=0.0-2.0 m (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)	M3	63,25	\$ 49.774,00	\$3.148.206
2.3	Corte de pavimento	ML	1666,16	\$ 8.861,00	\$14.763.844
2.4	Demolición de pavimento flexible	M2	871,60	\$ 15.417,00	\$13.437.457
2.5	Retiro de sobrantes distancia mayor de 5km	m3/km	23067,86	\$ 1.944,00	\$44.843.920
2.6	Manejo de agua con motobomba de 2" o 3"	Día	45,00	\$ 62.898,00	\$2.830.410
3	RELLENOS Y ACABADOS				
3.1	Relleno con material clase F: Gravilla o material triturado con agua (diámetro 3/4") (Encamado y acostillado)	M3	716,42	\$ 97.959,00	\$70.179.787
3.2	Suministro y colocación Base Granular Tipo INVIAS	M3	411,66	\$ 120.547,00	\$49.624.378
3.3	Suministro y colocación Subbase granular Tipo INVIAS	M3	411,66	\$ 112.216,00	\$46.194.839
3.4	Relleno en recebo común tipo B200	M3	83,70	\$ 83.808,00	\$7.014.730
3.5	Mezcla denza en caliente Tipo MDC-10 (Incluye cemento asfáltico)	M3	209,05	\$ 726.513,00	\$151.877.543
3.6	Entibado discontinuo	M2	2803,20	\$ 28.241,00	\$79.165.171
4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS, ACCESORIOS				
4.1	Tubería pvc alcantarillado de 12"	M	968,70	\$ 122.282,00	\$118.454.573
4.2	Tubería pvc alcantarillado d 6"	M	36,00	\$ 46.606,00	\$1.677.816
4.3	Tubería pvc alcantarillado de 8"	ML	37,00	\$ 55.121,00	\$2.039.477
4.4	Silla yee de 12x6"	UND	22,00	\$ 246.464,00	\$5.422.208

4.5	Construcción de domiciliarias Sanitarias de 6 a 8 ml	UND	10,00	\$ 5.767.689,00	\$57.676.890
4.6	Inspección de tuberías con CCTV	ML	968,70	\$ 15.000,00	\$14.530.500
5	POZOS				
5.1	Demolición muro de pozos existentes para instalación de nueva tubería de 8" a 12" incluye remate	UN	24,00	\$ 99.694,00	\$2.392.656
5.2	Concreto clase F, 2000 psi Para Solados y atraques	M3	12,00	\$ 381.733,00	\$4.580.796
5.3	Placa de fondo pozo d=1.7m, e=0.25m (concreto 3000 psi con refuerzo)	UN	6,00	\$ 769.051,00	\$4.614.306
5.4	Cilindro pozo en ladrillo tolete, di=1.20m, e=0.25m (inc. Pañete interno e=1.5cm y cañuela)	UN	6,00	\$ 714.847,00	\$4.289.082
5.5	Cubierta pozo d= 1.7m, e=0.20m c0ncreto 3000 psi con refuerzo (incluye aro y tapa hf)	UN	6,00	\$ 935.416,00	\$5.612.496
5.6	Suministro e instalación de escalera de gato escalones de ϕ 3/4" L=1,00 m, cada 0.40m. Incluye dos capas de anticorrosivo, pintura esmalte sintética y sistema epóxico de anclaje estructural tipo sikadur anchur fix 4 o equivalente	UND	6,00	\$ 155.000,00	\$930.000
5.7	NIVELACIÓN DE POZOS DE INSPECCIÓN Di=1.20M, E=0.25M, H=0,21M(INCLUYE PAÑETE INTERNO Y DEMOLICIÓN)	UND	4,00	\$ 155.520,00	\$622.080
				SUBTOTAL	\$759.169.401
PRESUPUESTO LA FLORESTA PLUVIAL CALLE 5 ESTE					
6	PRELIMINARES				
6.1	Localización y replanteo lineal	ML	671,28	\$ 5.948,00	\$3.992.773
6.2	Señalización de Obra	ML	671,28	\$ 17.892,00	\$12.010.542
7	EXCAVACIONES, DEMOLICIONES Y RETIROS				
7.1	Excavaciones varias a máquina sin clasificar (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)	M3	1505,43	\$ 22.385,00	\$33.699.051
7.2	Excavación manual en material común h=0.0-2.0 m (incluye	M3	57,90	\$ 49.774,00	\$2.881.915
7.3	Corte de pavimento	ML	1409,68	\$ 8.861,00	\$12.491.174
7.4	Demolición de pavimento flexible	M2	839,09	\$ 15.417,00	\$12.936.251
7.5	Retiro de sobrantes distancia mayor de 5km	m3/km	24469,39	\$ 1.944,00	\$47.568.494

