

CONTRATO DE OBRA No. 149 – 2023
CELEBRADO ENTRE LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CHÍA-EMSERCHÍA E.S.P. Y
VALVULAS Y ACCESORIOS B&M S.A.S.

OBJETO:	CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE MACROMEDICIÓN PARA EL CONTROL OPERACIONAL Y REDUCCIÓN DE INDICE DE AGUA NO CONTABILIZADA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE CHÍA, Y MODULO DE CONTROL PARA LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE SUMINISTRADA POR LA EAAB. E.S.P. A EMSERCHÍA E.S.P.
CONTRATANTE:	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CHÍA – EMSERCHÍA E.S.P.
IDENTIFICACIÓN:	NIT. 899.999.714-1
CONTRATISTA:	VALVULAS Y ACCESORIOS B&M S.A.S.
IDENTIFICACIÓN:	Nit. 900140595-5
REPRESENTANTE LEGAL:	BERNARDO RAMIREZ GARAVITO
IDENTIFICACIÓN:	C.C. No. 3.108.449 EXPEDIDA EN NOCAIMA.
DIRECCIÓN:	CARRERA 13 No. 9B – 51 DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ.
VALOR:	MIL TRESCIENTOS SETENTA Y DOS MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA MIL PESOS (\$1.372.550.000) MONEDA CORRIENTE, INCLUIDO IMPUESTOS QUE LE SEAN APLICABLES.
PLAZO DE EJECUCIÓN:	SERÁ DE DOS (02) MESES Y/O HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2023, CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE EJECUCIÓN Y ACTA DE INICIO.
FORMA DE PAGO:	LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO ALCANTARILLADO Y ASEO DE CHÍA EMSERCHÍA E.S.P., PAGARÁ AL CONTRATISTA EL VALOR DEL CONTRATO CONTRA EL AVANCE MENSUAL DE OBRA EJECUTADA, QUE RESULTE DE MULTIPLICAR LAS CANTIDADES DE OBRA EJECUTADAS POR LOS PRECIOS UNITARIOS PACTADOS, PREVIA PRESENTACIÓN DE LAS ACTAS PARCIALES APROBADAS POR EL INTERVENTOR Y AVALADAS POR LA SUPERVISIÓN. PARÁGRAFO PRIMERO: EL VALOR DEL CONTRATO SE PAGARÁ MEDIANTE ACTAS PARCIALES A PARTIR DEL 10% DE EJECUCIÓN MÍNIMA DEL CONTRATO DE OBRA, Y POSTERIORMENTE DE ACUERDO AL AVANCE OBRA EJECUTADA Y AVALADA POR LA INTERVENTORÍA HASTA COMPLETAR EL 100% 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

☎ 60 (1) 4926464

📍 Calle 11 No 17 - 00 Chía

🌐 www.emserchia.com

8-5

	<p>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: LOS PAGOS DE QUE TRATA ESTA ESTIPULACIÓN SE EFECTUARÁN MEDIANTE CONSIGNACIÓN EN UNA CUENTA CORRIENTE O DE AHORROS DE LAS INSTITUCIONES FINANCIERAS QUE ACUERDE EL CONTRATISTA CON EMSERCHÍA E.S.P. PARÁGRAFO CUARTO: EMSERCHÍA E.S.P. CANCELARÁ LOS VALORES CORRESPONDIENTES A LOS IMPREVISTOS, PREVIA PRESENTACIÓN DE SOPORTES POR PARTE DEL CONTRATISTA Y APROBADOS POR LA INTERVENTORÍA Y SUPERVISIÓN, QUE ACREDITEN LA OCURRENCIA DE LOS MISMOS. PARÁGRAFO QUINTO. EL PRESENTE CONTRATO ESTÁ SUJETO A REGISTRO PRESUPUESTAL Y EL PAGO DE SU VALOR A LAS APROPIACIONES PRESUPUESTALES. LOS PAGOS SE REALIZARÁN DENTRO DE LOS TREINTA (30) DÍAS SIGUIENTES A LA FECHA DE PRESENTACIÓN DEL CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO FIRMADO POR EL SUPERVISOR DEL CONTRATO.</p>
DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL	<p>CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL 2023000619 DEL 02 DE OCTUBRE DEL 2023, CON CARGO AL PRESUPUESTO DE LA VIGENCIA 2023, CUENTA 23201010010308 Y 23201010030602 DENOMINADA ACUEDUCTOS Y OTROS CONDUCTOS DE SUMINISTROS DE AGUAS, EXCEPTO GASODUCTOS, GASTOS AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO ACUEDUCTO, SERVICIOS GENERALES DE CONSTRUCCION DE ACUEDUCTOS Y OTROS CONDUCTOS DE SUMINISTRO DE AGUA EXCEPTO GASODUCTOS, INVERSION VIA RAFIFA, GASTOS AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO ACUEDUCTO, POIR PLAN DE OBRAS E INVERSIONES REGULADO.</p>

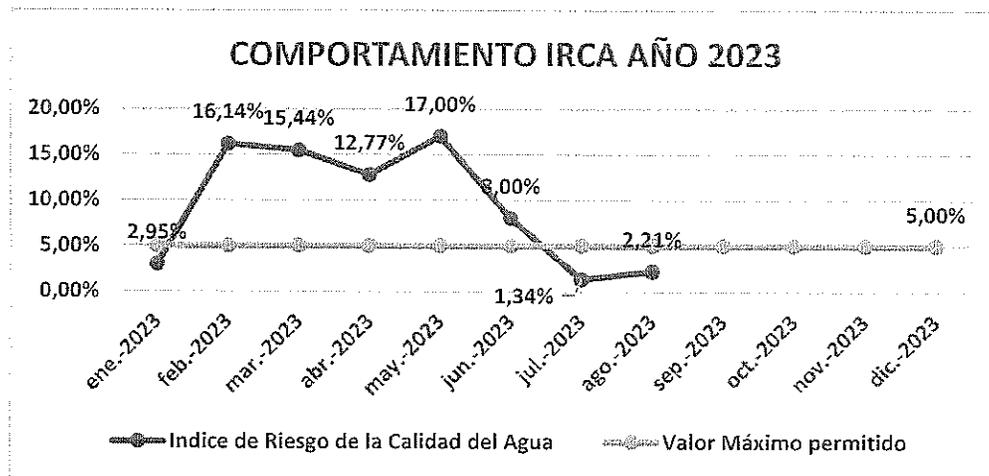
Entre el Doctor **JUAN CARLOS BALLEN SANCHEZ**, identificado con la cédula de ciudadanía No. 80.544.473 Expedida en Zipaquirá, en su calidad de Gerente de la **EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CHÍA "EMSERCHÍA E.S.P."**, identificada con NIT. 899.999.714-1, como Empresa Industrial y Comercial del Estado, nombrado mediante Decreto No. 027 del 09 de febrero del 2023 y acta de posesión de fecha 16 de febrero de 2023, y quien en adelante se denominará **EMSERCHÍA E.S.P.**, y por otra parte el señor **BERNARDO RAMIREZ GARAVITO** identificado con Cedula de Ciudadanía No. 3.108.449 expedida en Nocaima, representante legal de la sociedad **VALVULAS Y ACCESORIOS B&M S.A.S.** identificada con Nit. 900140595-5, quien en adelante se denominará **EL CONTRATISTA**, hemos convenido celebrar el presente **CONTRATO DE OBRA**, previa observancia y aplicación de lo previsto en el Acuerdo 005 del año 2022, Ley 142 de 1994 y los principios establecidos en la Ley 80 de 1993 y con base en las siguientes **CONSIDERACIONES** señalados en el estudio previo: 1. "La Empresa de Servicios Públicos de Chía- **EMSERCHÍA E.S.P.** tiene como misión prestar los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo con alta calidad y satisfacción, implementando y mejorando planes y programas acordes al crecimiento y desarrollo municipal y regional. En la actualidad, **EMSERCHÍA E.S.P.**, como prestador del servicio de acueducto, y en cumplimiento del Decreto Nacional 1575 de 2007 y la Resolución 2115 del Ministerio de la Protección Social y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, requiere realizar monitoreo y control de la calidad del agua potable que es

suministrada a la comunidad. En cumplimiento de lo establecido en el artículo 22 del Decreto 1575, la Resolución 2115 de 2007 y la Resolución 811 de 2008 Artículo 3; se llevó a cabo el día 12 de noviembre de 2021, la concertación con la autoridad sanitaria del número de puntos de muestreo para efecto del control y vigilancia de la calidad del agua para consumo humano. El artículo 21 de la Resolución 2115 de 2007, establece los mínimos de frecuencias y número de muestras de acuerdo con la población atendida, el mapa de riesgo y lo exigido por la autoridad sanitaria de la jurisdicción, siendo aplicable para el municipio de Chía una frecuencia diaria de acuerdo con el volumen poblacional del municipio. De acuerdo con lo anterior La Empresa Prestadora realiza el muestreo diariamente en tres (3) puntos concertados, llevando a cabo el análisis de parámetros básicos **Tabla No. 1**, siete (7) días a la semana.

