

CONTRATO DE OBRA No. 117 – 2025
CELEBRADO ENTRE LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CHIA-EMSERCHIA E.S.P. Y
CONSORCIO JG – INGENIERIA 2025

OBJETO:	CONSTRUCCIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y REPOSICIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN LAS BOCACALLES QUE INTERSECTAN LA CARRERA 5 ENTRE LAS CALLES 21 Y 23, INCLUYENDO INSTALACIÓN DE POZOS DE INSPECCIÓN Y SUMIDEROS, EN EL MUNICIPIO DE CHÍA, DERIVADO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. CO1.PCCNTR.7801440.
CONTRATANTE:	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CHÍA – EMSERCHÍA E.S.P.
IDENTIFICACIÓN:	NIT. 899.999.714-1
CONTRATISTA:	CONSORCIO JG – INGENIERIA 2025
IDENTIFICACIÓN:	NIT. 901.997.195-4
REPRESENTANTE LEGAL:	JESÚS ARMANDO MENDEZ TORRENTE
IDENTIFICACIÓN:	C.C. No. 92.543.303 EXPEDIDA EN SINCELEJO.
DIRECCIÓN:	KM. 1.5 VIA CHIA – CAJICA CENTRO EMPRESARIAL OXUS OFICINA 511.
VALOR:	UN MIL QUINIENTOS OCHENTA Y TRES MILLONES OCHOCIENTOS NUEVE MIL CIENTO NOVENTA Y UN PESOS CON CATORCE CENTAVOS MONEDA CORRIENTE (\$1.583.809.191,14) INCLUIDO IMPUESTOS QUE LE SEAN APLICABLES.
PLAZO DE EJECUCIÓN:	EL PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL PRESENTE CONTRATO, SERÁ DE TRES (03) MESES O HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DEL AÑO 2025 , CONTADOS A PARTIR DEL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO Y ACTA DE INICIO.
FORMA DE PAGO:	LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO ALCANTARILLADO Y ASEO DE CHÍA EMSERCHÍA E.S.P., PAGARÁ AL CONTRATISTA EL VALOR DEL CONTRATO CONTRA EL AVANCE DE OBRA EJECUTADA, QUE RESULTE DE MULTIPLICAR LAS CANTIDADES DE OBRA EJECUTADAS POR LOS PRECIOS UNITARIOS PACTADOS, PREVIA PRESENTACIÓN DE LAS ACTAS PARCIALES APROBADAS POR EL INTERVENTOR Y AVALADAS POR LA SUPERVISIÓN. PARÁGRAFO PRIMERO: LAS ACTAS PARCIALES SE PAGARÁN A PARTIR DEL 10% DE EJECUCIÓN MÍNIMA DEL CONTRATO DE OBRA, Y POSTERIORMENTE DE ACUERDO AL AVANCE OBRA HASTA COMPLETAR EL 90% DEL MONTO TOTAL DEL CONTRATO. PARÁGRAFO SEGUNDO: EL CONTRATISTA DEBERÁ PRESENTAR LA RESPECTIVA CUENTA DE COBRO O FACTURA, ADJUNTANDO A ELLA EL SOPORTE DE COTIZACIÓN MENSUAL O CERTIFICACIÓN EXPEDIDA POR EL REVISOR FISCAL EN DONDE SE EVIDENCIE ENCONTRARSE AL DÍA PARA CON EL SISTEMA DE GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCAL DE TODO EL PERSONAL VINCULADO A LA OBRA DE CONFORMIDAD CON EL ARTÍCULO 9 DE LA LEY 828 DE 2003, Y EL ARTÍCULO 23 DE LA LEY 1150 DE 2007 Y EL INFORME CORRESPONDIENTE A ACTIVIDADES PROPIAS DEL CONTRATO. PARA REALIZAR EL RESPECTIVO PAGO, EL SUPERVISOR DEL CONTRATO DEBERÁ CERTIFICAR Y EMITIR EL ACTA DE CUMPLIMIENTO DE TODAS Y CADA UNA DE LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATO O RECIBO A SATISFACCIÓN RESPECTO AL OBJETO CONTRATADO, PREVIAMENTE AVALADAS POR LA INTERVENTORÍA.

	PARÁGRAFO TERCERO: UN ÚLTIMO PAGO CORRESPONDIENTE AL DIEZ POR CIENTO (10%) DEL MONTO TOTAL DEL CONTRATO DE CONFORMIDAD CON EL AVANCE DE OBRA, PARA REALIZAR EL RESPECTIVO PAGO, EL SUPERVISOR DEL CONTRATO DEBERÁ CERTIFICAR Y EMITIR EL ACTA DE CUMPLIMIENTO DE TODAS Y CADA UNA DE LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATO O RECIBO A SATISFACCIÓN RESPECTO EL OBJETO AQUÍ CONTRATADO, PREVIAMENTE AVALADAS POR LA INTERVENTORIA. PARÁGRAFO CUARTO: LOS PAGOS DE QUE TRATA ESTA ESTIPULACIÓN SE EFECTUARÁN MEDIANTE CONSIGNACIÓN EN UNA CUENTA CORRIENTE O DE AHORROS DE LAS INSTITUCIONES FINANCIERAS QUE ACUERDE EL CONTRATISTA CON EMSECHÍA E.S.P. PARÁGRAFO QUINTO: EMSECHÍA E.S.P. CANCELARÁ LOS VALORES CORRESPONDIENTES A LOS IMPREVISTOS, PREVIA PRESENTACIÓN DE SOPORTES POR PARTE DEL CONTRATISTA Y APROBADOS POR LA INTERVENTORIA Y SUPERVISIÓN, QUE ACREDITEN LA OCURRENCIA DE LOS MISMOS. PARÁGRAFO SEXTO: EL PRESENTE CONTRATO ESTÁ SUJETO A REGISTRO PRESUPUESTAL Y EL PAGO DE SU VALOR A LAS APROPIACIONES PRESUPUESTALES. LOS PAGOS SE REALIZARÁN DENTRO DE LOS TREINTA (30) DÍAS SIGUIENTES A LA FECHA DE PRESENTACIÓN DEL CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO FIRMADO POR EL SUPERVISOR DEL CONTRATO.
DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL	CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL 2025000294 DEL 29 DE MAYO DEL 2025, CON CARGO AL PRESUPUESTO DE LA VIGENCIA 2025, CUENTA 23201010010316 DENOMINADA ALCANTARILLAS Y PLANTAS DE TRATAMIENTO GASTOS AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO ALCANTARILLADO CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. CO1.PCCNTR.7801440 APOORTE MUNICIPIO DE CHIA, GASTOS AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO ALCANTARILLADO.

Entre el Doctor **ANDRÉS JULIÁN FERNÁNDEZ CASTRO**, identificado con la cédula de ciudadanía No. 11.204.238 expedida en Chía, nombrado mediante Resolución No. 566 del 8 de octubre de 2025, en calidad de Gerente Encargado de la **EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CHÍA "EMSECHÍA E.S.P."**, empresa industrial y comercial del Estado y por otra parte el **CONSORCIO JG – INGENIERIA 2025**, identificada con Nit. 901.997.195-4, representada legalmente por el señor **JESÚS ARMANDO MENDEZ TORRENTE** identificado con C.C. No. 92.543.303 expedida en Sincelejo, integrado por las sociedades **SYNERGY INNOVATIONS S.A.S.**, identificada con Nit. 900.241.372-3, representado legalmente por la señora **DUCATI MARIA MARTINEZ DURANGO** identificada con Cedula de ciudadanía No. 25.784.950 expedida en Montería y con participación del 90% y **JG INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA S.A.S.**, identificada con Nit. 901.401.369-1, representada legalmente por el señor **GABRIEL ENRIQUE LONDOÑO BONETT** identificado con cedula de ciudadanía No. 16.676.659 expedida en Cali, previa observancia y aplicación de lo previsto en el Acuerdo 005 del año 2022, Ley 142 de 1994 y los principios establecidos en la Ley 80 de 1993 y con base en las siguientes **CONSIDERACIONES** señalados en el estudio previos: 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. El presente proceso contractual se enmarca dentro del desarrollo y ejecución del Convenio Interadministrativo No. CO1.PCCNTR.7801440 suscrito entre el Municipio de Chía y la Empresa de Servicios Públicos de Chía EMSECHÍA E.S.P., cuyo objeto establece "AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS Y FINANCIEROS ENTRE LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CHÍA – EMSECHÍA E.S.P. Y EL MUNICIPIO DE CHÍA PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y