7.6	Manejo de agua con motobomba de 2" o 3"	Día	45,00	\$	62.898,00	\$2.830.410
7.7	Protocolo de bioseguridad	GL	1,00	\$	1.121.089,00	\$1.121.089
8	RELLENOS Y ACABADOS					
8.1	Relleno con material clase F: Gravilla o material triturado con agua (diámetro 3/4") (Encamado y acostillado)	M3	179,18	\$	97.959,00	\$17.552.294
8.2	Suministro y colocación Base Granular Tipo INVIAS	M3	457,89	\$	120.547,00	\$55.197.266
8.3	Suministro y colocación Subbase granular Tipo INVIAS	M3	437,98	\$	112.216,00	\$49.148.364
8.4	Relleno en recebo común tipo B200	M3	77,81	\$	83.808,00	\$6.521.100
8.5	Mezcla denza en caliente Tipo MDC-10 (Incluye cemento asfáltico)	M3	213,52	\$	726.513,00	\$155.125.056
8.6	Entibado discontinuo	M2	2347,87	\$	28.241,00	\$66.306.197
9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS, ACCESORIOS					
9.1	Tubería pvc alcantarillado de 12"	ML	105,45	\$	122.282,00	\$12.894.637
9.2	Tubería pvc alcantarillado de 20"	ML	59,59	\$	276.363,00	\$16.468.471
9.3	Tubería pvc alcantarillado de 24"	ML	506,24	\$	400.782,00	\$202.891.880
9.4	Tubería pvc alcantarillado d6"	M	154,00	\$	46.606,00	\$7.177.324
9.5	Silla yee de 12x6"	UND	6,00	\$	246.464,00	\$1.478.784
9.6	Silla yee de 20x6"	UND	6,00	\$	473.290,00	\$2.839.740
9.7	Sumidero en ladrillo sl-100	UN	4,00	\$	1.121.388,00	\$4.485.552
9.8	Inspección de tuberías con CCTV	ML	671,28	\$	15.000,00	\$10.069.200
10	POZOS					
10.1	Demolición muro de pozos existentes para instalación de nueva tuebria de 8" a 12" incluye remate	UN	2,00	\$	99.694,00	\$199.388
10.2	Concreto clase F, 2000 psi Para Solados y atraques	M3	7,00	\$	381.733,00	\$2.672.131
10.3	Placa de fondo pozo d=1.7m, e=0.25m (concreto 3000 psi con refuerzo)	UN	10,00	\$	769.051,00	\$7.690.510
10.4	Cilindro pozo en ladrillo tolete, di=1.20m, e=0.25m (inc. Pañete interno e=1.5cm y cañuela)	UN	10,00	\$	714.847,00	\$7.148.470
10.5	Cubierta pozo d= 1.7m, e=0.20m c0ncreto 3000 psi con refuerzo (incluye aro y tapa hf)	UN	10,00	\$	935.416,00	\$9.354.160
10.6	Cono concentrico para pozo d= 1.20m x 0.60m e=0.10m h= 0.80m	UN	10,00	\$	659.568,00	\$6.595.680

10.7	Suministro e instalación de escalera de gato escalones de ϕ 3/4" L=1,00 m, cada 0.40m. Incluye dos capas de anticorrosivo, pintura esmalte sintética y sistema epóxico de anclaje estructural tipo sikadur anchur fix 4 o equivalente	UN	20,00	\$ 155.000,00	\$3.100.000
SUBTOTAL					\$774.447.903
VARIANTE CARRERA 6-8-5A CALLE 1A SANITARIA					
11	PRELIMINARES				
11.1	Localización y replanteo lineal	ML	784,11	\$ 5.948,00	\$4.663.886
11.2	Campamento 18m2	UN	1,00	\$ 2.151.360,00	\$2.151.360
11.3	Señalización de Obra	ML	784,11	\$ 17.892,00	\$14.029.296
11.4	Protocolo de bioseguridad	GB	1,00	\$ 1.121.089,00	\$1.121.089
12	EXCAVACIONES, DEMOLICIONES Y RETIROS				
12.1	Excavaciones varias a máquina sin clasificar (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)	M3	1195,22	\$ 22.385,00	\$26.755.000
12.2	Excavación manual en material común h=0.0-2.0 m (incluye	M3	79,07	\$ 49.774,00	\$3.935.630
12.3	Corte de pavimento	ML	945,46	\$ 8.861,00	\$8.377.721
12.4	Demolición de pavimento flexible	M2	655,52	\$ 15.417,00	\$10.106.152
12.5	Demolición de Pavimento Rígido e=0.15	M2	475,29	\$ 47.075,00	\$22.374.277
12.6	Retiro de sobrantes distancia mayor de 5km	m3/km	19403,23	\$ 1.944,00	\$37.719.879
13	RELLENOS Y ACABADOS				
13.1	Relleno con material clase F: Gravilla o material triturado con agua (diámetro 3/4") (Encamado y acostillado)	M3	609,14	\$ 97.959,00	\$59.670.745
13.2	Suministro y colocación Base Granular Tipo INVIAS	M3	293,15	\$ 120.547,00	\$35.338.353
13.3	Suministro y colocación Subbase granular Tipo INVIAS	M3	216,11	\$ 112.216,00	\$24.251.000
13.4	Relleno en recebo común tipo B200	M3	58,83	\$ 83.808,00	\$4.930.425
13.5	Mezcla denza en caliente Tipo MDC-10 (Incluye cemento asfáltico)	M3	96,57	\$ 726.513,00	\$70.159.360
13.6	Cuneta de concreto clase e, 2500 psi fundida en el lugar	M3	42,78	\$ 487.185,00	\$20.841.774
13.7	Relleno con material de excavación	M3	91,90	\$ 21.499,00	\$1.975.758
13.8	Entibado discontinuo	M2	2415,06	\$ 28.241,00	\$68.203.709
14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE				

	TUBERÍAS, ACCESORIOS, HIDRANTES Y VÁLVULAS.					
14.1	Tubería PVC alcantarillado de 12"	ML	479,84	\$	122.282,00	\$58.675.795
14.2	Tubería PVC alcantarillado de 10"	ML	92,42	\$	77.831,00	\$7.193.141
14.3	Tubería PVC alcantarillado de 8"	ML	211,85	\$	55.121,00	\$11.677.384
14.4	Tubería PVC alcantarillado d=6"	M	25,00	\$	46.606,00	\$1.165.150
14.5	Silla yee de 12x6"	UND	8,00	\$	246.464,00	\$1.971.712
14.6	Silla yee de 10x6"	UND	8,00	\$	200.962,00	\$1.607.696
14.7	Construcción de domiciliarias de 6 a 8 ml	UND	15,00	\$	5.767.689,00	\$86.515.335
14.8	Inspección de tuberías con CCTV	ML	784,11	\$	15.000,00	\$11.761.650
15	POZOS					
15.1	Demolición de pozos existentes	UN	20,00	\$	99.694,00	\$1.993.880
15.2	Concreto clase F, 2000 psi Para Solados y atraques	M3	4,50	\$	381.733,00	\$1.717.799
15.3	Placa de fondo pozo d=1.7m, e=0.25m (concreto 3000 psi con refuerzo)	UN	8,00	\$	769.051,00	\$6.152.408
15.4	Cilindro pozo en ladrillo tolete, di=1.20m, e=0.25m (inc. Pañete interno e=1.5cm y cañuela)	UN	8,00	\$	714.847,00	\$5.718.776
15.5	Cubierta pozo d= 1.7m, e=0.20m c0ncreto 3000 psi con refuerzo (incluye aro y tapa hf)	UN	6,00	\$	935.416,00	\$5.612.496
15.6	Suministro e instalación de escalera de gato escalones de ϕ 3/4" L=1,00 m,cada 0.40m.Incluye dos capas de anticorrosivo, pintura esmalte sintética y sistema epóxico de anclaje estructural tipo sikadur anchur fix 4 o equivalente	ML	12,00	\$	155.000,00	\$1.860.000
	SUBTOTAL					\$620.228.636
VARIANTE CARRERA 6-8-5A CALLE 1A PLUVIAL						
16	PRELIMINARES					
16.1	Localización y replanteo lineal	ML	265,07	\$	5.948,00	\$1.576.636
16.2	Campamento 9m2	UN	1,00	\$	1.262.940,00	\$1.262.940
16.3	Señalización de Obra	ML	265,07	\$	17.892,00	\$4.742.632
16.4	Protocolo de bioseguridad	GB	1,00	\$	1.121.089,00	\$1.121.089
17	EXCAVACIONES, DEMOLICIONES Y RETIROS					
17.1	Excavaciones varias a máquina sin clasificar (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)	M3	441,24	\$	22.385,00	\$9.877.157