PARÁMETROS BÁSICOS
pH (In Situ)
Temperatura (In Situ)
Conductividad (In Situ)
Cloro Residual (In Situ)
Color Aparente
Turbiedad
Coliformes Totales
E-Coli.

Tabla No. 1. Parámetros Básicos.

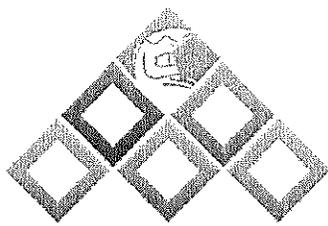
Por otro lado, en cumplimiento del Plan de Gobierno del Señor Alcalde Luis Carlos Segura 2020 – 2023, se requiere tener un control y seguimiento de los parámetros susceptibles a medición en el consumo de agua potable. Teniendo en cuenta que el agua potable distribuida en el Municipio de Chía es suministrada mediante modalidad de Agua en Bloque por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá- EAAB, y la situación presentada con el agua cruda tratada en la Planta de Tratamiento de Aguas Potable PTAP Tibitoc operada por la EAAB, la cual ha presentado trazas de manganeso fuera de lo habitual, lo que ha causado que parámetros del agua potable al finalizar el proceso de potabilización se vean afectados, principalmente Color Aparente y Turbiedad que, ha causado un incumplimiento en cuanto al Índice de Riesgo de Calidad de Agua Potable- IRCA, dado a que se tienen valores superiores al 5,00%, como se evidencia a continuación:



Fuente: EMSECHIA E.S.P.

En vista de lo anterior, la entidad presenta la alternativa de implementar un sistema de reporte de calidad de agua en tiempo real, mediante un módulo ubicado en el Punto 1019, denominado La Caro- Acometida EAAB- Vía Bogotá -Chía, que permite la medición de parámetros como pH, Cloro Residual Libre, Turbiedad,

Conductividad, Temperatura y Oxígeno Disuelto, permitiendo a la Empresa Prestadora tomar decisiones, ya que se obtienen datos de los parámetros en mención en un tiempo inferior al que se toma el laboratorio contratado por la entidad en el análisis de las muestras. La Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Chía en la actualidad presta el servicio de suministro de agua potable un aproximado de 48.000 suscriptores del área urbana y rural del Municipio de Chía, actualmente el sistema de acueducto cuenta con seis (06) tanques de compensación, los cuales no cuentan con dispositivos de macro medición, situación que no permite tener un control real de pérdidas técnicas de agua potable. Por otra parte, la Empresa de Servicios Públicos de Chía-EMSERCHIA E.S.P. cuenta con pérdidas técnicas, debido principalmente en cuenta los daños presentados sobre redes matrices y acometidas de agua potable, purga de hidrante, protocolo de toma de muestras, lavado de tanques y fugas no visibles. De acuerdo con lo anterior, conforme los datos de consumo de EMSERCHIA E.S.P. y teniendo en cuenta las pérdidas técnicas que atribuyen de forma directa al IANC, el cual cuenta con un valor aproximado del 36% aproximadamente, datos que no se pueden precisar por la falta de equipos de metrología adecuados. Por todo lo precedente, la Empresa De Acueducto Alcantarillado y Aseo De Chía EMSERCHIA 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 SISTEMAS DE MACROMEDICIÓN PARA EL CONTROL OPERACIONAL Y REDUCCIÓN DE INDICE DE AGUA NO CONTABILIZADA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE CHIA, Y MODULO DE CONTROL PARA LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE SUMINISTRADA POR LA EAAB .E.S.P'. A EMSERCHIA E.S.P.** El presente proyecto se encuentra inscrito dentro del Banco de Proyectos bajo el código BP2023007 como se constata en la certificación con fecha del 20 de Octubre de 2023 expedida por la Oficina de Planeación de EMSERCHIA E.S.P." 2. Que se publicó la Invitación Privada No. 027 de 2023, en la página Web del Secop II, el cual tiene por objeto: "**CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE MACROMEDICIÓN PARA EL CONTROL OPERACIONAL Y REDUCCIÓN DE INDICE DE AGUA NO CONTABILIZADA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE CHIA, Y MODULO DE CONTROL PARA LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE SUMINISTRADA POR LA EAAB. E.S.P. A EMSERCHIA E.S.P.**" 3. Que el día diez (10) de noviembre de 2023 a las 13:00 horas, tuvo lugar el acto de cierre y entrega de propuestas del Proceso de la Invitación Privada No. 027 de 2023, acta que hace parte integral del presente proceso. 4. Que en la hora y fecha señaladas para el cierre de la Invitación privada No. 027 de 2023, la Empresa de Servicios Públicos de Chía EMSERCHIA E.S.P., recibió una (1) oferta presentada por la sociedad **VALVULAS Y ACCESORIOS B&M S.A.S.** identificada con Nit. 900140595-5, representada legalmente por el señor **BERNARDO RAMIREZ GARAVITO** identificado con Cedula de Ciudadanía No. 3.108.449 expedida en Nocaima. 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 catorce (14) de noviembre de 2023, evaluación que fue publicada en la página Web www.secop.gov.co, el día dieciséis (16) de noviembre de 2023. 6. Que la evaluación de requisitos habilitantes tuvo lugar a observaciones de carácter jurídico, el cual fue subsanado por el proponente y se celebró acta de respuestas a observaciones de evaluación de requisitos habilitantes, la cual fue publicada en fecha veinte (20) de noviembre de 2023. 7. Que de conformidad con el cronograma de la Invitación Privada No. 027 de 2023, se publicó en la página Web www.secop.gov.co, el día veintiuno (21) de noviembre de 2023, el resultado de la evaluación definitiva de la propuesta de acuerdo con las condiciones establecidas en los pliegos de condiciones. 8. Que conforme a lo anterior el comité evaluador recomendó al Gerente de la Empresa adjudicar el contrato a la sociedad **VALVULAS Y ACCESORIOS B&M S.A.S.** identificada con Nit. 900140595-5, representada legalmente por el señor **BERNARDO RAMIREZ GARAVITO** identificado con Cedula de Ciudadanía No. 3.108.449 expedida en Nocaima. 9. Que con base en las anteriores consideraciones, las partes acuerdan celebrar un contrato de Obra, que se registrará por las siguientes cláusulas: **CLÁUSULA PRIMERA OBJETO. CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE MACROMEDICIÓN PARA EL CONTROL OPERACIONAL Y REDUCCIÓN DE INDICE DE AGUA NO CONTABILIZADA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE CHIA, Y MODULO DE CONTROL PARA LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE SUMINISTRADA POR LA EAAB. E.S.P. A EMSERCHIA E.S.P.** **CLÁUSULA SEGUNDA – OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:** a. **OBLIGACIONES ESPECIFICAS:** 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 EMSERCHIA 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,