SANITARIO Y FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS OPERATIVOS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR I EN EL MUNICIPIO DE CHÍA". Este convenio interadministrativo constituye el marco jurídico y técnico fundamental que permite la articulación de recursos y capacidades institucionales entre ambas entidades, con el propósito de desarrollar proyectos estratégicos de infraestructura que contribuyan al mejoramiento integral del sistema de saneamiento básico del municipio, garantizando la prestación eficiente del servicio de alcantarillado a la comunidad chiense y el cumplimiento de las obligaciones ambientales y normativas vigentes. Específicamente, el convenio contempla en su cláusula segunda las actividades específicas a desarrollar, identificando como proyecto prioritario número 1 la "Reposición y ampliación de alcantarillado sanitario y construcción de alcantarillado pluvial de la carrera 5 del municipio de Chía – Fase II", con una justificación técnica clara que establece que "Actualmente, la Empresa de servicios Públicos de Chía EMERCHIA E.S.P. realiza la reposición y ampliación del alcantarillado sanitario y construcción de alcantarillado pluvial de la carrera 5 con el fin de garantizar la separación de las redes de alcantarillado en el sector, sin embargo, se hace necesario realizar dicha actividad sobre las calle existentes con el fin de garantizar la correcta separación de las aguas servidas y las aguas lluvias antes de la entrega al colector principal sobre la carrera 5". El convenio establece un aporte pecuniario por parte del Municipio de Chía por valor de DOS MIL SEISCIENTOS DIECISÉIS MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL TREINTA Y SEIS PESOS CON SESENTA Y SIETE CENTAVOS M/CTE (\$ 2.616.447.036,67) incluido impuestos, destinados exclusivamente para la ejecución de estos proyectos de infraestructura, mientras que EMERCHIA E.S.P. aporta en especie la estructuración de los procesos contractuales necesarios para la construcción, intervención, mantenimiento y operación de las obras objeto del convenio. La ejecución del presente contrato de obra se fundamenta en los compromisos específicos establecidos en la cláusula novena del convenio interadministrativo, particularmente en lo relacionado con la obligación de EMERCHIA E.S.P. de "Adelantar el proceso de contratación derivado de este convenio dentro de los términos establecidos en el mismo, guardando total relación con lo establecido en el presente documento, atendiendo lo dispuesto en el mismo y los anexos que lo complementan, con estricta sujeción a las condiciones técnicas, plazos y presupuestos" y "Disponer criterios de evaluación de las ofertas, orientados a garantizar la idoneidad técnica, jurídica, administrativa y financiera del futuro contratista". De acuerdo con el cronograma establecido en el convenio, EMERCHIA E.S.P. debía iniciar los trámites precontractuales en un término de sesenta (60) días hábiles contados a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución del convenio, cumpliendo con las especificaciones técnicas detalladas en el anexo del convenio que establece la necesidad de construir red de alcantarillado pluvial y reponer la red de alcantarillado sanitario en las bocacalles que intersectan la Carrera 5 entre las calles 21 y 23, incluyendo la instalación de pozos de inspección y sumideros, por un valor total de \$1.584.351.744,07 más interventoría, dentro del marco de separación definitiva de las redes combinadas existentes que actualmente generan problemas de capacidad hidráulica y contaminación cruzada entre aguas residuales y pluviales. El marco normativo que regula la prestación de los servicios públicos domiciliarios se encuentra establecido en las Leyes 142 de 1994, 143 de 1994 y 689 de 2001, junto con 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. La prestación de servicios públicos esenciales constituye una finalidad social del Estado, conforme al artículo 365 superior que indica que es deber del Estado asegurar la prestación del servicio de manera eficiente a todos los habitantes del territorio nacional, manteniendo la regulación, el control y la vigilancia de los servicios públicos. En el mismo sentido, el artículo 366 dispone que el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población son finalidades sociales del Estado, siendo objetivo fundamental de su actividad la solución de las necesidades insatisfechas de salud, de educación, de saneamiento ambiental y de agua potable, para lo cual 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 EMERCHIA E.S.P., a través del concurso de méritos Nro. 006 de 2018, adelantó el proceso de licitación para la "ACTUALIZACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE LOS PLANES MAESTROS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE CHÍA", proceso mediante el cual se suscribió contrato de consultoría Nro. 001 de 2018 con la UNIÓN TEMPORAL PMAA CHÍA 2018. Esta actualización tuvo como finalidad contemplar la revisión 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, de la información técnica actualizada 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. A partir de esta línea base se analizó, evaluó, proyectó y diseñó aquella infraestructura 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 de 2017 mediante la cual se adopta el

Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico y la Resolución 799 de 2021 que modifica la Resolución 330 de 2017, considerando 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 70% del total de redes, y el 30% 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, luego del tratamiento de agua residual en la PTAR II, planta que recoge y trata los vertimientos que conducen los colectores construidos paralelamente al río Frio, con los cual se permitirá la eliminación de los puntos de vertimiento identificados por la CAR en el PSMV para el Municipio de Chía. 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 8" y 12", seguido de las tuberías en gres con diámetros donde predominan 10" y 12", según se detalla en las siguientes tablas de distribución actual de la red sanitaria y distribución de diámetros y materiales:

Tabla N° 1. 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

Tabla N° 2. 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

El municipio de Chía, al igual que muchos municipios de Sabana Centro, viene presentando problemáticas relacionadas con la demanda de agua, debido principalmente al crecimiento progresivo de soluciones de vivienda, así como el incremento de su tasa poblacional. Este fenómeno 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, 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. Estas 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, tal como se muestra en la tabla de población total proyectada para el Municipio de Chía.

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 resultado de la modelación hidráulica de las redes catastradas en el municipio de Chía, se representaron los escenarios actuales de funcionamiento del alcantarillado pluvial y sanitario, en donde la estructura principal son tramos combinados en diferentes zonas del municipio, evidenciándose una problemática preocupante y generalizada que 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 aquellos tramos cuya relación de llenado sea igual o inferior a 0.85, y No Cumple aquellos tramos cuya relación de llenado sea superior a 0.85. Conforme a los resultados obtenidos, 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, y el 1,31% de los tramos del sistema no fue posible evaluarlos debido a que según el catastro del PMAA 2015, dichos 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 de 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 eliminan 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 inspección de pozos existentes, esta actividad con el fin de identificar las redes de alcantarillado sanitario y alcantarillado pluvial y si se encuentran las conexiones combinadas realizar esta suspensión. 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 redireccionar el flujo para evitar su combinación, todo esto mediante la construcción de nuevas redes pluviales que reciban dicho caudal de aguas lluvia. De acuerdo con lo mencionado anteriormente, se presentan los siguientes componentes específicos del proyecto: En la Carrera 5, entre las calles 23 y 21, en una extensión de 320 metros, se dio continuidad a la instalación de redes de alcantarillado pluvial y sanitario con tuberías de diámetros entre 30,48 cm y 60,96 cm. El objetivo principal es generar la conexión de estas redes e independizarlas, ya que la red sanitaria existente, en tubería de concreto de 200 cm, debía ser reemplazada. Asimismo, se buscó dar continuidad a la red pluvial instalada sobre la calle 23. Diagnóstico Hidráulico Específico (Carrera 5). Para garantizar el correcto funcionamiento de las nuevas redes en la Carrera 5, es necesario conectar las redes de las bocacalles tanto a la red sanitaria como a la de aguas lluvias. Actualmente, la red sanitaria en las bocacalles se encuentra en tubería de concreto de 8" y funciona como red mixta, ya que no existe una red de aguas lluvias. Por ello, se requiere la construcción de la red pluvial en 12" PVC de todas las bocacalles que desembocan en la Carrera 5. En cuanto a la red sanitaria, se recomienda su reposición, de la red de 8" concreto que se vea afectada por la excavación, se reemplaza con tubería de PVC de 8". Además, será necesario reponer el asfalto y el adoquín afectados por las actividades de construcción. La carga hidráulica en estos tramos es proporcionalmente mayor debido al incremento en la población servida, lo que conlleva una mayor generación de aguas residuales. A esto se suma el hecho de que, en la actualidad, la red opera como un sistema combinado, transportando tanto aguas sanitarias como aguas lluvias. Esta condición impone exigencias adicionales sobre la capacidad hidráulica de la tubería, especialmente durante eventos de lluvia intensa, cuando el volumen de agua pluvial se incrementa significativamente. Asimismo, la presencia de residuos sólidos y grasas domésticas puede agravar la situación, generando obstrucciones y reduciendo la eficiencia del sistema. La combinación de estos factores puede comprometer el funcionamiento adecuado de la red, aumentando el riesgo de desbordamientos, inundaciones locales y deterioro prematuro de la infraestructura sanitaria. Descripción del Proyecto: El presente proyecto tiene como objetivo la construcción de la red de alcantarillado pluvial y la reposición de la red de alcantarillado sanitario en aquellos tramos que se vean afectados por las obras de excavación requeridas para la instalación de la nueva red de aguas lluvias. El tramo de intervención se divide en diez (10) segmentos o bocacalles, los cuales han sido identificados como áreas críticas dentro del área de influencia del proyecto. CONSTRUCCIÓN DE RED

DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y REPOSICIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN LAS BOCACALLES QUE INTERSECTAN LA CARRERA 5 ENTRE LAS CALLES 21 Y 23, INCLUYENDO INSTALACIÓN DE POZOS DE INSPECCIÓN Y SUMIDEROS, EN EL MUNICIPIO DE CHÍA, DERIVADO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. CO1.PCCNTR.7801440. Con las siguientes características: Las conexiones propuestas para las redes son las siguientes: Alcantarillado Pluvial: las conexiones finales serán los pozos de inspección existente en la carrera 5 frente a cada una de las bocacalles. Alcantarillado Sanitario: las conexiones finales serán los pozos de inspección existente en la carrera 5 frente a cada una de las bocacalles. Los datos para el cálculo de las precipitaciones fueron tomados de la estación pluviométrica más cercana a la urbanización es la Estación GUANATÁ, cuyas características son presentadas en la Tabla 13. Dicha estación se consultó en la página web del IDEAM los valores de precipitaciones multianuales máximas en 24 horas. Para referencia, en la Figura 13 se presenta la ubicación geográfica de la estación meteorológica con respecto al predio.