17.2	Excavación manual en material común h=0.0-2.0 m (incluye	M3	16,85	\$	49.774,00	\$838.692
17.3	Corte de pavimento	ML	522,14	\$	8.861,00	\$4.626.683
17.4	Demolición de pavimento flexible	M2	160,21	\$	15.417,00	\$2.469.958
17.5	Demolición de Pavimento Rígido e=0.15	M2	0,00	\$	47.075,00	0
17.6	Demolición de Adoquin sobre arena	M2	120,00	\$	10.184,00	\$1.222.080
17.7	Retiro de sobrantes distancia mayor de 5km	m3/km	6979,06	\$	1.944,00	\$13.567.293
18	RELLENOS Y ACABADOS					
18.1	Relleno con material clase F: Gravilla o material triturado con agua (diámetro 3/4") (Encamado y acostillado)	M3	172,59	\$	97.959,00	\$16.906.744
18.2	Suministro y colocación Base Granular Tipo INVIAS	M3	90,46	\$	120.547,00	\$10.904.682
18.3	Suministro y colocación Subbase granular Tipo INVIAS	M3	61,62	\$	112.216,00	\$6.914.750
18.4	Relleno en recebo común tipo B200	M3	45,25	\$	83.808,00	\$3.792.312
18.5	Reinstalación de Adoquin	M2	120,00	\$	47.731,00	\$5.727.720
18.6	Mezcla denza en caliente Tipo MDC-10 (incluye cemento asfáltico)	M3	27,64	\$	726.513,00	\$20.080.819
18.7	Relleno con material de excavación	M3	145,02	\$	21.499,00	\$3.117.785
18.8	Entibado discontinuo	M2	883,74	\$	28.241,00	\$24.957.701
19	SUMINISTRO DE TUBERÍAS, ACCESORIOS, HIDRANTES Y VÁLVULAS.					
19.1	Tubería PVC alcantarillado de 12"	ML	107,74	\$	122.282,00	\$13.174.663
19.2	Tubería PVC alcantarillado de 14"	ML	61,67	\$	142.150,00	\$8.766.391
19.3	Tubería PVC alcantarillado de 16"	ML	95,66	\$	172.125,00	\$16.465.478
19.4	Tubería PVC alcantarillado d6"	M	60,00	\$	46.606,00	\$2.796.360
19.5	Silla yee de 12x6"	UND	6,00	\$	246.464,00	\$1.478.784
19.6	Silla yee de 16x6"	UND	6,00	\$	294.901,00	\$1.769.406
19.7	Sumidero en ladrillo sl-100	UN	3,00	\$	1.121.388,00	\$3.364.164
19.7	Inspección de tuberías con CCTV	ML	265,07	\$	15.000,00	\$3.976.050
20	POZOS					
20.1	Demolición muro de pozos existentes para instalación de nueva tuebria de 14" a 24"	UN	5,00	\$	125.049,00	\$625.245
20.2	Concreto clase F, 2000 psi Para Solados y atraques	M3	4,50	\$	381.733,00	\$1.717.799
20.3	Placa de fondo pozo d=1.7m, e=0.25m (concreto 3000 psi con refuerzo)	UN	5,00	\$	769.051,00	\$3.845.255

20.4	Cilindro pozo en ladrillo tolete, di=1.20m, e=0.25m (inc. Pañete interno e=1.5cm y cañuela)	UN	5,00	\$ 714.847,00	\$3.574.235
20.5	Cubierta pozo d= 1.7m, e=0.20m c0ncreto 3000 psi con refuerzo (incluye aro y tapa hf)	UN	5,00	\$ 935.416,00	\$4.677.080
20.6	Cono concéntrico para pozo d= 1.20m x 0.60m e=0.10m h= 0.80m	UN	5,00	\$ 659.568,00	\$3.297.840
20.7	Suministro e instalación de escalera de gato escalones de ϕ 3/4" L=1,00 m, cada 0.40m. Incluye dos capas de anticorrosivo, pintura esmalte sintética y sistema epóxico de anclaje estructural tipo sikadur anchur fix 4 o equivalente	ML	11,00	\$ 155.000,00	\$1.705.000
SUBTOTAL					\$204.941.423