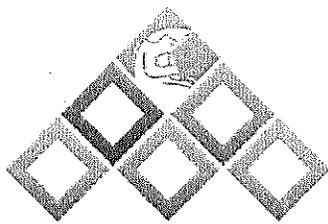


emserchía S.A.S.
E.S.P.
Empresa de Servicios Públicos de Chía

servicios provisionales, vertimientos transitorios, botaderos de escombros y de tierra, que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de las obras. Asume la responsabilidad de cumplir con las normas de conservación ambiental, y responderá por las sanciones que se originen en eventuales violaciones o incumplimientos a las medidas de este carácter. Entre otras y de manera general hacen parte integral y complementaria de las Especificaciones Técnicas, y el CONTRATISTA aplicará y asume plenamente para ejecutar el CONTRATO suscrito, las Normas y recomendaciones técnicas incluidas en los siguientes documentos: Resolución 0330 del 08 de junio de 2017 "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009", Normas Técnicas Colombianas NTC. ICONTEC, American Concrete Institute. ACI, American Society for Testing and Materials ASTM, American Institute of Steel Construction. AISI, 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, Normas y Especificaciones Técnicas SISTEC – EMPRESA DE ACUEDUCTO ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ, Especificaciones generales de Construcción de Carreteras INVIAS, Normas de ensayo de materiales para Carreteras INVIAS, Tuberías y accesorios en Polietileno de alta densidad. Normas NTC 2935-3664-3694-4585 ICONTEC, Accesorios PVC Rígido para transporte de fluidos en tubería presión. NTC 1339-2295. ICONTEC. **ALCANCE:** Con el fin de lograr un estricto cumplimiento del objeto del contrato se deberán ejecutar los siguientes ítems y cantidades estimadas.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	PRELIMINARES				
1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE CIMIENTOS CON ELEMENTOS DE PRESIÓN	M2	61,96	\$ 26.815,00	\$ 1.661.457,00
1.2	CERCA EN TELA VERDE H = 2.10 M	ML	35,42	\$ 18.461,79	\$ 653.946,00
1.3	CAMPAMENTO 9 M2	UND	4,00	\$ 1.480.336,00	\$ 5.921.344,00
2	EXCAVACIONES, DEMOLICIONES Y RETIROS				
2.1	EXCAVACIONES VAIAS EN MATERIAL COMUN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5KM)	M3	110,0	\$ 54.990,00	\$ 6.048.900,00
2.2	TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXLANACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBRECARREROS Y DERRUMBES	M3	2200,0	\$ 1.582,00	\$ 3.480.400,00
3	RELLENOS Y ACABADOS				
3.1	AFIRMADO	M3	14,9	\$ 77.798,00	\$ 1.156.887,00
3.2	CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES	M3	3,67000	\$ 399.739,00	\$ 1.467.042,00
3.3	CONCRETOS CLASE D, f'c =3000 psi (placas)	M3	14,0	\$ 849.655,00	\$11.895.170,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
3.4	ESCALERA DE INGRESO	UND	6,0	\$ 2.550.000,00	\$15.300.000,00
3.5	ACERO FIGURADO 60000 PSI	KG	8304	\$ 7.098,00	\$58.941.792,00
3.6	TAPA TRAFICO PESADO POLIETILENO ARTICULADA CON BISAGRAS	UND	6,0	\$ 2.350.000,00	\$14.100.000,00
3.7	TAPA VALVULA POLIETILENO TRAFICO PESADA	UND	24,0	\$ 203.000,00	\$ 4.872.000,00
4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE RED DE ACUEDUCTO ESTACION DE BOMBEO				
4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE MACROMEDIDOR ULTRASONIDO BRIDADO DE 12" CON BATERIA, REGISTRO DE DATOS, SALIDA DE PULSO, SALIDA DE CORRIENTE DE 4-20MA. INTERFAZ DE COMUNICACIÓN RS485 Y ACCESORIOS PARA SU INSTALACION	UND	1,00	\$66.800.000,00	\$ 66.800.000,00
4.2	SUMINISTRO E INSTALACION SISTEMA DE PANEL SOLAR INCLUYE BATERIAS Y POSTE DE 6 METROS	UND	1,00	\$22.800.000,00	\$ 22.800.000,00
4.3	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA MARIPOSA DOBLE EXCENTRICA BRIDADA ASIENTO EN ACERO INOX 12" HD MONTAJE ENTRE BRIDAS ANSI 150, ACTUADOR TIPO REDUCTOR P=150 PSI	UND	2,00	\$13.500.000,00	\$ 27.000.000,00
4.4	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA MARIPOSA DOBLE EXCENTRICA BRIDADA ASIENTO EN ACERO INOX 8" HD MONTAJE ENTRE BRIDAS ANSI 150, ACTUADOR TIPO REDUCTOR P=150 PSI	UND	1,00	\$11.750.000,00	\$ 11.750.000,00
4.5	SUMINISTRO E INSTALACION UNION UNIVERSAL BRIDA CAMPANA DE 12" HD	UND	2,00	\$ 3.900.000,00	\$ 7.800.000,00
4.6	SUMINISTRO E INSTALACION NIPLE PEAD DE 12"BRIDA X BRIDA L=1M PN 16	UND	2,00	\$ 2.785.000,00	\$ 5.570.000,00
4.7	SUMINISTRO E INSTALACION NIPLE PEAD DE 8"BRIDA X LISO L=1,20 PN 16 BAYPASS	UND	2,00	\$ 1.780.000,00	\$ 3.560.000,00



emserchía S.A.S.
E.S.P.

Empresa de Servicios Públicos de Chía

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
4.8	SUMINISTRO E INSTALACION NIPLE PEAD 8" BRIDA X LISO L= 0,50 PN16 BAYPASS	UND	2,00	\$ 1.300.000,00	\$ 2.600.000,00
4.9	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PEAD REDUCIDA BRIDADA DE 12"X8"X12" PN16 PARA BAYPASS	UND	2,00	\$ 4.750.000,00	\$ 9.500.000,00
4.10	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PEAD REDUCIDA BRIDADA DE 12"X3"X12" PN16 PARA VENTOSA	UND	2,00	\$ 4.200.000,00	\$ 8.400.000,00
4.11	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA COMPUERTA ELASTICA BRIDADA VASTAGO NO ASCENDENTE DE 3" HD ICLUYE ACCESORIOS FLANCHES Y DEMAS	UND	2,00	\$ 3.989.000,00	\$ 7.978.000,00
4.12	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PEAD DE 8" PN16	UND	2,00	\$ 1.100.000,00	\$ 2.200.000,00
4.13	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA VENTOSA DE 3"	UND	2,00	\$ 2.100.000,00	\$ 4.200.000,00
4.14	SUMINISTRO E INSTALACION UNION DE DESMONTAGE PEAD 8" FLANCHE Y PORTAFLANCHE	UND	2,00	\$ 2.340.000,00	\$ 4.680.000,00
4.15	SUMINISTRO E INSTALACION TAPA VALVULA TIPO TRAFICO POLIETILENO	UND	4,00	\$ 285.000,00	\$ 1.140.000,00
4.16	SUMINISTRO E INSTALACION ARO TAPA DE INSPECCION EN HD CON SEGURO	UND	1,00	\$ 1.520.000,00	\$ 1.520.000,00
4.17	SUMINISTRO E INSTALACION VARILLA PUESTA A TIERRA THERMOSOLDADA 2.44 COBRE	UND	1,00	\$ 650.000,00	\$ 650.000,00
4.18	SUMINISTRO E INSTALACION TORNILLERIA Y EMPAQUES	UND	94,00	\$ 25.000,00	\$ 2.350.000,00
4.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA PLASTICA CON MARCO PARA UBICAR A RAS DE PISO, CON SISTEMA DE SEGURIDAD DE 65 CM DE DIAMETRO X 6.8 CM DE ALTO	UND	3,00	\$ 1.882.166,00	\$ 5.646.498,00