Estación Pluviométrica Seleccionada				
Nombre	Código	Latitud	Longitud	Altitud
GUANATÁ	21205890	4,89	-74,05	2550

Fuente: IDEAM (Instituto de Hidrología y Estudios Ambientales)

Para el análisis pluviométrico, se seleccionan las precipitaciones máximas en 24 horas a escala multianual de la estación cercana. Los datos seleccionados de precipitación máxima se realizan para que, en función del tipo de lluvia recurrente de la zona, se asocie el valor más acorde a las condiciones (orográficas, ciclónicas y convectivas). En la Tabla 1 se presentan los datos extraídos de la estación de análisis.

Año	Días con Lluvia	Precipitación Max 24h
2002	145	26.00
2003	151	40.00
2004	167	35.00
2005	197	37.20
2006	195	56.80
2007	230	52.50
2008	232	47.50
2009	166	25.00
2010	212	57.70
2011	237	43.50
2012	199	36.00

2013	183	41.50
2014	237	41.50
2015	140	23.50
2016	-	-
2017	168	40.70
2018	187	34.00
2019	164	37.60
2020	165	34.40
2021	91	25.00
2022	-	-
Promedio	182.42	38.71

Tabla 1. Datos de precipitación. Fuente: DHIME (IDEAM, 2023)

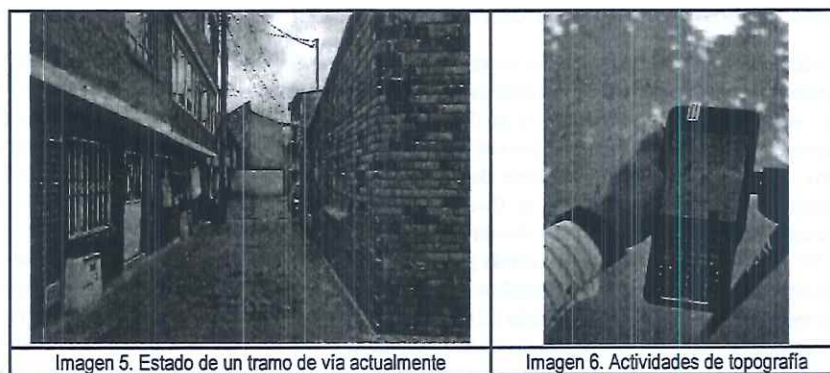
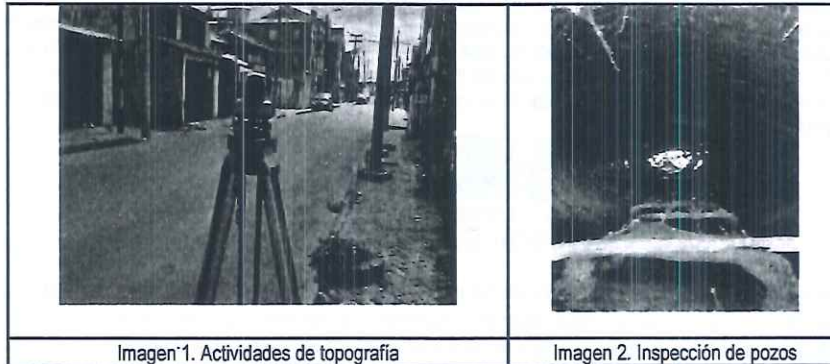
Tabla 14. Datos de precipitación. Fuente: DHIME (IDEAM, 2023)

La estimación de los caudales de aguas lluvias para el diseño de colectores y canales se realizó mediante modelos lluvia - escorrentía, basados en modelos de abstracciones. Se puede utilizar el método racional, debido a que el área de drenaje sea inferior a 80 ha (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2017). El método racional es una metodología de modelo lluvia-escorrentía, basado en modelos de abstracción con un raciocinio simple, el cual es útil en cuencas menores de 200 ha como se menciona en el Manual de Drenaje para Carreteras (Ministerio de Transporte de Colombia, 2009). De acuerdo a lo anterior, el resultado de dimensionamiento de los colectores se obtuvieron redes de alcantarillado pluvial en PVC CORRUGADO de 12", 10", 8" y 6", sus cotas de diseño y demás parámetros. Adicional se plantea la instalación de sumideros captación de las aguas de escorrentía superficial. Estas estructuras pueden ser diseñadas para captar las aguas de manera lateral o transversal a la dirección del flujo y se localizan en las vías vehiculares y o peatonales. Para este proyecto se propone la instalación de mínimo 2 sumideros de rejilla en ambos bordes de las calles, es decir, se construirán 24 sumideros de rejilla en el tramo vial.

AREA A INTERVENIR	LONGITUD ML	AREA AFERENTE M2	POBLACION BENEFICIADA
Tramo 1	40	832	40
Tramo 2	68	648	40
Tramo 3	66	1,607	60
Tramo 4	90	3,070	85
Tramo 5	65	1,221	55
Tramo 6	94	2,180	93
Tramo 7	81	3,245	48

Tramo 8	35	1,176	45
Tramo 9	94	3,376	92
Tramo 10	38	1,191	36
TOTAL	671	18,546	594

A continuación, se presenta el registro fotográfico de las labores mencionadas anteriormente:



GA



Imagen 7. Estado de un tramo de vía actualmente



Imagen 8. Estado de un tramo de vía actualmente



Imagen 9. Estado de un tramo de vía actualmente



Imagen 10. Estado de un tramo de vía actualmente



Imagen 5: Área de trabajo de la intervención.