REPOSICION ALCANTARILLADO VARIANTE CHIA COTA

21	PRELIMINARES				
21.1	Localización y replanteo lineal	UN	46,12	\$ 5.948,00	\$274.322
21.2	Campamento 9m2	UN	1,00	\$ 1.262.940,00	\$1.262.940
21.3	Señalización de Obra	UN	46,12	\$ 17.892,00	\$825.179
21.4	Protocolo de bioseguridad	GL	1,00	\$ 1.121.089,00	\$1.121.089
22	EXCAVACIONES, DEMOLICIONES Y RETIROS				
22.1	EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	130,16	\$ 22.385,00	\$2.913.632
22.2	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN H=0.0-2.0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	15,25	\$ 49.774,00	\$759.054
22.3	Corte de pavimento	ML	0,00	\$ 8.861,00	0
22.4	Demolición de pavimento flexible	M2	0,00	\$ 15.417,00	0
22.5	Demolición de Pavimento Rígido e=0.15	M2	121,76	\$ 47.075,00	\$5.731.852
22.6	Retiro de sobrantes distancia mayor de 5km	m3/km	1952,33	\$ 1.944,00	\$3.795.330
23	RELLENOS Y ACABADOS				
23.1	Relleno con material clase F: Gravilla o material triturado con agua (diámetro 3/4") (Encamado y acostillado)	M3	41,68	\$ 97.959,00	\$4.082.931
23.2	Suministro y colocación Base Granular Tipo INVIAS	M3	26,57	\$ 120.547,00	\$3.202.934

23.3	Suministro y colocación Subbase granular Tipo INVIAS	M3	0,00	\$	112.216,00	0
23.4	Relleno en recebo común tipo B200	M3	45,25	\$	83.808,00	\$3.792.312
23.5	Mezcla denza en caliente Tipo MDC-10 (Incluye cemento asfáltico)	M3	0,00	\$	726.513,00	0
23.6	Concreto de 3000 psi	M3	12,45	\$	571.574,00	\$7.116.096
23.7	Acero de refuerzo para cuneta D 3/8	KG	519,12	\$	5.987,00	\$3.107.971
23.8	Entibado discontinuo	M2	243,72	\$	28.241,00	\$6.882.897
24	SUMINISTRO DE TUBERÍAS, ACCESORIOS, HIDRANTES Y VÁLVULAS.					
24.1	Tubería PVC alcantarillado de 12"	ML	46,12	\$	122.282,00	\$5.639.646
24.2	Tubería PVC alcantarillado d=6"	M	14,00	\$	46.606,00	\$652.484
24.3	Silla yee de 12x6"	UND	7,00	\$	246.464,00	\$1.725.248
25	POZOS					
25.1	Demolición de pozos existentes para instalación de nueva tuebria de 8" a 12"	UN	2,00	\$	99.694,00	\$199.388
TOTAL COSTO DIRECTO						\$53.085.305
TRAMO EMSERCHIA CARRERA 14 -CRA 15A -Y 14F CALLE 11						
26	PRELIMINARES					
26.1	Localización y replanteo lineal	ML	432,78	\$	5.948,00	\$2.574.175
26.2	Campamento 9m2	UN	1,00	\$	1.262.940,00	\$1.262.940
26.3	Señalización de Obra	ML	865,56	\$	17.892,00	\$15.486.600
26.4	Protocolo de bioseguridad	GL	1,00	\$	1.121.089,00	\$1.121.089
27	EXCAVACIONES, DEMOLICIONES Y RETIROS					
27.1	Excavaciones varias a máquina sin clasificar (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)	M3	678,26	\$	22.385,00	\$15.182.850
27.2	Corte de pavimento	ML	640,18	\$	8.861,00	\$5.672.635
27.3	Demolición adoquín sobre arena, h=0.15 m	M2	248,35	\$	10.184,00	\$2.529.196
27.4	Demolición de pavimento flexible	M2	426,91	\$	15.417,00	\$6.581.671
27.5	Demolición de Pavimento Rígido e=0.15	M2	52,72	\$	47.075,00	\$2.481.794
27.6	Retiro de sobrantes distancia mayor de 5km	m3/km	11134,50	\$	1.944,00	\$21.645.468
27.7	Entibado discontinuo	M2	1168,51	\$	28.241,00	\$32.999.891
28	RELLENOS Y ACABADOS					
28.1	Relleno con material clase F: Gravilla o material triturado con agua (diámetro 3/4") (Encamado y acostillado)	M3	386,13	\$	97.959,00	\$37.824.909

28.2	Suministro y colocación Base Granular Tipo INVIAS	M3	196,38	\$	120.547,00	\$23.673.020
28.3	Suministro y colocación Subbase granular Tipo INVIAS	M3	131,36	\$	112.216,00	\$14.740.694
28.4	Relleno en recebó común tipo B200	M3	45,25	\$	83.808,00	\$3.792.312
28.5	Mezcla denza en caliente Tipo MDC-10 (Incluye cemento asfáltico)	M3	64,04	\$	726.513,00	\$46.525.893
28.6	Cuneta de concreto clase e, 2500 psi fundida en el lugar	M3	17,14	\$	487.185,00	\$8.350.351
28.7	Relleno con material de excavación	M3	133,21	\$	21.499,00	\$2.863.882
29	SUMINISTRO DE TUBERÍAS, ACCESORIOS, HIDRANTES Y VÁLVULAS.					
29.1	Tubería PVC alcantarillado de 12"	ML	50,43	\$	122.282,00	\$6.166.681
29.2	Tubería PVC alcantarillado de 14"	ML	260,66	\$	142.150,00	\$37.052.819
29.3	Tubería PVC alcantarillado de 24"	ML	60,42	\$	400.782,00	\$24.215.248
29.4	Tubería PVC alcantarillado de 20"	ML	6,09	\$	276.363,00	\$1.683.051
29.5	Tubería PVC alcantarillado de 20" en concreto	ML	55,18	\$	397.933,00	\$21.957.943
29.6	Tubería PVC alcantarillado de 6"	M	45,00	\$	46.606,00	\$2.097.270
29.7	Silla yee de 12x6"	UND	4,00	\$	246.464,00	\$985.856
29.8	Silla yee de 16x6"	UND	3,00	\$	294.901,00	\$884.703
29.9	Silla yee de 20x6"	UND	2,00	\$	473.290,00	\$946.580
29.10	Inspección de tuberías con CCTV	ML	432,78	\$	15.000,00	\$6.491.700
30	POZOS					
30.1	Demolición muro de pozos existentes para instalación de nueva tubería de 14" a 24"	UN	13,00	\$	125.049,00	\$1.625.637
30.2	Concreto clase F, 2000 psi Para Solados y atraques	M3	1,50	\$	381.733,00	\$572.600
30.3	Placa de fondo pozo d=1.7m, e=0.25m (concreto 3000 psi con refuerzo)	UN	1,00	\$	769.051,00	\$769.051
30.4	Cilindro pozo en ladrillo tolete, di=1.20m, e=0.25m (inc. Pañete interno e=1.5cm y cañuela)	UN	1,00	\$	714.847,00	\$714.847
30.5	Cubierta pozo d= 1.7m, e=0.20m c0ncreto 3000 psi con refuerzo (incluye aro y tapa hf)	UN	1,00	\$	935.416,00	\$935.416
30.6	Suministro e instalación de escalera de gato escalones de ϕ 3/4" L=1,00 m,cada 0.40m.Incluye dos capas de anticorrosivo, pintura esmalte sintética y sistema epóxico de anclaje estructural tipo	ML	2,00	\$	155.000,00	\$310.000