25

60 (1) 4926464

Calle 11 No 17 - 00 Chía

www.emserchía.com



Luis Carlos Segura Rubiano



ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÍA

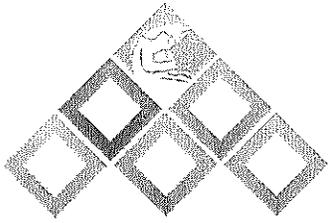


COMPAÑÍA ESPECIALIZADA EN REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO CERTIFICADA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE RED DE ACUEDUCTO TANQUE DE 8000				
5.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE MACROMEDIDOR ULTRASONIDO BRIDADO DE 12" CON BATERIA, REGISTRO DE DATOS, SALIDA DE PULSO, SALIDA DE CORRIENTE DE 4-20MA. INTERFAZ DE COMUNICACIÓN RS485 Y ACCESORIOS PARA SU INSTALACION	UND	1,00	\$66.800.000,00	\$ 66.800.000,00
5.2	SUMINISTRO E INSTALACION SISTEMA DE PANEL SOLAR INCLUYE BATERIAS Y POSTE DE 6 METROS	UND	1,00	\$22.800.000,00	\$ 22.800.000,00
5.3	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA MARIPOSA DOBLE EXCENTRICA BRIDADA ASIENTO EN ACERO INOX 12" HD MONTAJE ENTRE BRIDAS ANSI 150, ACTUADOR TIPO REDUCTOR P=150 PSI	UND	2,00	\$13.500.000,00	\$ 27.000.000,00
5.4	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA MARIPOSA DOBLE EXCENTRICA BRIDADA ASIENTO EN ACERO INOX 8" HD MONTAJE ENTRE BRIDAS ANSI 150, ACTUADOR TIPO REDUCTOR P=150 PSI	UND	1,00	\$11.750.000,00	\$ 11.750.000,00
5.5	SUMINISTRO E INSTALACION UNION UNIVERSAL BRIDA CAMPANA DE 12" HD	UND	2,00	\$ 3.900.000,00	\$ 7.800.000,00
5.6	SUMINISTRO E INSTALACION NIPLE PEAD DE 12"BRIDA X BRIDA L=1M PN 16	UND	2,00	\$ 2.785.000,00	\$ 5.570.000,00
5.7	SUMINISTRO E INSTALACION NIPLE PEAD DE 8"BRIDA X LISO L=1,20 PN 16 BAYPASS	UND	2,00	\$ 1.780.000,00	\$ 3.560.000,00
5.8	SUMINISTRO E INSTALACION NIPLE PEAD 8" BRIDA X LISO L= 0,50 PN16 BAYPASS	UND	2,00	\$ 1.300.000,00	\$ 2.600.000,00
5.9	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PEAD REDUCIDA BRIDADA DE 12"X8"X12" PN16 PARA BAYPASS	UND	2,00	\$ 4.750.000,00	\$ 9.500.000,00
5.10	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PEAD REDUCIDA BRIDADA DE 12"X3"X12" PN16 PARA VENTOSA	UND	2,00	\$ 4.200.000,00	\$ 8.400.000,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
5.11	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA COMPUERTA ELASTICA BRIDADA VASTAGO NO ASCENDENTE DE 3" HD ICLUYE ACCESORIOS FLANCHES Y DEMAS	UND	2,00	\$ 3.989.000,00	\$ 7.978.000,00
5.12	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PEAD DE 8" PN16	UND	2,00	\$ 1.100.000,00	\$ 2.200.000,00
5.13	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA VENTOSA DE 3"	UND	2,00	\$ 2.100.000,00	\$ 4.200.000,00
5.14	SUMINISTRO E INSTALACION UNION DE DESMONTAGE PEAD 8" FLANCHE Y PORTAFLANCHE	UND	2,00	\$ 2.340.000,00	\$ 4.680.000,00
5.15	SUMINISTRO E INSTALACION TAPA VALVULA TIPO TRAFICO POLIETILENO	UND	4,00	\$ 285.000,00	\$ 1.140.000,00
5.16	SUMINISTRO E INSTALACION ARO TAPA DE INSPECCION EN HD CON SEGURO	UND	1,00	\$ 1.520.000,00	\$ 1.520.000,00
5.17	SUMINISTRO E INSTALACION VARILLA PUESTA A TIERRA THERMOSOLDADA 2.44 COBRE	UND	1,00	\$ 650.000,00	\$ 650.000,00
5.18	SUMINISTRO E INSTALACION TORNILLERIA Y EMPAQUES	UND	94,00	\$ 25.000,00	\$ 2.350.000,00
6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE RED DE ACUEDUCTO TANQUE TALLER ARTESANAL				
6.1	SUMINISTRO E INSTALACION MACROMEDIDOR DE AGUA 2" ULTRASONICO DN50 CON TELEMETRIA LORA /915 MHZ	UND	1,00	\$ 9.800.000,00	\$ 9.800.000,00
6.2	SUMINISTRO E INSTALACION SISTEMA DE PANEL SOLAR INCLUYE BATERIAS Y POSTE DE 6 METROS	UND	1,00	\$22.800.000,00	\$ 22.800.000,00
6.3	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA MARIPOSA DOBLE EXCENTRICA BRIDADA ASIENTO EN ACERO INOX 3" HD MONTAJE ENTRE BRIDAS ANSI 150, ACTUADOR TIPO REDUCTOR P=150 PSI	UND	2,00	\$ 3.500.000,00	\$ 7.000.000,00

9-5



emserchía
Empresa de Servicios Públicos de Chía

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
6.4	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA MARIPOSA DOBLE EXCENTRICA BRIDADA ASIENTO EN ACERO INOX 2" HD MONTAJE ENTRE BRIDAS ANSI 150, ACTUADOR TIPO REDUCTOR P=150 PSI BAYPASS	UND	1,00	\$ 1.980.000,00	\$ 1.980.000,00
6.5	SUMINISTRO E INSTALACION UNION UNIVERSAL BRIDA CAMPANA DE 2" HD	UND	2,00	\$ 485.000,00	\$ 970.000,00
6.6	SUMINISTRO E INSTALACION NIPLE PEAD DE 2" BRIDA X BRIDA L=1M PN 16	UND	2,00	\$ 520.000,00	\$ 1.040.000,00
6.7	SUMINISTRO E INSTALACION NIPLE PEAD DE 2" BRIDA X LISO L=1,20 PN 16 BAYPASS	UND	2,00	\$ 420.000,00	\$ 840.000,00
6.8	SUMINISTRO E INSTALACION NIPLE PEAD 2" BRIDA X LISO L= 0,50 PN16 BAYPASS	UND	2,00	\$ 250.000,00	\$ 500.000,00
6.9	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PEAD BRIDADA DE 2"X2"X2" PN16 PARA BAYPASS	UND	2,00	\$ 880.000,00	\$ 1.760.000,00
6.10	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PEAD REDUCIDA BRIDADA DE 2"X2"X2" PN16 PARA VENTOSA	UND	2,00	\$ 650.000,00	\$ 1.300.000,00
6.11	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA COMPUERTA ELASTICA BRIDADA VASTAGO NO ASCENDENTE DE 2" HD	UND	2,00	\$ 2.200.000,00	\$ 4.400.000,00
6.12	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PEAD DE 2" PN16	UND	2,00	\$ 215.000,00	\$ 430.000,00
6.13	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA VENTOSA DE 1"	UND	2,00	\$ 980.000,00	\$ 1.960.000,00
6.14	SUMINISTRO E INSTALACION UNION DE DESMONTAGE PEAD 2" FLANCHE Y PORTAFLANCHE	UND	1,00	\$ 1.850.000,00	\$ 1.850.000,00
6.15	SUMINISTRO E INSTALACION VARILLA PUESTA A TIERRA THERMOSOLDADA 2.44 COBRE	UND	2,00	\$ 650.000,00	\$ 1.300.000,00

60 (0) 4926464

Calle 11 No 17 - 00 Chía

www.emserchía.com



Luis Carlos Segura Rubiano



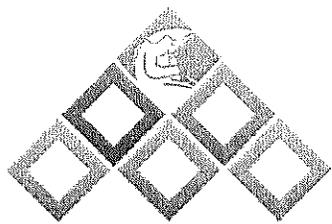
ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÍA

COMPAÑÍA CERTIFICADA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
6.16	SUMINISTRO E INSTALACION TORNILLERIA Y EMPAQUES	UND	100,00	\$ 12.500,00	\$ 1.250.000,00
6.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA PLASTICA CON MARCO PARA UBICAR A RAS DE PISO, EMSAMBLADA CON PIEZAS INYECTADAS EN POLIETILENO DE ALTO IMPACTO CON ORIGINAL DE 80X60X6.5 CM (ANCHO, FONDO, ALTO) CIERRE DE LA TAPA MEDIANTE MECANISMO TIPO TORNILLO DE SEGURIDAD	UND	1,00	\$ 2.438.530,00	\$ 2.438.530,00
7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE RED DE ACUEDUCTO TANQUE VALVANERA				
7.1	SUMINISTRO E INSTALACION MACROMEDIDOR DE AGUA 2" ULTRASONICO DN50 CON TELEMETRIA LORA /915 MHZ	UND	1,00	\$ 9.800.000,00	\$ 9.800.000,00
7.2	SUMINISTRO E INSTALACION SISTEMA DE PANEL SOLAR INCLUYE BATERIAS Y POSTE DE 6 METROS	UND	1,00	\$22.800.000,00	\$ 22.800.000,00
7.3	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA MARIPOSA DOBLE EXCENTRICA BRIDADA ASIENTO EN ACERO INOX 3" HD MONTAJE ENTRE BRIDAS ANSI 150, ACTUADOR TIPO REDUCTOR P=150 PSI	UND	2,00	\$ 3.500.000,00	\$ 7.000.000,00
7.4	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA MARIPOSA DOBLE EXCENTRICA BRIDADA ASIENTO EN ACERO INOX 2" HD MONTAJE ENTRE BRIDAS ANSI 150, ACTUADOR TIPO REDUCTOR P=150 PSI BAYPASS	UND	1,00	\$ 1.980.000,00	\$ 1.980.000,00
7.5	SUMINISTRO E INSTALACION UNION UNIVERSAL BRIDA CAMPANA DE 2" HD	UND	2,00	\$ 485.000,00	\$ 970.000,00
7.6	SUMINISTRO E INSTALACION NIPLE PEAD DE 2" BRIDA X BRIDA L=1M PN 16	UND	2,00	\$ 520.000,00	\$ 1.040.000,00
7.7	SUMINISTRO E INSTALACION NIPLE PEAD DE 2" BRIDA X LISO L=1,20 PN 16 BAYPASS	UND	2,00	\$ 420.000,00	\$ 840.000,00