El Tramo 1 de la red sanitaria posee una longitud total de 40 metros lineales (ml) y está conformado por una tubería de concreto con un diámetro nominal de 8 pulgadas (ø8"). Este tramo recibe las aguas residuales provenientes de 8 unidades de vivienda, las cuales albergan una población aproximada de 40 habitantes, con una pendiente del 2%, cuenta con una dotación de 0.076L/s, una velocidad máxima de 1.48 m/s, un caudal de 46,38 L/s. El Tramo 2 de la red sanitaria cuenta con una longitud de 68 metros lineales (ml) y está conformado por una tubería de concreto con un diámetro nominal de 8 pulgadas (ø8"). Esta sección del sistema conduce las aguas residuales generadas por 7 unidades de vivienda, que albergan una población estimada de 40 habitantes, cuenta con una dotación de 0.083L/s, con una pendiente del 1.8%, una velocidad máxima de 1.48 m/s, un caudal de 46,38 L/s. Al igual que en el tramo anterior, el flujo corresponde a aguas residuales domésticas, cuyo caudal puede estimarse a partir del consumo promedio de agua potable por habitante y aplicando un coeficiente de retorno sanitario típico. La magnitud del caudal, aunque moderada, debe ser evaluada en relación con la pendiente y la capacidad hidráulica de la tubería para evitar acumulaciones, obstrucciones o pérdidas de sección útil por sedimentación. El Tramo 3 presenta una longitud de 66 metros lineales (ml) y está constituido por una tubería de concreto con un diámetro nominal de 8 pulgadas (ø8"), destinada a la conducción de aguas residuales domésticas. Este tramo recoge el caudal generado por 14 unidades habitacionales, que albergan una población aproximada de 60 habitantes, lo que representa una densidad poblacional superior a los tramos anteriores, cuenta con una dotación de 0.12L/s, con una pendiente del 1.8%, una velocidad máxima de 1.48 m/s, un caudal de 46,38 L/s. El Tramo 4 posee una longitud de 90 metros lineales (ml) y está constituido por una tubería sanitaria de concreto con un diámetro nominal de 8 pulgadas (ø8"). Este tramo está diseñado para transportar las aguas residuales generadas por 15 unidades de vivienda, que albergan una población aproximada de 85 habitantes, lo cual representa la mayor carga poblacional entre los tramos analizados cuenta con una dotación de 0.12L/s, con una pendiente del 1.4%, una velocidad máxima de 1.28 m/s, un caudal de 40,17 L/s. El incremento en el número de habitantes implica una mayor generación de caudal sanitario, lo que requiere que el conducto opere de manera eficiente y con capacidad suficiente para evitar problemas de desbordamientos, retrocesos o sedimentación. La longitud relativamente extensa de este tramo (90 ml) también aumenta el riesgo de pérdidas de pendiente útil, acumulación de sólidos y afectaciones estructurales si no se encuentra en óptimas condiciones. El Tramo 5 presenta una longitud de 65 metros lineales (ml) y está conformado por una tubería sanitaria de concreto con un diámetro nominal de 8 pulgadas (ø8"). Este tramo recibe el caudal generado por 10 unidades de vivienda, que alojan una población aproximada de 55 habitantes, cuenta con una dotación de 0.12L/s, con una pendiente del 1.8%, una velocidad máxima de 1.48 m/s, un caudal de 46,38 L/s. El Tramo 6 presenta una longitud de 94 metros lineales (ml) y está conformado por una tubería sanitaria de concreto con un diámetro nominal de 8 pulgadas (ø8"). Este tramo recibe el caudal generado por 22 unidades de vivienda, que alojan una población aproximada de 93 habitantes, cuenta con una dotación de 0.12L/s, con una pendiente del 1.3%, una velocidad máxima de 1.28 m/s, un caudal de 40,17 L/s. El incremento en el número de habitantes implica una mayor generación de caudal sanitario, lo que requiere que el conducto opere de manera eficiente y con capacidad suficiente para evitar problemas de desbordamientos, retrocesos o sedimentación. La longitud relativamente extensa de este tramo (94 ml) también aumenta el riesgo de pérdidas de pendiente útil, acumulación de sólidos y afectaciones estructurales si no se encuentra en óptimas condiciones. El Tramo 7 presenta una longitud de 81 metros lineales (ml) y está conformado por una tubería sanitaria de concreto con un diámetro nominal de 8 pulgadas (ø8"). Este tramo recibe el caudal generado por 11 unidades de vivienda, que alojan una población aproximada de 48 habitantes, cuenta con una dotación de 0.12L/s, con una pendiente del 1.49%, una velocidad máxima de 1.28 m/s, un caudal de 40,17 L/s. El incremento en el número de habitantes implica una mayor generación de caudal sanitario, lo que requiere que el conducto opere de manera eficiente y con capacidad suficiente para evitar problemas de desbordamientos, retrocesos o sedimentación. La longitud relativamente extensa de este tramo (81 ml) también aumenta el riesgo de pérdidas de pendiente útil, acumulación de sólidos y afectaciones estructurales si no se encuentra en óptimas condiciones. El Tramo 8 presenta una longitud de 35 metros lineales (ml) y está conformado por una tubería sanitaria de concreto con un diámetro nominal de 8 pulgadas (ø8"). Este tramo recibe el caudal generado por 11 unidades de vivienda, que alojan una población aproximada de 45 habitantes. El tramo cuenta con una pendiente longitudinal del 1.7%, permitiendo una velocidad máxima del flujo de 1.28 m/s, y un caudal de 40.17L/s. Este valor se encuentra dentro del rango funcional para evitar la acumulación de sólidos, aunque cercano al límite inferior, lo que podría requerir monitoreo para asegurar su operatividad a largo plazo. El Tramo 9 tiene una longitud de 94 metros lineales (ml) y está compuesto por una tubería sanitaria de concreto con un diámetro nominal de 8 pulgadas (ø8"). Este tramo recoge el caudal generado por 22 unidades de vivienda, que albergan una población aproximada de 92 habitantes. Considerando una dotación individual de 0.12 L/s por habitante, se estima un caudal total de

aproximadamente 40.17 L/s. El tramo presenta una pendiente longitudinal del 1.4%, lo que permite una velocidad máxima de flujo de 1.28 m/s, valor que se encuentra dentro del rango funcional para evitar sedimentaciones, aunque se acerca al límite inferior recomendado para garantizar el arrastre de sólidos en suspensión. El incremento en el número de habitantes implica una mayor generación de caudal sanitario, lo que requiere que el conducto opere de manera eficiente y con capacidad suficiente para evitar problemas de desbordamientos, retrocesos o sedimentación. La longitud relativamente extensa de este tramo (94 ml) también aumenta el riesgo de pérdidas de pendiente útil, acumulación de sólidos y afectaciones estructurales si no se encuentra en óptimas condiciones. El Tramo 10 cuenta con una longitud de 38 metros lineales (ml) y está conformado por una tubería sanitaria de concreto con un diámetro nominal de 8 pulgadas (ø8"). Este tramo recibe las aguas residuales generadas por un total de 8 unidades de vivienda, que albergan una población estimada de 36 habitantes. Con base en los parámetros de diseño, se ha estimado una dotación de 0.12 L/s por habitante, lo que representa un caudal total de aproximadamente 61.36 L/s. La pendiente del tramo es del 3.4%, lo cual permite una velocidad máxima de escurrimiento de 1.95 m/s, dentro de los rangos recomendados para el transporte eficiente de aguas residuales en redes sanitarias. El caudal generado en estos tramos corresponde al agua residual doméstica producida por la población servida y aguas lluvias, y puede estimarse considerando un consumo promedio de agua por habitante, así como un coeficiente de retorno adecuado (usualmente entre 0.8 y 0.9 del consumo de agua potable). La utilización de tubería de concreto sugiere que se trata de una infraestructura sanitaria convencional, posiblemente con varios años de antigüedad. Este tipo de material, si bien fue ampliamente utilizado en redes sanitarias, presenta vulnerabilidades importantes frente a condiciones como el asentamiento diferencial del terreno, la acción de raíces, incrustaciones internas, fisuración estructural y la corrosión química, especialmente en tramos con ventilación deficiente o baja velocidad de escurrimiento. Debido a estos factores, la condición estructural y la construcción de la red de aguas lluvias de la red existente podrían estar comprometidas. Por lo tanto, se recomienda la reposición del tramo correspondiente con materiales más resistentes y duraderos (por ejemplo, PVC sanitario o HDPE), que garanticen una mejor estanqueidad, facilidad de mantenimiento y mayor vida útil. Además, es importante considerar que esta red sanitaria podría verse afectada por las labores de excavación necesarias para la instalación de la futura red de aguas lluvias. En caso de interferencia, daño o desestabilización de la red existente durante dichas obras, será necesario proceder a su reposición inmediata, respetando las condiciones de diseño hidráulico y normativas técnicas vigentes. El volumen de aguas residuales que circula por estos tramos es considerado moderado; sin embargo, debido a su extensión y al tipo de material con el que fueron contruidos, resulta indispensable realizar una evaluación detallada de su estado hidráulico y estructural. Además, es fundamental destacar la importancia de mantener una adecuada separación entre las aguas residuales (o sanitarias) y las aguas lluvias. Esta diferenciación no solo optimiza el funcionamiento de las redes, sino que también contribuye significativamente a la eficiencia del sistema de drenaje pluvial. Una red de aguas lluvias bien diseñada y mantenida puede aportar grandes beneficios al sector, como la reducción del riesgo de inundaciones, especialmente en tramos críticos como las bocacalles. En muchos de estos puntos, la falta de sumideros adecuados agrava el problema durante eventos de lluvia, lo que subraya la necesidad urgente de intervención y construcción de red aguas lluvias y mejora en la infraestructura red sanitaria existente. La población que se beneficia con el proyecto, usuarios del sector que son habitantes de las boca calles (594) y usuarios o población externa que se benefician, equivalente a toda la población del Municipio que transite por la vía Carrera 5. Por todo lo anterior, la Empresa De Servicios Públicos de Chía EMSERCHÍA 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 DE RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y REPOSICIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN LAS BOCACALLES QUE INTERSECTAN LA CARRERA 5 ENTRE LAS CALLES 21 Y 23, INCLUYENDO INSTALACIÓN DE POZOS DE INSPECCIÓN Y SUMIDEROS, EN EL MUNICIPIO DE CHÍA, DERIVADO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. CO1.PCCNTR.7801440 El presente proyecto se encuentra inscrito dentro del Banco de Proyectos bajo el código BP2025002 como se constata en la certificación con fecha del 26/05/2025 expedida por la Oficina de Planeación de EMSERCHÍA E.S.P." 2. Que el día dieciocho (18) de septiembre de 2025, la Empresa de Servicios Públicos de Chía-EMSERCHÍA E.S.P., identificada con Nit: 899.999.714-1, publicó la Invitación Privada No. 022 de 2025, en la página Web del Secop II, el cual tiene por objeto: "CONSTRUCCIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y REPOSICIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN LAS BOCACALLES QUE INTERSECTAN LA CARRERA 5 ENTRE LAS CALLES 21 Y 23, INCLUYENDO INSTALACIÓN DE POZOS DE INSPECCIÓN Y SUMIDEROS, EN EL MUNICIPIO DE CHÍA, DERIVADO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. CO1.PCCNTR.7801440." 3. Que el día veinticuatro (24) de septiembre de 2025 a las 16:00 horas, tuvo lugar el acto de cierre y entrega de propuestas del Proceso del Invitación Privada No.