	sikadur anchur fix 4 o equivalente			
-	TOTAL COSTO DIRECTO			\$352.718.772
VALOR TOTAL DE COSTOS DIRECTOS				
	ADMINISTRACIÓN 23%	23%		\$635.855.948
	IMPREVISTOS 2%	2%		\$55.291.822
	UTILIDAD 5%	5%		\$138.229.554
	AIU 30%			\$829.377.324
	REVISIÓN Y AJUSTES A DISEÑOS (Incluye topografía con equipos de precisión)			\$15.000.000
	VALOR TOTAL			\$3.608.968.404

4. 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. **5. 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. **6.** Deberá materializar mojones y pares de sistemas de posicionamiento geográfico (GPS) de alta precisión con implementación de tecnología de doble frecuencia. **7.** Se debe garantizar el amarre geodésico del proyecto de conformidad con lo establecido por el IGAC. **8.** Los planos magnéticos presentados deben ser independientes a los planos de diseño y deberán hacer parte de las memorias y documentos de diseño. **9.** 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. **10.** 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). **11.** Deben adjuntarse a los informes los certificados del IGAC de los vértices utilizados para los amarres. **12.** Certificado de calibración de los equipos utilizados. **13.** Datos de poligonales y carteras de campo. **14.** Tarjeta profesional y certificado de vigencia del topógrafo debidamente registrado ante el Consejo Profesional Nacional de Topografía (CPNT). **15.** Las obras de redes de Acueducto deberán estar geo referenciadas en el Sistema de Coordenadas Geográficas, con geoide Magna Sirgas Colombia Bogotá. **16.** 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

17. 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. **18.** Para los levantamientos realizados con GPS, se debe presentar copia de datos crudos en formato RINEX. **19.** Se deberá presentar copia de cálculos y ajustes de las poligonales. **20.** 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. **21.** Copia de cartera del levantamiento

topográfico o copia de los datos crudos de las estaciones, en medio digital. **22.** 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. **23.** Se deberá entregar una carpeta que contenga todos los archivos entregados de manera ordenada (archivo unificado). **24.** 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. **25.** 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). **26.** Los informes de levantamientos topográficos realizados por métodos convencionales y sistemas de posicionamientos global (GPS) deberán contener como mínimo los aspectos relacionados a continuación. **27. 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. **28. 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. **29. 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). **30. Catastro de redes existentes.** El CONTRATISTA debe realizar previamente un catastro de redes existentes de otros 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. **31. 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 **EMSERCHIA** 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 **INTERVENTORIA** en representación de **EMSERCHIA ESP**. 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 **EMSERCHIA ESP**. 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. **32. 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



ALCALDÍA
MUNICIPAL
DE CHÍA

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. **33. 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. **34. El CONTRATISTA** desarrollará 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 EMSERCHIA. **35. El CONTRATISTA** deberá priorizar contratar mano de obra del sector cuya selección y manejo será bajo su responsabilidad. **36. El CONTRATISTA** habilitará 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 llevará la trazabilidad de las mismas, lo cual hará parte del informe mensual de obra en el componente social. **37.** Que estas actividades no generan costo alguno adicional para la EMPRESA y se entienden incluidos en la propuesta. **38. El CONTRATISTA** deberá apoyar el trámite de las licencias y permisos necesarios para la ejecución de las obras ante las entidades competentes. **39. 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 **EMSERCHIA**. **40. El CONTRATISTA** deberá definir los recursos humanos, físicos, tecnológicos y financieros a ser utilizados en el desarrollo del contrato. **41.** Lista del equipo exigido. A dicha lista se adjuntarán los documentos que acrediten y garanticen la disponibilidad del equipo indicado en el mismo Anexo. **42.** 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 **EMSERCHIA**. **43.** Si la maquinaria, equipos y herramientas puestas al servicio de la obra resultaren subutilizados, insuficientes o sobraren, o se llegare a requerir equipo diferente, **EMSERCHIA** no reconocerá costo alguno por este concepto. **44. 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. **45. ADMINISTRATIVAS – Bitácora:** Se contará con una bitácora, en donde el **CONTRATISTA** y la **INTERVENTORIA**, deberán dejar anotado todo lo que sucede en la misma cada día (resumen de obra con observaciones). En esta bitácora se dejarán consignadas todas las órdenes, instrucciones y acuerdos entre el **CONTRATISTA** y la **INTERVENTORIA**. 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 **EMSERCHIA**. Una vez terminada la obra, esta bitácora deberá ser entregada a la **EMSERCHIA** 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 **INTERVENTORIA** y/o **SUPERVISIÓN** en cualquier momento que lo requieran, en las visitas de inspección y seguimiento a las obras. **46. 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. **47. REUNIONES Y ACTAS DE OBRA** - Con la periodicidad, en el sitio y hora previamente establecidos, y dados a conocer por **EMSERCHIA**, se harán reuniones donde se acordarán y detallarán los trabajos correspondientes. A estas reuniones deberán asistir representantes del **CONTRATISTA** y la **INTERVENTORIA**. De cada reunión, se levantará un acta y será firmada por los que intervinieron en ella. 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. 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. **48. 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 **EMSERCHIA** para efecto de las sanciones previstas por incumplimiento. 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. **49. 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. 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. El **CONTRATISTA** tendrá la obligación de apoyar a los Interventores y supervisor de **EMSERCHIA** 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 **EMSERCHIA** 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. El **CONTRATISTA** deberá presentar un informe a la **INTERVENTORÍA** sobre el manejo e inversión del anticipo.(si lo hay) El **CONTRATISTA** deberá presentar a la **INTERVENTORÍA** los soportes de las facturas para su aprobación. El **CONTRATISTA** deberá pagar los impuestos a que haya lugar. El **CONTRATISTA** deberá cumplir con las obligaciones laborales del personal contratado en la ejecución del contrato. **50. TÉCNICAS - Servicios preliminares y complementarios** - Las labores de replanteo de la obra, investigación de interferencias, exploraciones de campo y ensayos de laboratorio de suelos y elaboración de planos de obra construida, se registrarán por la norma vigente y avalados por **EMSERCHIA**, 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