97

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
7.8	SUMINISTRO E INSTALACION NIPLE PEAD 2" BRIDA X LISO L= 0,50 PN16 BAYPASS	UND	2,00	\$ 250.000,00	\$ 500.000,00
7.9	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PEAD BRIDADA DE 2"X2"X2" PN16 PARA BAYPASS	UND	2,00	\$ 880.000,00	\$ 1.760.000,00
7.10	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PEAD REDUCIDA BRIDADA DE 2"X2"X2" PN16 PARA VENTOSA	UND	2,00	\$ 650.000,00	\$ 1.300.000,00
7.11	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA COMPUERTA ELASTICA BRIDADA VASTAGO NO ASCENDENTE DE 2" HD	UND	2,00	\$ 2.200.000,00	\$ 4.400.000,00
7.12	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PEAD DE 2" PN16	UND	2,00	\$ 215.000,00	\$ 430.000,00
7.13	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA VENTOSA DE 1"	UND	2,00	\$ 980.000,00	\$ 1.960.000,00
7.14	SUMINISTRO E INSTALACION UNION DE DESMONTAGE PEAD 2" FLANCHE Y PORTAFLANCHE	UND	1,00	\$ 1.850.000,00	\$ 1.850.000,00
7.15	SUMINISTRO E INSTALACION VARILLA PUESTA A TIERRA THERMOSOLDADA 2.44 COBRE	UND	2,00	\$ 650.000,00	\$ 1.300.000,00
7.16	SUMINISTRO E INSTALACION TORNILLERIA Y EMPAQUES	UND	100,00	\$ 12.500,00	\$ 1.250.000,00
8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE RED DE ACUEDUCTO TANQUE LAVADEROS				
8.1	SUMINISTRO E INSTALACION MACROMEDIDOR DE AGUA 2" ULTRASONICO DN50 CON TELEMETRIA LORA /915 MHZ	UND	1,00	\$ 9.800.000,00	\$ 9.800.000,00
8.2	SUMINISTRO E INSTALACION SISTEMA DE PANEL SOLAR INCLUYE BATERIAS Y POSTE DE 6 METROS	UND	1,00	\$22.800.000,00	\$ 22.800.000,00
8.3	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA MARIPOSA DOBLE EXCENTRICA BRIDADA ASIENTO EN ACERO INOX 3" HD	UND	2,00	\$ 3.500.000,00	\$ 7.000.000,00



emserchía S.A.S.
E.S.P.

Empresa de Servicios Públicos de Chía

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	MONTAJE ENTRE BRIDAS ANSI 150, ACTUADOR TIPO REDUCTOR P=150 PSI				
8.4	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA MARIPOSA DOBLE EXCENTRICA BRIDADA ASIENTO EN ACERO INOX 2" HD MONTAJE ENTRE BRIDAS ANSI 150, ACTUADOR TIPO REDUCTOR P=150 PSI BYPASS	UND	1,00	\$ 1.980.000,00	\$ 1.980.000,00
8.5	SUMINISTRO E INSTALACION UNION UNIVERSAL BRIDA CAMPANA DE 2" HD	UND	2,00	\$ 485.000,00	\$ 970.000,00
8.6	SUMINISTRO E INSTALACION NIPLE PEAD DE 2" BRIDA X BRIDA L=1M PN 16	UND	2,00	\$ 520.000,00	\$ 1.040.000,00
8.7	SUMINISTRO E INSTALACION NIPLE PEAD DE 2" BRIDA X LISO L=1,20 PN 16 BYPASS	UND	2,00	\$ 420.000,00	\$ 840.000,00
8.8	SUMINISTRO E INSTALACION NIPLE PEAD 2" BRIDA X LISO L= 0,50 PN16 BYPASS	UND	2,00	\$ 250.000,00	\$ 500.000,00
8.9	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PEAD BRIDADA DE 2"X2"X2" PN16 PARA BYPASS	UND	2,00	\$ 880.000,00	\$ 1.760.000,00
8.10	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PEAD REDUCIDA BRIDADA DE 2"X2"X2" PN16 PARA VENTOSA	UND	2,00	\$ 650.000,00	\$ 1.300.000,00
8.11	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA COMPUERTA ELASTICA BRIDADA VASTAGO NO ASCENDENTE DE 2" HD	UND	2,00	\$ 2.200.000,00	\$ 4.400.000,00
8.12	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PEAD DE 2" PN16	UND	2,00	\$ 215.000,00	\$ 430.000,00
8.13	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA VENTOSA DE 1"	UND	2,00	\$ 980.000,00	\$ 1.960.000,00
8.14	SUMINISTRO E INSTALACION UNION DE DESMONTAGE PEAD 2" FLANCHE Y PORTAFLANCHE	UND	1,00	\$ 1.850.000,00	\$ 1.850.000,00

99

☎ 60(1) 4926464

📍 Calle 11 No 17 - 00 Chía

🌐 www.emserchia.com



Luis Carlos Segura Rubiano
ALCALDE



ALCALDÍA
MUNICIPAL
DE CHÍA

SCOR COMPANIA
AJUSTADA
CERTIFICADA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
8.15	SUMINISTRO E INSTALACION VARILLA PUESTA A TIERRA THERMOSOLDADA 2.44 COBRE	UND	2,00	\$ 650.000,00	\$ 1.300.000,00
8.16	SUMINISTRO E INSTALACION TORNILLERIA Y EMPAQUES	UND	100,00	\$ 12.500,00	\$ 1.250.000,00
9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE RED DE ACUEDUCTO TANQUE RESGUARDO INDIGENA				
9.1	SUMINISTRO E INSTALACION MACROMEDIDOR DE AGUA 2" ULTRASONICO DN50 CON TELEMETRIA LORA /915 MHZ	UND	1,00	\$ 9.800.000,00	\$ 9.800.000,00
9.2	SUMINISTRO E INSTALACION SISTEMA DE PANEL SOLAR INCLUYE BATERIAS Y POSTE DE 6 METROS	UND	1,00	\$22.800.000,00	\$ 22.800.000,00
9.3	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA MARIPOSA DOBLE EXCENTRICA BRIDADA ASIENTO EN ACERO INOX 3" HD MONTAJE ENTRE BRIDAS ANSI 150, ACTUADOR TIPO REDUCTOR P=150 PSI	UND	2,00	\$ 3.500.000,00	\$ 7.000.000,00
9.4	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA MARIPOSA DOBLE EXCENTRICA BRIDADA ASIENTO EN ACERO INOX 2" HD MONTAJE ENTRE BRIDAS ANSI 150, ACTUADOR TIPO REDUCTOR P=150 PSI BAYPASS	UND	1,00	\$ 1.980.000,00	\$ 1.980.000,00
9.	SUMINISTRO E INSTALACION UNION UNIVERSAL BRIDA CAMPANA DE 2" HD	UND	2,00	\$ 485.000,00	\$ 970.000,00
9.5	SUMINISTRO E INSTALACION NIPLE PEAD DE 2" BRIDA X BRIDA L=1M PN 16	UND	2,00	\$ 520.000,00	\$ 1.040.000,00
9.6	SUMINISTRO E INSTALACION NIPLE PEAD DE 2" BRIDA X LISO L=1,20 PN 16 BAYPASS	UND	2,00	\$ 420.000,00	\$ 840.000,00
9.7	SUMINISTRO E INSTALACION NIPLE PEAD 2" BRIDA X LISO L= 0,50 PN16 BAYPASS	UND	2,00	\$ 250.000,00	\$ 500.000,00

15

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
9.8	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PEAD BRIDADA DE 2"X2"X2" PN16 PARA BAYPASS	UND	2,00	\$ 880.000,00	\$ 1.760.000,00
9.9	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PEAD REDUCIDA BRIDADA DE 2"X2"X2" PN16 PARA VENTOSA	UND	2,00	\$ 650.000,00	\$ 1.300.000,00
9.10	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA COMPUERTA ELASTICA BRIDADA VASTAGO NO ASCENDENTE DE 2" HD	UND	2,00	\$ 2.200.000,00	\$ 4.400.000,00
9.11	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PEAD DE 2" PN16	UND	2,00	\$ 215.000,00	\$ 430.000,00
9.12	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA VENTOSA DE 1"	UND	2,00	\$ 980.000,00	\$ 1.960.000,00
9.13	SUMINISTRO E INSTALACION UNION DE DESMONTAGE PEAD 2" FLANCHE Y PORTAFLANCHE	UND	1,00	\$ 1.850.000,00	\$ 1.850.000,00
9.14	SUMINISTRO E INSTALACION VARILLA PUESTA A TIERRA THERMOSOLDADA 2.44 COBRE	UND	2,00	\$ 650.000,00	\$ 1.300.000,00
9.15	SUMINISTRO E INSTALACION TORNILLERIA Y EMPAQUES	UND	100,00	\$ 12.500,00	\$ 1.250.000,00
9.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPAPLASTICA CON MARCO PARA UBICAR A RAS DE PISO ENSAMBLADA EN POLIURETANO DE ALTO IMPACTO CON ORIGINAL DE 60 X 60 X 6.5 CM (ANCHO, FONDO, ALTO) CIERRE MECANISMO TIPO DE SEGURIDAD PARA ABRIR CON RATCHED Y COPA COMERCIAL	UND	3,00	\$ 1.671.349,00	\$ 5.014.047,00
	SUB TOTAL				\$ 756.314.013,00
10	CONSTRUCCION PUNTO DE CALIDAD DE AGUA SECTOR LA CARO				
10.1	CONSTRUCCION CASETA EN MAMPOSTERIA ,8*,8*1,6 INCLUYE PANEL SOLAR MODULO DE MEDICION DE CALIDAD DEL AGUA SENSORES DE CLORO CONDUCTIVIDAD PH ORP TURBIEDAD PRESION TEMPERATURA	UND	1,00	\$268.599.412,00	\$ 268.599.412,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
	OXIGENO DISUELTO CON MODULO DE COMUNICACIÓN					
10.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA PLASTICA CON MARCO PARA UBICAR A RAS DE PISO, CON SISTEMA DE SEGURIDAD DE 65 CM DE DIAMETRO X 6.8 CM DE ALTO	UND	2,00	\$ 1.882.166,00	\$ 3.764.332,00	
VALOR TOTAL COSTOS INDIRECTOS					\$1.028.677.757,00	
ADMINISTRACIÓN		24%			\$ 246.882.661,68	
IMPREVISTOS		1%			\$ 10.286.777,57	
UTILIDAD		5%			\$ 51.433.887,85	
TOTAL COSTOS DIRECTOS					\$1.337.281.084,10	
10.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE SERVIDOR INTEL CORE I5 MEMORIA 8GB ESTADO SOLIDO 256GB +DISCO DURO 1TB WINDOWS 11 TOUCH NEGRO INCLUYE CONFIGURACION Y PUESTA EN MARCHA DE PROGRAMA	UND	1,00	\$29.637.745,00	\$ 29.637.745,00	
				IVA	19%	\$ 5.631.172
SUB TOTAL SUMINISTRO					\$ 35.268.917	
AJUSTE AL PESO					\$ 1,0	
TOTAL COSTOS OBRA					\$ 1.372.550.000	