022 de 2025, acta que hace parte integral del presente proceso. 4. Que en la hora y fecha señaladas para el cierre de la Invitación Privada No. 022 de 2025, la Empresa de Servicios Públicos de Chía EMSECHÍA E.S.P., recibió una (1) oferta presentada por el **CONSORCIO JG – INGENIERIA 2025**, representada legalmente por el señor **JESÚS ARMANDO MENDEZ TORRENTE** identificado con C.C. No. 92.543.303 expedida en Sincelejo, integrado por las sociedades **SYNERGY INNOVATIONS S.A.S.**, Identificada con Nit. 900.241.372-3, representado legalmente por la señora **DUCATI MARIA MARTINEZ DURANGO** identificada con Cedula de ciudadanía No. 25.784.950 expedida en Montería y con participación del 90% y **JG INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA S.A.S.**, Identificada con Nit. 901.401.369-1, representada legalmente por el señor **GABRIEL ENRIQUE LONDOÑO BONETT** identificado con cedula de ciudadanía No. 16.676.659 expedida en Cali. 5. 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 veinticinco (25) de septiembre de 2025, evaluación que fue publicada en la página Web www.secop.gov.co, el día veintiséis (26) de septiembre de 2025. 6. Que de conformidad con el cronograma, se publicó en la página Web www.secop.gov.co, el día primero (01) de octubre de 2025, el resultado de la evaluación definitiva de la propuesta de acuerdo con las condiciones establecidas en los pliegos de condiciones. 7. Que conforme a lo anterior el comité evaluador recomendó al Gerente de la Empresa adjudicar el contrato al **CONSORCIO JG – INGENIERIA 2025**, representada legalmente por el señor **JESÚS ARMANDO MENDEZ TORRENTE** identificado con C.C. No. 92.543.303 expedida en Sincelejo, integrado por las sociedades **SYNERGY INNOVATIONS S.A.S.**, Identificada con Nit. 900.241.372-3, representado legalmente por la señora **DUCATI MARIA MARTINEZ DURANGO** identificada con Cedula de ciudadanía No. 25.784.950 expedida en Montería y con participación del 90% y **JG INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA S.A.S.**, Identificada con Nit. 901.401.369-1, representada legalmente por el señor **GABRIEL ENRIQUE LONDOÑO BONETT** identificado con cedula de ciudadanía No. 16.676.659 expedida en Cali. 8. Que con base en las anteriores consideraciones, las partes acuerdan celebrar un contrato de Obra, que se regirá por las siguientes cláusulas: **CLÁUSULA PRIMERA OBJETO. CONSTRUCCIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y REPOSICIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN LAS BOCACALLES QUE INTERSECTAN LA CARRERA 5 ENTRE LAS CALLES 21 Y 23, INCLUYENDO INSTALACIÓN DE POZOS DE INSPECCIÓN Y SUMIDEROS, EN EL MUNICIPIO DE CHÍA, DERIVADO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. CO1.PCCNTR.7801440. CLÁUSULA SEGUNDA – OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA** El contratista en desarrollo del objeto contractual se compromete a realizar la totalidad de las siguientes obligaciones: **1. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS: 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 EMSECHÍA E.S.P., 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". Resolución 0799 del 9 de diciembre de 2021 "Por la cual se modifica la Resolución 0330 de 2017". Normas Técnicas Colombianas NTC. ICONTEC. American Concrete Institute. ACI. American Society for Testing and Materials ASTM. American Institute of Steel Construction. AISC. Instituto Colombiano de Productores de Cemento ICPC. Ley 400/1997 Decreto 33 de 1998 Código Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR 10, actualizaciones y anexos posteriores. Accesorios de Poli Cloruro de vinilo PVC rígido para tubería sanitaria y de ventilación, Norma NTC 1341-1748 ICONTEC. Normas y Especificaciones Técnicas SISTEC – EMPRESA DE ACUEDUCTO ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ. Especificaciones generales de Construcción de Carreteras INVIAS. Normas de ensayo de materiales para Carreteras INVIAS. Tuberías y accesorios en 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. CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV): En cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 164 de la Resolución No. 330 de 2017, modificado por la Resolución No. 799 de 2021, el contratista se obliga a realizar previo a la entrada en operación definitiva de las redes de alcantarillado pluvial y sanitario ejecutadas en el marco del contrato, inspección mediante circuito cerrado de televisión (CCTV) en todos los tramos de tubería cuyo diámetro sea menor a 1.200 mm. Los resultados de dichas inspecciones deben ser entregado a interventora y a Emserchía ESP, mediante video en formato digital de cada tramo inspeccionado, registro fotográfico, actas de inspección, e informe técnico con las observaciones y conclusiones firmado por el responsable y avaladas por interventoría. **3. ALCANCE:** Con el fin de lograr un estricto cumplimiento del objeto del contrato se deberán ejecutar los siguientes ítems y cantidades estimadas.

ITEM	ELEMENTO O PRODUCTO	UNIDAD	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	ALCANTARILLADO PLUVIAL				
1	PRELIMINARES				
1.1	Localización y replanteo lineal	ML	615.21	\$8,400.00	\$5,167,764.00
1.2	Campamento 18 m2	UND	1	\$2,680,000.00	\$2,680,000.00
1.3	Señalización de obra	ML	1131.04	\$29,200.00	\$33,026,368.00
2	EXCAVACIONES, DEMOLICIONES Y RETIROS				
2.1	Excavaciones varias a maquina sin clasificar (incluye retiro de sobrantes a una distancia menos a 5km)	M3	1420.94	\$20,800.00	\$29,555,552.00
2.2	Excavación manual en material común H: 0-2,0 m, (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)	M3	88.92	\$68,300.00	\$6,073,236.00
2.3	Entibado continuo	M2	2011.36	\$80,600.00	\$162,115,616.00
2.4	Manejo de agua motobomba de 2" o 3"	H	159	\$21,000.00	\$3,339,000.00
3	RELLENOS Y ACABADOS				
3.1	Relleno con material clase F: Gravilla o material triturado con agua (3/4")	M3	245.19	\$211,100.00	\$51,759,609.00
3.2	Relleno en recebo común tipo B200	M3	1391.9	\$97,800.00	\$136,127,820.00
3.3	Transporte de materiales provenientes de explanación, canales, préstamos, sobre acarreo y derrumbes	M3/KM	68606.51571	\$1,600.00	\$109,770,425.14
4	SUMINISTRO DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS				
4.1	Tubería PVC alcantarillado 12"	ML	515.83	\$248,600.00	\$128,235,338.00
4.2	Tubería PVC alcantarillado 6"	ML	72	\$155,000.00	\$11,160,000.00
4.3	Silla yee de 12x6"	UND	12	\$361,000.00	\$4,332,000.00
4.4	Codo 45 PVC Alcantarillado 6"	UND	12	\$89,800.00	\$1,077,600.00
4.5	Inspección de tubería CCTV	ML	515.83	\$19,500.00	\$10,058,685.00
4.6	Tubería PVC alcantarillado de 8"	ML	99.38	\$174,700.00	\$17,361,686.00
4.7	Codo 90 PVC alcantarillado 8"	UND	24	\$232,300.00	\$5,575,200.00
5	POZOS DE INSPECCIÓN				
5.1	Demolición muro de pozos para instalación de nueva tubería	UND	24	\$140,100.00	\$3,362,400.00
5.2	Base pozo de inspección 160 cm	UND	13	\$2,237,400.00	\$29,086,200.00
5.3	Sección cilíndrica prefabricada 100 cm	UND	14	\$1,748,500.00	\$24,479,000.00
5.4	Sección cilíndrica prefabricada 50 cm	UND	12	\$1,050,100.00	\$12,601,200.00

ITEM	ELEMENTO O PRODUCTO	UNIDAD	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
5.5	Sección cilíndrica prefabricada de 25cm	UND	2	\$784,500.00	\$1,569,000.00
5.6	Placa de cubierta pozo prefabricado	UND	13	\$2,519,600.00	\$32,754,800.00
5.7	Concreto clase F, 2000 psi Para solados y atraques	M3	1.17	\$464,600.00	\$543,582.00
5.8	Sumidero SML-120	UND	24	\$2,846,200.00	\$68,308,800.00
	SUBTOTAL				\$890,120,881.14
6	OBRA CIVIL				
6.1	Sub-base granular tipo SGB-1 INVIAS, extendida y compactada al 95% PM S/E.	M3	444.51	\$131,000.00	\$58,230,810.00
6.2	Demolición de carpeta asfáltica existente, incluye cargue, transporte y disposición final.	M2	508.32	\$21,400.00	\$10,878,048.00
6.3	Demolición adoquín sobre arena H: 0,15 m	M2	1311	\$13,600.00	\$17,829,600.00
6.4	Suministro e instalación de MDC-19	M3	74.17	\$1,076,900.00	\$79,873,673.00
6.5	Imprimación	M2	467.06	\$5,700.00	\$2,662,242.00
6.6	Adoquín de arcilla 20x10x8 cm	M2	1311	\$115,200.00	\$151,027,200.00
	SUBTOTAL				\$320,501,573.00
				COSTOS DIRECTOS	\$1,210,622,454.14
				COSTOS INDIRECTOS	\$363,186,737.00
	ADMINISTRACION			25%	\$302,655,613.53
	IMPREVISTOS			2%	\$24,212,449.08
	UTILIDAD			3%	\$36,318,673.62
	REVISIÓN Y AJUSTES DE DISEÑO (INCLUYE TOPOGRAFÍA CON EQUIPOS DE PRECISIÓN)				\$10,000,000.00
	COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS				\$1,583,809,191.14