ALCALDÍA
MUNICIPAL
DE CHÍA

correspondientes o en los gastos administrativos del contrato. **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 **EMSERCHIA**, 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 **EMSERCHIA**. *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 **EMSERCHIA** y entregue el certificado de conformidad. **51. 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 **INTERVENTORIA** 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. **52. COMPROMISOS AMBIENTALES DEL CONTRATISTA** - El **CONTRATISTA** deberá cumplir los aspectos ambientales dentro del Ordenamiento Jurídico y contractual vigente. El **CONTRATISTA** será responsable por cualquier incumplimiento de las normas referidas al tema social y ambiental. **53. RETIRO DE SOBANTES 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 **INTERVENTORIA** 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. 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 **INTERVENTORIA**, y será a su vez el soporte del pago del ítem del acta correspondiente. Previamente entregará al **INTERVENTOR**: La resolución y/o certificación de funcionamiento del sitio de tratamiento del volumen de RCD entregados. La resolución y/o certificación de funcionamiento del sitio donde se realizó la disposición final de RCD. 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. El **CONTRATISTA** generará 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. En general se seguirán todas las disposiciones establecidas por la Secretaría de Ambiente del Municipio de Chía en cuanto al manejo de RCD. **54. 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 Secretaría de Obras Públicas de Chía* en el Municipio y definidas y aprobadas previamente por la **SUPERVISIÓN e INTERVENTORIA**. **55. 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 **EMSERCHIA** quien realizará los trámites correspondientes para dar viabilidad al proyecto. **56. 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 afere a la intervención del proyecto, el cual debe aprobar la entidad. 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. **57. PUESTA EN MARCHA Y OPTIMIZACION 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. 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. **58. INFORMES - El CONTRATISTA** realizará y entregará a la **INTERVENTORIA** 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 **INTERVENTORIA: 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 EMSERCHIA.** 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.** Celebrar el documento del contrato de acuerdo con los procedimientos señalados en el manual de contratación, en las normas y Guías del Sistema Integrado de **EMSERCHÍA. ESP.** **2.** Suministrar los elementos, personal y equipos necesarios para la ejecución de la obra, Realizar todas las pruebas necesarias y las correcciones que se requieran, hasta la entrega a satisfacción de la obra a la interventoría y supervisión de **EMSERCHÍA ESP.** **3.** Disponer de todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales y demás elementos necesarios para la ejecución de las actividades contratadas en el tiempo, cantidad y calidad establecidos. Conforme a lo anterior, asumir los costos que se ocasionen por daños de los equipos y/o reemplazarlos en caso de ser necesario. **4.** Realizar por su cuenta y riesgo el transporte de los materiales, equipos y personal necesarios para la ejecución de la obra. **5.** Suministrar y mantener durante la ejecución de la obra y hasta la entrega de la misma, el equipo de trabajo ofrecido. En caso que el constructor requiera cambiar el profesional o personal propuestos, deberá hacerlo con otro de un perfil igual o superior al que se retiró, previo visto bueno de la interventoría y supervisión de **EMSERCHÍA ESP.** **6.** Responder por el pago de los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de