2. DESCRIPCIÓN O ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR: Con el fin de mejorar y optimizar la prestación del servicio de acueducto y reducir el índice de agua no contabilizada en el Municipio de Chía, se pretende realizar la **CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE MACROMEDICIÓN PARA EL CONTROL OPERACIONAL Y REDUCCIÓN DE ÍNDICE DE AGUA NO CONTABILIZADA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE CHÍA, Y MODULO DE CONTROL PARA LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE SUMINISTRADA POR LA EAAB .E.S.P. A EMSERCHIA E.S.P.**, ya que la operación de la red por zonas abiertas no permite desarrollar un sistema sectorizado para el análisis de las pérdidas técnicas ni comerciales y se presente realizar la implementación de obras que permitan el control de consumos en la infraestructura de compensación como tanques de acueducto. 3. Las presiones en las condiciones actuales de servicio presentan la necesidad de implementar obras de control de presiones en áreas de cobertura por sectores como lo son la instalación de refuerzos, válvulas de aislamiento temporal y permanente (VCP), empates evidentes, conformación de anillos y la instalación de válvulas de regulación de presiones. 4. **INSTALACIÓN BAJO TIERRA DE TUBERÍA DE ACUEDUCTO: FONDO DE LA ZANJA.** El fondo de la zanja debe ser continuo, relativamente liso, libre de piedras y capaz de proveer apoyo uniforme. Donde se encuentre lecho de rocas o piedras de Diámetro 22" en suelo endurecido, es aconsejable rellenar el fondo de la zanja con arena o con suelos finos compactados. 5. **ANCHO DE LA ZANJA.** El ancho de la zanja en cualquier punto

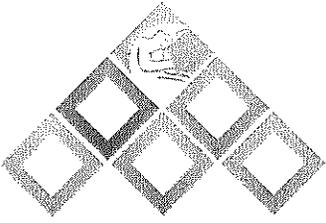
debe ser del ancho necesario para proveer el espacio adecuado para: Colocar el tubo, Llenar y compactar los lados del tubo dentro de la zanja.

Ancho de Zanja por Diámetro a Ejecutar.

DIÁMETRO DE LA TUBERÍA (mm)	ANCHO DE LA ZANJA (cm)
63	30
90	35
110	40
160	40
200	50
250	50
315	60

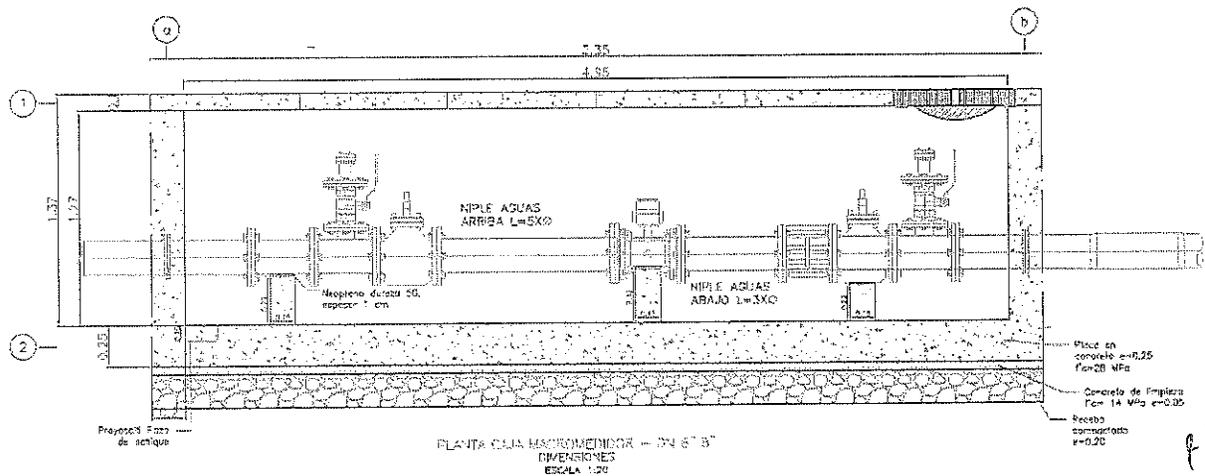
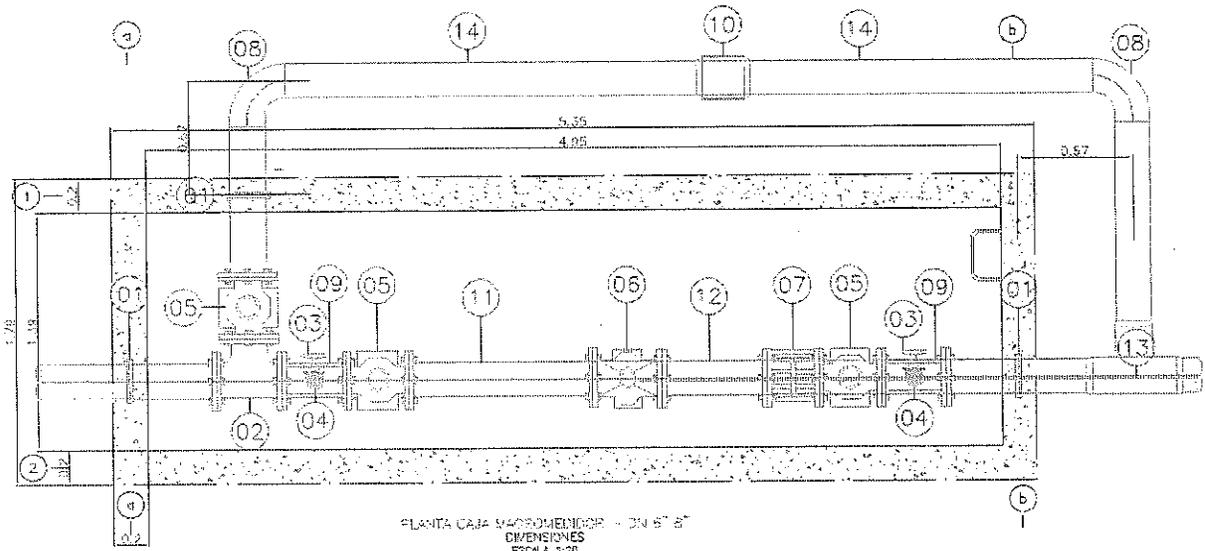
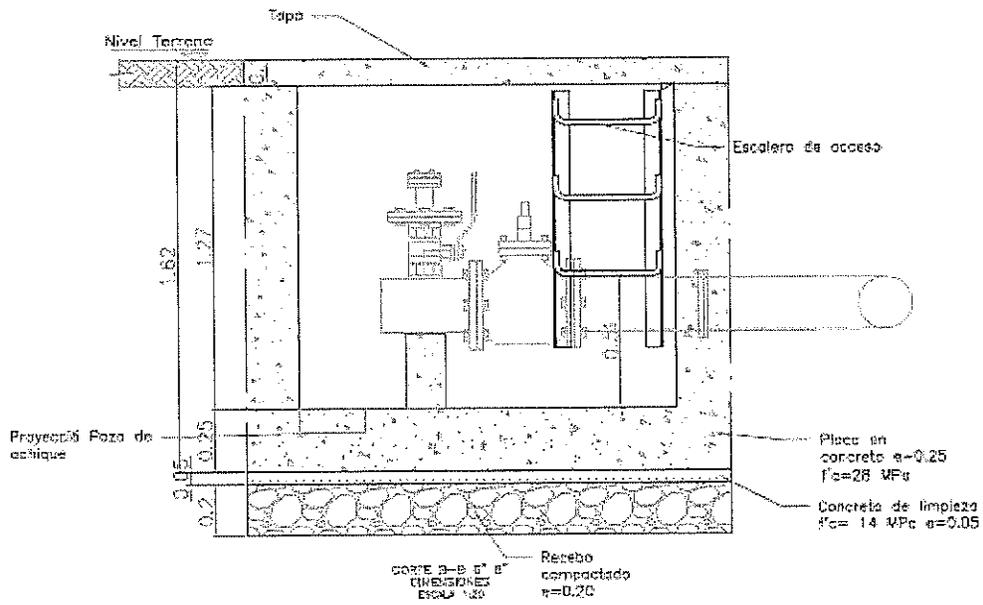
6. PROFUNDIDAD DE LA ZANJA Y ESTRUCTURA DE RELLENO: Para que la tubería soporte esfuerzos ocasionados, se debe utilizar una cubierta mínima de 60 cm., para tráfico liviano o peatonal y 90 cm para tráfico mayor. Teniendo en cuenta que las vías a intervenir son de tipo urbano las cuales están expuestas a altas cargas por la movilidad vehicular, se define la siguiente estructura de relleno para la tubería a instalar.