4. 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 y 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 MAGNA-SIRGAS 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 EMSECHIA E.S.P. dentro de los cinco (5) días calendario siguiente a la suscripción del contrato. Deberá incluir: La secuencia y duración de cada una de las actividades, indicadas en

las especificaciones técnicas, la ruta crítica, la programación de los trabajos que incluya todas las actividades (capítulos, subcapítulos y los ítems en su totalidad). La modificación del programa deberá fundarse en causas plenamente justificadas y requerirá la aprobación escrita previa de la INTERVENTORÍA en representación de EMSEMERCHIA E.S.P. En caso que el constructor no cumpla con el programa, el interventor y el supervisor le podrán exigir por escrito el aumento del número de turnos, la jornada de trabajo y/o el equipo, y, en general, las acciones necesarias para el cumplimiento del programa de trabajo, sin que por la realización de tales acciones se genere costo adicional alguno para EMSEMERCHIA E.S.P. La renuencia del constructor a adoptar las medidas exigidas se considera como incumplimiento de conformidad con lo establecido en el contrato. El CONTRATISTA deberá presentar el cronograma de obra como requisito para firmar el acta de iniciación.

32. 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 realizará 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 EMSEMERCHIA E.S.P. esta exonerada de cualquier tipo de afectación derivada de la ejecución y será responsabilidad del CONTRATISTA de suceder cualquier situación sobre el particular. El CONTRATISTA 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 EMSEMERCHIA E.S.P. EL CONTRATISTA deberá priorizar contratar mano de obra del sector cuya selección y manejo será bajo su responsabilidad. 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. EL CONTRATISTA realizará el Plan de Manejo de Tráfico (PMT) y Plan de Manejo de Ambiental (PMA), los cuales deben estar aprobados antes de iniciar obra y no generaran costos adicionales al presupuesto ya estimado. Que estas actividades no generan costo alguno adicional para la EMPRESA y se entienden incluidos en la propuesta.

33. EL CONTRATISTA deberá apoyar el trámite de las licencias y permisos necesarios para la ejecución de las obras ante las entidades competentes.

34. 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 EMSEMERCHIA E.S.P.

35. EL CONTRATISTA deberá definir los recursos humanos, físicos, tecnológicos y financieros a ser utilizados en el desarrollo del contrato. Lista del equipo exigido. A dicha lista se adjuntarán los documentos que acrediten y garanticen la disponibilidad del equipo indicado en el mismo Anexo.

36. Durante la ejecución del contrato, el contratista se obliga a mantener la totalidad del equipo necesario al servicio de la obra, por el tiempo requerido para su uso y deberá estar ubicado y disponible en los sitios de los trabajos, por lo menos durante la ejecución de las actividades correspondientes, de conformidad con el programa de obra aprobado por EMSEMERCHIA E.S.P. Si la maquinaria, equipos y herramientas puestas al servicio de la obra resultaren subutilizados, insuficientes o sobren, o se llegare a requerir equipo diferente, EMSEMERCHIA E.S.P. no reconocerá costo alguno por este concepto.

37. 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.

38. ADMINISTRATIVAS.

Bitácora: Se contará con una bitácora, en donde el CONTRATISTA y la INTERVENTORÍA, deberán dejar anotado todo lo que sucede en la misma cada día (resumen de obra con observaciones). En esta bitácora se dejarán consignadas todas las órdenes, instrucciones y acuerdos entre el CONTRATISTA y la INTERVENTORÍA. La Bitácora es el conducto formal y regular para registrar las observaciones y recomendaciones impartidas. Su uso es obligatorio y solo tendrán derecho a usarla el representante del CONTRATISTA, el INTERVENTOR, y EMSEMERCHIA E.S.P. Una vez terminada la obra, esta bitácora deberá ser entregada a la EMSEMERCHIA E.S.P. para su custodia al suscribirse el Acta de Recibo Final de Obra. El libro deberá tener sus páginas numeradas, todo contenido redactado o dibujado en él, deberá estar fechado y firmado por el o los responsables. Cualquier cambio, corrección o anulación o edición de textos, esquemas descriptivos o cualquier contenido incluido en este libro deberá indicarse claramente, sin borrar o eliminar contenido del libro, mucho menos extraer hojas; este contenido podrá ser resaltado, tachado o encerrado para indicar expresamente la parte que se elimina o se modifica; cualquier cambio, corrección, anulación o edición deberá ir firmada por la persona que corrige y fechada. En ningún caso se acepta contenido dispuesto sobre correctores líquidos, cinta o cualquier elemento que oculte alguna parte del contenido original. Tampoco se permitan adiciones de texto que no estén dentro de los renglones de las hojas o por fuera de sus márgenes.

Este libro es responsabilidad del CONTRATISTA y queda a cargo de la persona que asuma la dirección de los trabajos que se ejecuten y deber ser entregada a la INTERVENTORÍA y/o SUPERVISIÓN en cualquier momento que lo requieran, en las visitas de inspección y seguimiento a las obras. **39. 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) retroexcavadora 75 hp, Un (1) vibro compactador, Un (1) canguro, Un (1) juego de herramienta menor.

40. Reuniones y actas de obra. Con la periodicidad, en el sitio y hora previamente establecidos, y dados a conocer por EMSECHIA E.S.P., se harán reuniones donde se acordarán y detallarán los trabajos correspondientes. A estas reuniones deberán asistir representantes del CONTRATISTA y la INTERVENTORÍA. De cada reunión, se levantará un acta y será firmada por los que intervinieron en ella. 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. **41. 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 EMSECHIA E.S.P. 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. **42. 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. **43. EL CONTRATISTA** tendrá la obligación de apoyar a los Interventores y supervisor de EMSECHIA E.S.P. con el suministro oportuno de información, en los formatos adecuados, en medio magnético e impreso, de toda la información relacionada con el avance físico de las obras, planos de avance de obra construida, el avance financiero, elaboración y presentación oportuna de las actas de obra, cuentas de cobro, de ajuste y demás que se requieran y en general de todo lo requerido para que EMSECHIA E.S.P. disponga de información completa y actualizada sobre las obras del contrato. **44. 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. **45. EL CONTRATISTA** deberá presentar un informe a la INTERVENTORÍA sobre el manejo e inversión del anticipo. (si lo hay). **46. EL CONTRATISTA** deberá presentar a la INTERVENTORÍA los soportes de las facturas para su aprobación. **47. EL CONTRATISTA** deberá pagar los impuestos a que haya lugar. **48. EL CONTRATISTA** deberá cumplir con las obligaciones laborales del personal contratado en la ejecución del contrato. **49. 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 regirán por la norma vigente y avalados por EMSECHIA E.S.P., estarán a cargo del CONTRATISTA, no tendrán ítem de pago por separado y sus costos deberán estar incluidos en los precios unitarios de los ítems correspondientes o en los gastos administrativos del contrato. 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 EMSECHIA E.S.P., deberán contar con los certificados de conformidad expedidos por una entidad acreditada y deberán ser verificados con las pruebas correspondientes. El CONTRATISTA deberá demostrar su procedencia mediante la presentación de facturas que demuestren su compra, si así lo exige la INTERVENTORÍA. De lo contrario pueden ser rechazados cuando no cumplan con los requisitos de calidad aprobados por EMSECHIA E.S.P. La aprobación de los materiales, no exonera de responsabilidad al CONTRATISTA por la calidad de la obra. El certificado de conformidad no tendrá ítem de pago por separado. Si por alguna causa los materiales no cumplen con los requisitos de calidad exigidos, la INTERVENTORÍA exigirá el retiro y/o demolición de la parte de la obra que se haya trabajado con este tipo de materiales, lo cual no tendrá medida de pago por separado, y suspenderá la obra hasta que el CONTRATISTA reemplace los materiales por otros que cumplan con los requisitos exigidos por la EMSECHIA E.S.P. y entregue el certificado de conformidad. **50. Control de calidad de concretos y**