todo el personal que ocupe en la ejecución de la obra, quedando claro que no existe ningún tipo de vínculo laboral del personal con **EMSERCHÍA ESP**. 7. Presentar a la interventoría y supervisión informes mensuales sobre el avance de los trabajos. 8. Cancelar en su totalidad los impuestos, tasas y contribuciones a que hubiera lugar en razón o con ocasión de la celebración y/o ejecución de este contrato. 9. Responder por todo daño que se cause a bienes, al personal que se utilice y a terceros en la ejecución del contrato. 10. Garantizar las normas de seguridad industrial para la ejecución del contrato en los siguientes aspectos: a) Elementos de seguridad industrial para obreros y todo el personal que interviene en cada una de las actividades, b) Manipulación de equipos, herramientas, combustibles y todos los elementos que se utilicen para cumplir el objeto; c) Todo el contenido de seguridad industrial debe acogerse a las normas vigentes. Y d) Todo el personal deberá estar debidamente identificado ya sea por escarapela o por uniformes. 11. Velar por el estricto cumplimiento de las normas relacionadas con sismo-resistencia de construcciones, uso de tierras, ordenamiento territorial (P.O.T y E.O.T) espacio público y medio ambiente dentro de las cuales se encuentra entre otras el Decreto Ley 2811 de 1974, Ley 99 de 1993, Decreto 1728 de 2002, Norma NTC 4595 y demás disposiciones reglamentarias en materia de licencias ambientales, planes de manejo y demás permisos y autorizaciones que se requieran. 12. Presentar a la supervisión en un plazo no mayor a cinco (5) días calendario, siguientes a la suscripción del contrato, una descripción detallada de la metodología a seguir, para la ejecución del contrato, en cada una de las etapas, frentes de trabajo y actividades del proyecto. La metodología para la ejecución del proyecto deberá ser presentada y ejecutada bajo el enfoque de Gerencia de Proyectos considerando los aspectos organizacionales, equipos, relación contractual, comunicaciones e interrelación con la interventoría y el supervisor, **EMSERCHÍA ESP**, su propio equipo, procesos, procedimientos, y controles técnicos y administrativos. Este documento debe incluir la estructura de acuerdo al organigrama propuesto, el método con el cual desarrollará los trabajos. En el documento es necesario presentar: a). Características sobresalientes de la metodología propuesta para desarrollar cada una de las actividades indicadas en el cronograma de ejecución del proyecto. b). Logística consistente en la descripción de la organización, procesos y actividades a desarrollar, indicando las técnicas o métodos para llevarla a cabo. c). La organización y control, exponiendo la forma como organizará todas las actividades para cumplir con el contrato. Debe explicar el proceso de alistamiento, establecimiento en terreno, frentes de trabajo, cuadrillas o grupos de trabajo, sistemas de comunicación, documentación técnica, cantidad y calidad del personal y los equipos a utilizar, transportes, localización de oficinas y campamentos y, en general, todo lo concerniente con la administración del contrato. d). Rendimientos propuestos para ejecutar la obra en el plazo contractual, y los registros e informes. 13. Presentar y cumplir con el cronograma general de la obra, que se organizará por capítulos, 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 **EMSERCHÍA ESP** 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 del Supervisor de **EMSERCHÍA ESP**. 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 ESP**. La renuencia del constructor a adoptar las medidas exigidas se considera como incumplimiento de conformidad con lo establecido en el contrato. 14. Corregir todos los aspectos relevantes que conforme los análisis efectuados por la interventoría y supervisión que resulten defectuosos o no cumplan las normas de calidad requeridas para el proyecto, en el término indicado por el interventor y supervisor de **EMSERCHÍA ESP**. 15. Asumir el costo de toda solicitud de visita y consulta que requiera **EMSERCHÍA ESP**. 16. Cumplir con el Manual de supervisión e interventoría de **EMSERCHÍA ESP**. 17. Cumplir con el Sistema de Gestión de Calidad de **EMSERCHÍA ESP**. 18. Las demás inherentes a la naturaleza del contrato. 19. Dar cumplimiento de las normas que rigen el ejercicio de la ingeniería y sus profesiones afines y auxiliares, de las contenidas en las normas urbanísticas, técnicas y ambientales pertinentes, y llevar a cabo los procesos y procedimientos de control de calidad que garanticen la calidad de los productos de la obra. 20. Entregar todos los productos y/o documentos que se generen en desarrollo del contrato los cuales serán de propiedad de **EMSERCHÍA ESP** que los podrá utilizar para los fines que estime necesarios. 21. Dar cumplimiento en un todo al Plan de trabajo, presentado y aprobado por el interventor y

supervisor. En caso de realizar ajuste al mismo, deberá presentar la justificación que soporta dicha solicitud y la respectiva propuesta, siempre y cuando esta no sea de inferior calidad, requerimientos y obligaciones. 22. Entregar en la forma y condiciones pactadas, los productos obligatorios. 23. Asistir a las reuniones que se programen en el desarrollo del proyecto. Los gastos que se generen cuando las reuniones sean programadas en ciudades diferentes al domicilio contractual, serán cubiertos por el CONTRATISTA. 24. Informar por escrito de la ocurrencia de situaciones constitutivas de fuerza mayor o caso fortuito, al supervisor designado por EMSERCHIA ESP y recomendar la actuación que debe proceder, siempre que se afecte o pueda afectar la adecuada ejecución del contrato. 25. Suscribir el acta de inicio de ejecución del contrato, previo el cumplimiento de los requisitos necesarios para ello. 26. Responder por escrito las solicitudes que haga la interventoría y el supervisor del contrato. 27. Contar con los vehículos requeridos para el desarrollo de las actividades en el Municipio de Zipaquirá. 28. Garantizar que todos los profesionales a quienes se les asignen labores en desarrollo del contrato cuenten con matrícula o tarjeta profesional vigente (cuando aplique, de acuerdo con la normatividad vigente). 29. El constructor deberá tener en cuenta los procedimientos y requisitos establecidos en el documento denominado ANEXO TECNICO para el desarrollo de la obra. 30. Tramitar ante EMSERCHIA ESP cualquier modificación al contrato que se requiera, mínimo con quince (15) días hábiles de anticipación a la necesidad que corresponda. 31. Proyectar recomendaciones bajo el cumplimiento de los parámetros técnicos definidos en el Reglamento del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS 2000., los Decretos NSR 2010, Resolución No 90708 de Agosto de 2013 – “Por la cual se expide el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE y demás normas concordantes que los modifiquen o sustituyan. 32. Todos los informes presentados por el contratista dentro de la ejecución de la obra; así como, los respectivos actividades objeto del contrato deberán presentarse en original y copia, en medio físico y magnético. 33. Adelantar los trámites para los pagos que se deriven de la ejecución del contrato, de acuerdo con los requisitos establecidos por la EMSERCHIA ESP. 34. Dar respuesta al interventor y supervisor, sobre todas las observaciones e informes que estos soliciten durante la ejecución del Contrato de obra, dentro de un término máximo de cinco (5) días hábiles posteriores a la presentación de la solicitud, so pena de las sanciones a que hubiere lugar. 35. Comunicar oportuna y expresamente a la supervisión e interventoría, los hechos y situaciones imprevistas que se presenten durante la ejecución, y alteren el desarrollo normal del contrato. 36. Proporcionar los informes y atender los requerimientos de EMSERCHIA ESP y organismos de control. 37. Constituir la garantía única de cumplimiento máximo dentro de los tres (3) días siguientes a la suscripción del contrato. 38. Tramitar las licencias y permisos necesarios para la ejecución de las obras ante las entidades competentes, así como el paz y salvo requerido por las entidades correspondientes para la liquidación del contrato. 39. Entregar los planos récord de obra en el plazo estipulado por EMSERCHIA. 40. Las demás que por ley o contrato le correspondan. 41. Verificar el cumplimiento de las obligaciones fiscales y parafiscales del contratista al momento de la celebración del contrato, así como a lo largo de su ejecución, de conformidad con la normatividad vigente. 42. Contar con el personal idóneo para este tipo de labores como también suministrar los respectivos elementos de seguridad industrial. 43. Realizar la señalización preventiva tanto de vehículos como peatones. 44. 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. 45. 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. 46. Defender en todas sus actuaciones los intereses de la empresa de servicios públicos con lealtad y buena fe en todas las etapas contractuales. 47. 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 “EMSERCHIA E.S.P.”, del Municipio de Chía o de algunas sus dependencias. 48. Guardar absoluta reserva sobre todos los documentos, procesos y proyectos a los cuales tenga acceso, ya sean proyectos por parte de la empresa, del Municipio de Chía, un urbanizador o un constructor. 49. Cumplir con los plazos establecidos en este contrato y en particular con las demás inherentes. 50. Adelantar los trámites y cumplir los requisitos para la ejecución del contrato dentro de los plazos establecidos. 51. 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 EMSERCHIA 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