emserchía 0.000
0.000
Empresa de Servicios Públicos de Chía

7. PLANTA TIPICA CAJA E INSTALACIONES INTERNAS SISTEMA DE MACROMEDICIÓN 6" Y 8"



60 (1) 4926464

Calle 11 No 17 - 00 Chía

www.emserchía.com



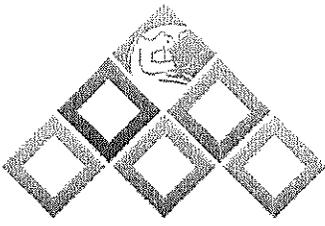
Luis Carlos Segura Rubiano



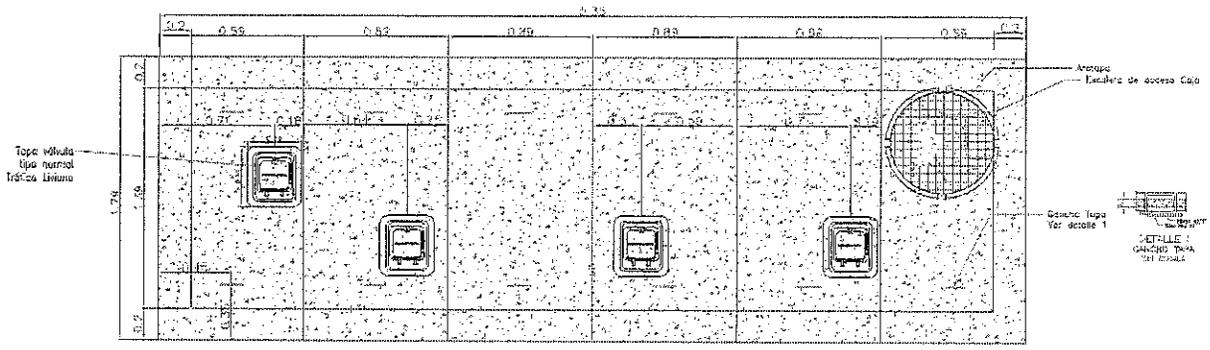
ALCALDIA MUNICIPAL DE CHÍA



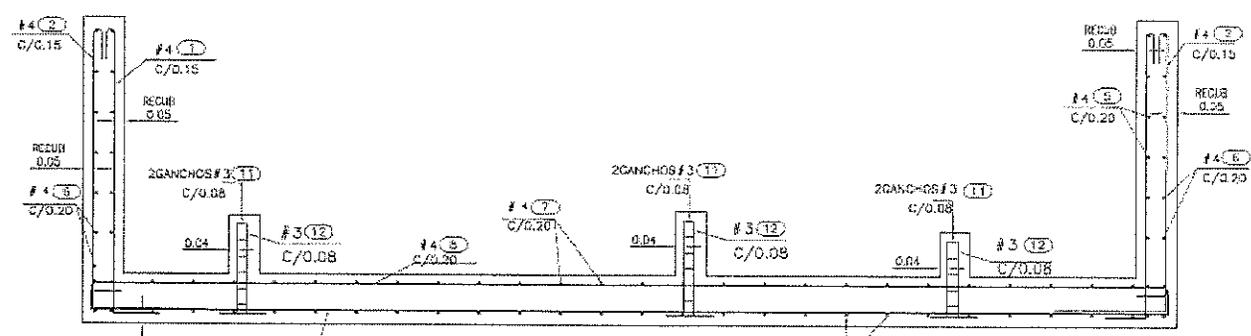
COMPANIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE CHÍA CERTIFICADA



emserchía S.P.S.
Empresa de Servicios Públicos de Chía



TAPA PARA REFORZAMIENTO DE C/0.15
DIMENSIONES
SEGUN TAB



CORTE 2-2 Diámetros 6" 8"
REFORZO PLACA INFERIOR
ESCALA 1:20

8. 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. 9. 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. 10. Deberá materializar mojones y pares de sistemas de posicionamiento geográfico (GPS) de alta precisión con implementación de tecnología de doble frecuencia. 11. Se debe garantizar el amarre geodésico del proyecto de conformidad con lo establecido por el IGAC. 12. Los planos magnéticos presentados deben ser independientes a los planos de diseño y deberán hacer parte de las memorias y documentos de diseño. 13. 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.). 14. 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. 15. 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). 16. Deben adjuntarse a los informes los certificados del IGAC de los vértices utilizados para los amarres. 17. Certificado de calibración de los equipos utilizados. 18. Datos de poligonales y carteras de campo. 19. Tarjeta profesional y certificado de vigencia del topógrafo debidamente registrado ante el Consejo Profesional Nacional de Topografía (CPNT). 20. Las obras de redes de Acueducto deberán estar geo referenciadas en el Sistema de Coordenadas Geográficas, con geoide Magna Sirgas Colombia Bogotá. 21. 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:

9.3

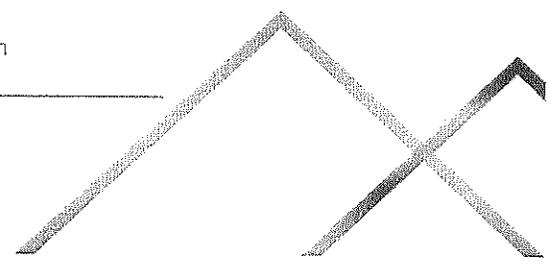


Luis Carlos Segura Rubiano



ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÍA

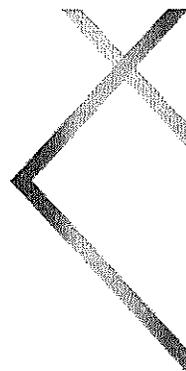
COR COMPANIA S.P.S. AUTORIZADA CERTIFICADA



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

22. 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. 23. Para los levantamientos realizados con GPS, se debe presentar copia de datos crudos en formato RINEX. 24. Se deberá presentar copia de cálculos y ajustes de las poligonales. 25. 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. 26. Copia de cartera del levantamiento topográfico o copia de los datos crudos de las estaciones, en medio digital. 27. 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. 28. Se deberá entregar una carpeta que contenga todos los archivos entregados de manera ordenada (archivo unificado). 29. 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.). 30. 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. 31. 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). 32. Los informes de levantamientos topográficos realizados por métodos convencionales y sistemas de posicionamientos global (GPS) deberán contener como mínimo los aspectos relacionados a continuación. 33. **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. 34. **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. 35. **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), 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. 36. **PREVIAS A LA INICIACIÓN DE LA OBRA:** Presentar el cronograma general de la obra, que se organizará por capítulos y frentes de trabajo, utilizando una aplicación Software tipo Project o similar en un diagrama de barras, discriminado en semanas, con el plazo máximo de ejecución establecido y dentro de los parámetros propuestos. Este programa se entregará a la EMSERCHÍA E.S.P. dentro de los cinco (5) días calendario siguiente a la suscripción del contrato. Deberá incluir: La secuencia y duración de cada una de las actividades, indicadas en las especificaciones técnicas, la ruta crítica, la programación de los trabajos que incluya todas las actividades (capítulos, subcapítulos y los ítems en su totalidad). La modificación del programa deberá fundarse en causas plenamente justificadas y requerirá la aprobación escrita previa de la