materiales pétreos. EL CONTRATISTA será responsable por el control de calidad de los concretos y materiales pétreos que requiera la obra y por los procesos constructivos utilizados de acuerdo con las Normas y Especificaciones Técnicas Vigentes en la materia. También será responsable por los ensayos requeridos para verificar la calidad de estos materiales, definida en la correspondiente norma establecida, que de no existir será la definida por la INTERVENTORÍA del proyecto. Dichas pruebas se realizarán en los laboratorios que éste defina. Los costos en que incurra el CONTRATISTA por este concepto deberán estar incluidos dentro de los gastos administrativos del contrato y no tendrán ítems separados de pago. **51. 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. Retiro de sobrantes y disposición de materiales. EL CONTRATISTA velará que no permanezcan al lado de las excavaciones, materiales sobrantes de las mismas o de las labores de limpieza y descapote; por lo tanto, el transporte de estos deberá hacerse en forma inmediata y directa desde la excavación y áreas despejadas hasta el equipo de acarreo. Dichos materiales deberán ser transportados a las zonas de desechos propuestas por el CONTRATISTA y aprobados por la autoridad ambiental competente. La INTERVENTORÍA verificará que la disposición de los escombros sea legal y que se haga de forma adecuada. En caso de que el material de excavación sea aceptado como relleno, se procederá como lo establecen los términos de condiciones de la obra. **52. EL CONTRATISTA** debe mantener los comprobantes originales de disposición de entrega de RCD generados en la obra, a sitios de tratamiento, aprovechamiento y/o disposición final, y presentarlos como anexos en el informe mensual de actividades a la INTERVENTORÍA, y será a su vez el soporte del pago del ítem del acta correspondiente. **53. Previamente entregará al INTERVENTOR:** La resolución y/o certificación de funcionamiento del sitio de tratamiento del volumen de RCD entregados. **54. La resolución y/o certificación de funcionamiento del sitio** donde se realizó la disposición final de RCD. **55. 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. **56. EL CONTRATISTA** generar el consolidado de los volúmenes de RCD generados en el mes considerado, el consolidado de los volúmenes de RCD aprovechados dentro de la obra, los entregados a sitios de tratamiento y/o aprovechamiento y los volúmenes de material dispuesto en escombreras. **57. En general se seguirán todas las disposiciones** establecidas por la secretaría de Ambiente del Municipio de Chía en cuanto al manejo de RCD. **58. Rotura y construcción de vías, andenes y sardineles.** **59. 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 INTERVENTORÍA. **60. 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 esta investigación EMSECHÍA E.S.P. quien realizará los trámites correspondientes para dar viabilidad al proyecto. **61. 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 aférente 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. **62. PUESTA EN MARCHA Y OPTIMIZACIÓN DE LAS REDES:** El 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 EMSECHÍA 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 pudiese 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. **63. INFORMES.** EL CONTRATISTA realizará y entregará a la INTERVENTORÍA para su aprobación, informes en los que se relacionen los aspectos de avance de obra respecto al cronograma establecido, y demás aspectos relevantes, para ello se establecerá entre las partes el correspondiente formato de informe. EL CONTRATISTA deberá presentar a la INTERVENTORÍA: **INFORME**

MENSUAL. El CONTRATISTA presentará mensualmente los informes de avances Técnicos, Administrativos y Financieros, acompañados por gráficos, cuadros, fotografías, análisis y comentarios sobre el estado de los trabajos y del Contrato, en todos sus aspectos. Estos informes incluirán una evaluación permanente de las cantidades de obra ejecutada e índices de gestión mensual. Se incluirá un registro de las notas que sean cruzadas entre el INTERVENTOR, el CONTRATISTA y EMSEERCHIA E.S.P. Los costos en que se incurra para la preparación y presentación de los informes, correrán por cuenta del CONTRATISTA y deberán estar incluidos en los gastos administrativos del contrato.

INFORME FINAL. EL CONTRATISTA entregará a la INTERVENTORIA 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.

2. 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 EMSEERCHIA E.S.P.
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 EMSEERCHIA E.S.P.
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 personales propuestos, deberá hacerlo con otro de un perfil igual o superior al que se retiró, previo visto bueno de la interventoría y supervisión de EMSEERCHIA E.S.P.
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 EMSEERCHIA E.S.P.
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: Elementos de seguridad industrial para obreros y todo el personal que interviene en cada una de las actividades. Manipulación de equipos, herramientas, combustibles y todos los elementos que se utilicen para cumplir el objeto. 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, EMSEERCHIA E.S.P., 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 EMSEERCHIA E.S.P. dentro de los cinco (5) días calendario siguiente a la suscripción del contrato. Deberá incluir: La secuencia y duración de cada una de las actividades, indicadas en las especificaciones técnicas, la ruta crítica, la programación de los trabajos que incluya todas las actividades (capítulos, subcapítulos y los ítems en su totalidad). La modificación del programa deberá fundarse en causas plenamente justificadas y requerirá la aprobación escrita previa del Supervisor de EMSEERCHIA E.S.P. En caso que el constructor no cumpla con el programa, el interventor y el supervisor le podrán exigir por escrito el aumento del número de turnos, la jornada de trabajo y/o el equipo, y, en general, las acciones necesarias para el cumplimiento del programa de trabajo, sin que por

la realización de tales acciones se genere costo adicional alguno para EMSECHIA E.S.P. 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 EMSECHIA E.S.P. 15. Asumir el costo de toda solicitud de visita y consulta que requiera EMSECHIA E.S.P. 16. Cumplir con el Manual de supervisión e interventoría de EMSECHIA E.S.P. 17. Cumplir con el Sistema de Gestión de Calidad de EMSECHIA E.S.P. 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 EMSECHIA E.S.P. 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 EMSECHIA E.S.P. 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. 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). 28. El constructor deberá tener en cuenta los procedimientos y requisitos establecidos en el documento denominado ANEXO TÉCNICO para el desarrollo de la obra. 29. Tramitar ante EMSECHIA E.S.P. cualquier modificación al contrato que se requiera, mínimo con quince (15) días hábiles de anticipación a la necesidad que corresponda. 30. 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. 31. 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. 32. Adelantar los trámites para los pagos que se deriven de la ejecución del contrato, de acuerdo con los requisitos establecidos por la EMSECHIA E.S.P. 33. 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. 34. 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. 35. Proporcionar los informes y atender los requerimientos de EMSECHIA E.S.P. y organismos de control. 36. Constituir la garantía única de cumplimiento máximo dentro de los tres (3) días siguientes a la suscripción del contrato. 37. Tramitar las licencias y permisos necesarios para la ejecución de las obras ante las entidades competentes, así como la paz y salvo requerido por las entidades correspondientes para la liquidación del contrato. 38. Entregar los planos récord de obra en el plazo estipulado por EMSECHIA E.S.P. 39. 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. 40. Contar con el personal idóneo para este tipo de labores como también suministrar los respectivos elementos de seguridad industrial. 41. Realizar la señalización preventiva tanto de vehículos como peatones. 42. 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. 43. 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. 44. Defender en todas sus actuaciones los intereses de la empresa de servicios públicos con lealtad y buena fe en todas las etapas contractuales. 45. 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 EMSECHIA E.S.P. del Municipio de Chía o de algunas sus dependencias. 46. 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. 47. Cumplir con los plazos establecidos en este contrato y en particular con las demás inherentes. 48. Adelantar los trámites y cumplir los requisitos para la ejecución del contrato dentro de los plazos establecidos. 49. Todas las demás inherentes o necesarias para la correcta ejecución del objeto contractual.

CLAUSULA TERCERA: OBLIGACIONES DE EMSECHIA E.S.P. En cumplimiento del presente Contrato de Suministro, EMSECHIA E.S.P., se compromete a: 1). Designar un funcionario de la Empresa para que ejerza las funciones de supervisión del mencionado contrato; para que vele por los trabajos que se realicen en desarrollo de este contrato sean de la mejor calidad y cumplimiento con las especificaciones técnicas propias de la actividad contratada; 2). Elaborar el acta de inicio cumplidos los requisitos de perfeccionamiento y