ALCALDÍA
MUNICIPAL
DE CHÍA

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 **TRES MIL SEISCIENTOS OCHO MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS CUATRO PESOS MONEDA CORRIENTE (\$3.608.968.404) INCLUIDO IMPUESTO QUE LE SEAN APLICABLES.**

QUINTA. FORMA DE PAGO. La empresa de servicios públicos de acueducto alcantarillado y aseo de CHIA 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.

PARAGRAFO 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.

PARAGRAFO 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 o contador 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.

PARAGRAFO 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.

PARAGRAFO 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 EMSERCHÍA E.S.P.

PARAGRAFO 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 mismos.

PARAGRAFO 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. Será de **CUATRO (4) MESES Y/O HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2021**, contados a partir de la fecha de cumplimiento de los requisitos de ejecución 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 a la Dirección Técnico Operativo de Acueducto, Alcantarillado y Aseo o, a quien este designe, 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

Calle 11 #17-00 PBX: 8630248 – 8707594 Ext. 104
cliente@emserchia.gov.co
www.emserchia.gov.co

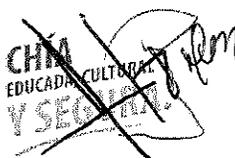
Emserchia ESP @emserchia Empresa Emserchia Esp



Certificado No. SG 2018000795



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 tres (3) 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 DEL CONTRATO:** se deberá sujetar al Acuerdo No. 011 de 2017, en cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, con vigencia igual al mismo y seis (6) meses más, contados a partir del perfeccionamiento del contrato. **b). CALIDAD DE BIENES O SERVICIOS:** se deberá sujetar al Acuerdo No. 011 de 2017, en cuantía equivalente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato, con vigencia por un término igual al contrato y 1 año más. **c). ESTABILIDAD DE OBRA:** se deberá sujetar al Acuerdo No. 011 de 2017, en cuantía equivalente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato, con vigencia de cinco (05) años, contados a partir del acta de recibo final. **d). PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES** se deberá sujetar al Acuerdo No. 011 de 2017, en cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, con vigencia igual al mismo y tres (3) años más, contados a partir del perfeccionamiento del contrato. **e). RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL:** se deberá sujetar al Acuerdo No. 011 de 2017, en cuantía equivalente al treinta por ciento (30%) del valor del contrato y por el término de ejecución del contrato. **f). CALIDAD DE LOS MATERIALES DE OBRA PÚBLICA:** se deberá sujetar al Acuerdo No. 011 de 2017, en cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, con vigencia igual al mismo y un (01) año más, contados a partir del perfeccionamiento del contrato. **PARÁGRAFO I.- EL CONTRATISTA** se compromete a mantener las garantías en plena vigencia y validez de acuerdo con los términos de esta cláusula. Además, el pago de todas las primas y demás erogaciones de constitución, mantenimiento y restablecimiento inmediato de su monto, será de cargo exclusivo del contratista. **PARÁGRAFO II.-** En todo caso, siempre que exista debida justificación, EMSERCHÍA E.S.P. podrá solicitar la ampliación de los plazos y el valor de la cobertura, en el evento de identificar la existencia de un mayor riesgo. **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. **CLÁUSULA 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. **CLÁUSULA 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. **PARÁGRAFO:** El CONTRATISTA persona natural, garantiza el cumplimiento de las normas



ALCALDÍA
MUNICIPAL
DE CHÍA

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: la señora **MILENA ORTIZ ZAMORA** identificada con cedula de ciudadanía No. 36.068.971 expedida en Neiva, representada legalmente del **CONSORCIO ALCHIA** identificada con Nit. 901515102-2 y conformado por las sociedades **CIVAL CONSTRUCCIONES E INVERSIONES S.A.S.**, identificada con Nit. 900556603-2, representada legalmente por la señora GIOVANNA ANDREA MEDINA CRISTANCHO identificada con cedula de ciudadanía No. 24.049.786 expedida en Santa Rosa de Viterbo, con porcentaje de participación del 1%, y **AL CONSTRUCCIONES S.A.S.**, identificada con Nit. 900611543-4 representada legalmente por la señora MILENA ORTIZ ZAMORA identificada con cédula de ciudadanía No. 36.068.971 expedida en Neiva, con porcentaje de participación del 99%, en la dirección AUTOPISTA MEDELLIN KM 3.5 OFICINA 24 B CEN, DEL MUNICIPIO DE COTA, teléfono 3004648636, Email: consorcioalchia@gmail.com, y EMSEERCHIA E.S.P., ubicada en la Calle 11 No 17 -00 del municipio de Chía.

Dada en la Empresa de Servicios Públicos de Chía EMSEERCHIA E.S.P., del municipio de Chía, a los

3-0 AGO 2021

CONTRATANTE



ANDREA MILENA CASTILLO GAVEANO
C.C. No. 20.455.653 Expedida en Cota
GERENTE - EMSEERCHIA E.S.P.

CONTRATISTA



MILENA ORTIZ ZAMORA
C.C. No. 36.068.971 expedida en Neiva
R.L. CONSORCIO ALCHIA
NIT. 901515102-2

Proyectó: María Cristina Parra Espinosa / Profesional Universitaria Contratación - DJC
Revisó: Leónidas Antonio Guevara Rodríguez/Director Jurídico y de Contratación