ejecución; 3). Brindar la información de que disponga y que sea necesaria para el cumplimiento del objeto; 4). Pagar el valor del contrato en los términos pactados, 5) Obrar de buena fe en el desarrollo del contrato de Prestación de Servicios, 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:** El valor del contrato es de UN MIL QUINIENTOS OCHENTA Y TRES MILLONES OCHOCIENTOS NUEVE MIL CIENTO NOVENTA Y UN PESOS CON CATORCE CENTAVOS MONEDA CORRIENTE (\$1.583.809.191,14) INCLUIDO IMPUESTOS QUE LE SEAN APLICABLES. **CLÁUSULA QUINTA. FORMA DE PAGO.** La Empresa de Servicios Públicos de Acueducto Alcantarillado y Aseo de Chía EMSEERCHÍA E.S.P., pagará al CONTRATISTA el valor del contrato contra el avance de obra ejecutada, que resulte de multiplicar las cantidades de obra ejecutadas por los precios unitarios pactados, previa presentación de las actas parciales aprobadas por el INTERVENTOR y avaladas por la SUPERVISIÓN. **PARÁGRAFO PRIMERO:** Las actas parciales se pagarán a partir del 10% de ejecución mínima del contrato de obra, y posteriormente de acuerdo al avance obra hasta completar el 90% del monto total del contrato. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** El CONTRATISTA deberá presentar la respectiva cuenta de cobro o factura, adjuntando a ella el soporte de cotización mensual o certificación expedida por el revisor fiscal en donde se evidencie encontrarse al día para con el sistema de general de seguridad social y parafiscal de todo el personal vinculado a la obra de conformidad con el artículo 9 de la Ley 828 de 2003, y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 y el informe correspondiente a actividades propias del contrato. Para realizar el respectivo pago, el SUPERVISOR del contrato deberá certificar y emitir el acta de cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones del contrato o recibo a satisfacción respecto al objeto contratado, previamente avaladas por la INTERVENTORÍA. **PARÁGRAFO TERCERO:** Un último pago correspondiente al diez por ciento (10%) del monto total del contrato de conformidad con el avance de obra, para realizar el respectivo pago, el SUPERVISOR del contrato deberá certificar y emitir el acta de cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones del contrato o recibo a satisfacción respecto al objeto aquí contratado, previamente avaladas por la INTERVENTORÍA. **PARÁGRAFO CUARTO:** Los pagos de que trata esta estipulación se efectuarán mediante consignación en una cuenta corriente o de ahorros de las instituciones financieras que acuerde el CONTRATISTA con EMSEERCHÍA E.S.P. **PARÁGRAFO QUINTO:** EMSEERCHÍA E.S.P. cancelará los valores correspondientes a los imprevistos, previa presentación de soportes por parte del CONTRATISTA y aprobados por la INTERVENTORÍA y SUPERVISIÓN, que acrediten la ocurrencia de los mismos. **PARÁGRAFO SEXTO:** El presente contrato está sujeto a registro presupuestal y el pago de su valor a las apropiaciones presupuestales. Los pagos se realizarán dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de presentación del certificado de cumplimiento firmado por el supervisor del contrato. **CLÁUSULA SEXTA: PLAZO DE EJECUCIÓN.** El plazo para la ejecución del presente contrato, será de TRES (03) MESES O HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DEL AÑO 2025, contados a partir del perfeccionamiento del contrato y acta de inicio. **CLÁUSULA SÉPTIMA: INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES:** Para los efectos del 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 artículos 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 supervisión del contrato será realizada por el Director Técnico Operativo AAA, o quien haga sus veces. **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 EMSEERCHÍA E.S.P., a fin de resolver conjuntamente dificultades de orden administrativo, técnico, presupuestal, ambiental, legal y social. 2. Responder por los resultados de su gestión y por las decisiones técnicas, administrativas y presupuestales, tomadas durante el plazo de ejecución del contrato. 3. Verificar el cumplimiento de las condiciones administrativas, técnicas, presupuestales, ambientales, legales y sociales. 4. Verificar el cumplimiento de la normatividad vigente por parte del Contratista en la ejecución del contrato y su liquidación. 5. Asegurar que el contratista en la ejecución del contrato se ciña a los plazos, términos, especificaciones técnicas y demás condiciones pactadas. 6. Conservar el ámbito de su competencia, procurando abstenerse de atribuirse facultades modificatorias del alcance del contrato o propias del contratista y de la entidad. 7. Mantener permanente comunicación con el Contratista y con EMSEERCHÍA 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 registro y documentos a EMSEERCHÍA 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. 005 de 2022. **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 entregar la garantía, constituida 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.** En cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y por un término igual al del contrato y seis (6) meses más. b). **Calidad de bienes o servicios.** En cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y con vigencia de cinco (5) años, contados a partir del acta de recibo final de la obra. c). **Salarios y Prestaciones Sociales.** En cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y por un término igual al del contrato y tres (3) años más. d). **Responsabilidad Civil Extracontractual.** En cuantía equivalente a 300 SMMLV, y por un término igual al del contrato. e). **Estabilidad de Obra.** En cuantía equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato y con vigencia de cinco (5) años, contados a partir del acta de recibo final de la obra. f). **Calidad Y Correcto Funcionamiento De Los Bienes Y Equipos Suministrados.** En cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y por un término igual al del contrato y un (1) año más. **PARAGRAFO:** El contratista se obliga a ajustar las pólizas cuando se realicen adiciones, prorrogas o suspensiones. **CLÁUSULA DÉCIMA: AUSENCIA DE RELACIÓN LABORAL** El presente contrato será ejecutado por EL CONTRATISTA con absoluta autonomía e independencia y, en desarrollo del mismo, no se generará vínculo laboral alguno entre EMSEERCHIA 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 EMSEERCHIA 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 EMSEERCHIA E.S.P., a título de pena, una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del mismo, suma que EMSEERCHIA 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:** EMSEERCHIA 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 EMSEERCHIA E.S.P. a los datos de carácter personal del Contratista, ya que dicho acceso, y el correspondiente tratamiento, es necesario para llevar a cabo el cumplimiento del objeto contratado. Es por ello que, para todos los efectos de normativa de protección de datos,

EMSERCHIA E.S.P. será considerada como "encargada del tratamiento" de los datos del Contratista y, de acuerdo con ello, se establece expresamente que EMSERCHIA E.S.P. no los aplicará o utilizará con fin distinto al que figura en lo pactado entre las partes, ni los comunicará, ni siquiera para su conservación, a otras personas. **CLAUSULA VIGESIMA: CLÁUSULA DE CONFIDENCIALIDAD:** EL CONTRATISTA se compromete de manera expresa, tanto durante la vigencia del contrato, como después de su terminación, a no difundir, transmitir, y/o revelar a terceras personas cualquier información de LA EMPRESA, a la que tenga acceso como consecuencia de la ejecución del presente contrato, ni a utilizar tal información en interés propio o de terceros. En consecuencia, será mantenida en estricta confidencialidad. **PARÁGRAFO 1:** Se entiende como información confidencial, toda aquella información que con ocasión de la ejecución del contrato se ha puesto a disposición del CONTRATISTA, ya sea técnica, financiera, comercial, estratégica, y/o cualquier información relacionada con las operaciones de negocios presentes y futuros de LA EMPRESA, bien sea información escrita, verbal, visual, magnética, incluyendo bases de datos empresariales que se entreguen al CONTRATISTA. Adicionalmente, cualquier información suministrada, previo a la celebración del contrato, mediante el proceso de selección y/o proceso de contratación. **PARÁGRAFO 2:** En el supuesto de incumplimiento del compromiso asumido y con independencia de la terminación del contrato, LA EMPRESA se reserva el derecho de reclamar el resarcimiento de los daños y perjuicios que le pudieran causar como consecuencia de la vulneración del deber de confidencialidad pactado en la presente cláusula. **CLAUSULA VIGESIMA PRIMERA: SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO – SG-SST.** – El contratista se obliga a conocer y cumplir las normas de Sistema De Gestión De La Seguridad Y La Salud En El Trabajo – SG-SST y los riesgos a los que están expuestos con ocasión del desarrollo de sus obligaciones contractuales. **PARAGRAFO:** El CONTRATISTA persona natural o jurídica, garantiza el cumplimiento de las normas reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, internas de LA EMPRESA. **CLAUSULA VIGESIMA SEGUNDA: DOMICILIO CONTRACTUAL Y NOTIFICACIONES:** Para todos los efectos legales, las partes declaran como domicilio contractual, el Municipio de Chía, Cundinamarca. No obstante, disponen las siguientes direcciones de notificación: El **CONSORCIO JG – INGENIERIA 2025**, representada legalmente por el señor **JESÚS ARMANDO MENDEZ TORRENTE** identificado con C.C. No. 92.543.303 expedida en Sincelejo, en la dirección: KM. 1.5 VIA CHIA – CAJICA CENTRO EMPRESARIAL OXUS OFICINA 511 y **EMSERCHIA E.S.P.**, en la Calle 11 No 17 -00 del municipio de Chía.

Dada en la Empresa de Servicios Públicos de Chía EMSERCHIA E.S.P., del municipio de Chía, a los diez (10) días del mes de octubre de 2025.

CONTRATANTE

CONTRATISTA


ANDRÉS JULIÁN FERNÁNDEZ CASTRO
C.C. 11.204.238 expedida en Chía
Gerente (E.)


JESÚS ARMANDO MENDEZ TORRENTE
C.C. No. 92.543.303 expedida en Sincelejo
R.L. CONSORCIO JG – INGENIERIA 2025
NIT. 901.997.195-4

Proyectó: María Cristina Parra / P.U. Dirección Jurídica y de Contratación
Revisó: Jaime Alexis Castro Santos / Director Jurídico y de Contratación