INTERVENTORÍA en representación de EMSERCHÍA E.S.P. En caso que el constructor no cumpla con el programa, el interventor y el supervisor le podrán exigir por escrito el aumento del número de turnos, la jornada de trabajo y/o el equipo, y, en general, las acciones necesarias para el cumplimiento del programa de trabajo, sin que por la realización de tales acciones se genere costo adicional alguno para EMSERCHÍA E.S.P. La renuencia del constructor a adoptar las medidas exigidas se considera como incumplimiento de conformidad con lo establecido en el contrato. El CONTRATISTA deberá presentar el cronograma de obra como requisito para firmar el acta de iniciación. 37. **GESTIÓN SOCIAL DE LA OBRA:** EL CONTRATISTA se obliga a establecer un Plan de Gestión Social del proyecto de obra como instrumento de planificación que busca: garantizar la participación activa para la apropiación ciudadana y la sostenibilidad social de la obra y establecer medidas de manejo para prevenir, mitigar y/o compensar los impactos negativos y potenciar los positivos de la obra, el cual debe contemplar como mínimo: Implementar una estrategia de acercamiento a la comunidad previo al inicio de la obra, Manejo de la comunicación al inicio de la obra: deberá informar a la comunidad, organizaciones, sitios de comercio y demás, sobre el inicio y alcance de la obra, establecer y determinar conjuntamente con la comunidad afectada, las acciones a implementar para mitigar los posibles impactos por accesos a predios, etc., indicar los beneficios de la obra y recomendaciones generales relacionadas con el desarrollo de la misma., Realizará un inventario de los establecimientos de comercio (si aplica) ubicados paralelamente al corredor de la tubería a instalar, y realizara las respectivas actas de vecindad en donde se identifique con registro fotográfico el estado inicial de viviendas, infraestructura de espacio público, andenes, vía, ubicada en dicho corredor con el fin de evitar posibles imputaciones y reclamaciones de tercero por el desarrollo de la obra, en todo caso la EMSERCHÍA 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 EMSERCHÍA 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. 38. EL CONTRATISTA deberá apoyar el trámite de las licencias y permisos necesarios para la ejecución de las obras ante las entidades competentes. 39. EL CONTRATISTA deberá disponer del equipo necesario para iniciar los trabajos y del personal contratado para las labores, el cual deberá cumplir con los requisitos exigidos por EMSERCHÍA E.S.P. 40. 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. 41. Durante la ejecución del contrato, el contratista se obliga a mantener la totalidad del equipo necesario al servicio de la obra, por el tiempo requerido para su uso y deberá estar ubicado y disponible en los sitios de los trabajos, por lo menos durante la ejecución de las actividades correspondientes, de conformidad con el programa de obra aprobado por EMSERCHÍA E.S.P. 42. Si la maquinaria, equipos y herramientas puestas al servicio de la obra resultaren subutilizados, insuficientes o sobrenen, o se llegare a requerir equipo diferente, EMSERCHÍA E.S.P. no reconocerá costo alguno por este concepto. 43. **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. 44. **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 EMSERCHÍA E.S.P. Una vez terminada la obra, esta bitácora deberá ser entregada a la EMSERCHÍA E.S.P. para su custodia al suscribirse el Acta de Recibo Final de Obra. El libro deberá tener sus páginas numeradas, todo contenido



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

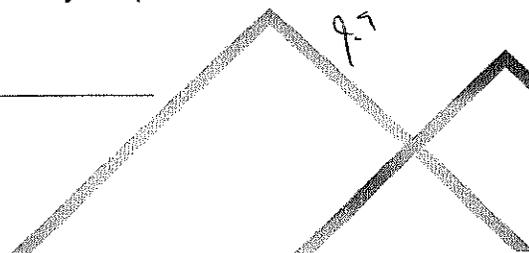
45. Presencia en obra: EL CONTRATISTA deberá controlar la permanencia en los frentes de obra, del director de obra, los ingenieros residentes e inspectores y auxiliares de ingeniería y de todo el personal requerido incluyendo las trabajadoras sociales. La presencia del maestro general no reemplaza a 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) equipo de compactación mecánica tipo canguro, Un (1) equipo de termofusión requeridos para la unión de tuberías y accesorios de polietileno, de acuerdo a diámetros requeridos para la tubería a instalar, Un (1) juego de herramienta menor.

46. Reuniones y actas de obra: Con la periodicidad, en el sitio y hora previamente establecidos, y dados a conocer por EMSECHÍA 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.

47. 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 EMSECHÍA 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.

48. Aspectos de seguridad: EL CONTRATISTA es el responsable de la seguridad de la obra, por lo que deberá contratar la vigilancia de la misma, y su costo deberá estar incluido dentro de los costos administrativos del contrato. La custodia y seguridad de equipos, materiales y bienes de la obra, serán de responsabilidad única y exclusiva del CONTRATISTA, por tanto, deberá proveer su propia vigilancia. EL CONTRATISTA tendrá la obligación de apoyar a los Interventores y supervisor de EMSECHÍA 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 EMSECHÍA E.S.P. disponga de información completa y actualizada sobre las obras del contrato. EL CONTRATISTA deberá radicar las facturas de cobro por trabajos ejecutados y efectuar los ajustes requeridos por la INTERVENTORÍA dentro de los plazos oportunos para su adecuado trámite. EL CONTRATISTA deberá presentar un informe a la INTERVENTORÍA sobre el manejo e inversión del anticipo. (si lo hay) EL CONTRATISTA deberá presentar a la INTERVENTORÍA los soportes de las facturas para su aprobación. EL CONTRATISTA deberá pagar los impuestos a que haya lugar. EL CONTRATISTA deberá cumplir con las obligaciones laborales del personal contratado en la ejecución del contrato.

49. TÉCNICAS: Servicios preliminares y complementarios: Las

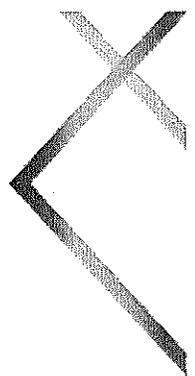


labores de replanteo de la obra, investigación de interferencias, exploraciones de campo y ensayos de laboratorio de suelos y elaboración de planos de obra construida, se regirán por la norma vigente y avalados por EMSERCHÍA E.S.P., estarán a cargo del CONTRATISTA, no tendrán ítem de pago por separado y sus costos deberán estar incluidos en los precios unitarios de los ítems correspondientes o en los gastos administrativos del contrato. 50. **Certificación de materiales y suministros:** Los suministros que realice el CONTRATISTA serán permanentemente controlados por la INTERVENTORÍA. El CONTRATISTA deberá velar por su calidad, oportuna disposición en la obra y por el cumplimiento de las normas y especificaciones técnicas correspondientes. Todos y cada uno de los suministros utilizados por el CONTRATISTA en la obra deberán cumplir con las normas técnicas u otras normas nacionales o internacionales aprobadas por EMSERCHÍA E.S.P., deberán contar con los certificados de conformidad expedidos por una entidad acreditada y deberán ser verificados con las pruebas correspondientes. El CONTRATISTA deberá demostrar su procedencia mediante la presentación de facturas que demuestren su compra, si así lo exige la INTERVENTORÍA. De lo contrario pueden ser rechazados cuando no cumplan con los requisitos de calidad aprobados por EMSERCHÍA E.S.P. La aprobación de los materiales, no exonera de responsabilidad al CONTRATISTA por la calidad de la obra. El certificado de conformidad no tendrá ítem de pago por separado. Si por alguna causa los materiales no cumplen con los requisitos de calidad exigidos, la INTERVENTORÍA exigirá el retiro y/o demolición de la parte de la obra que se haya trabajado con este tipo de materiales, lo cual no tendrá medida ni pago por separado, y suspenderá la obra hasta que el CONTRATISTA reemplace los materiales por otros que cumplan con los requisitos exigidos por la EMSERCHÍA E.S.P. y entregue el certificado de conformidad. 51. **Control de calidad de concretos y materiales pétreos:** EL CONTRATISTA será responsable por el control de calidad de los concretos y materiales pétreos que requiera la obra y por los procesos constructivos utilizados de acuerdo con las Normas y Especificaciones Técnicas Vigentes en la materia. También será responsable por los ensayos requeridos para verificar la calidad de estos materiales, definida en la correspondiente norma establecida, que de no existir será la definida por la 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. 52. **COMPROMISOS AMBIENTALES DEL CONTRATISTA.** EL CONTRATISTA deberá cumplir los aspectos ambientales dentro del Ordenamiento Jurídico y contractual vigente. EL CONTRATISTA será responsable por cualquier incumplimiento de las normas referidas al tema social y ambiental. 53. **Retiro de 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. 54. 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. 55. Previamente entregara al INTERVENTOR: La resolución y/o certificación de funcionamiento del sitio de tratamiento del volumen de RCD entregados. 56. La resolución y/o certificación de funcionamiento del sitio donde se realizó la disposición final de RCD. 57. 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. 58. 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. 59. En general se seguirán todas las disposiciones establecidas por la secretaria de Ambiente del Municipio de Chía en cuanto al manejo de RCD. 60. **Rotura y construcción de vías, andenes y sardineles:** Para el desarrollo de esta actividad, el CONTRATISTA deberá tener en cuenta las Especificaciones Técnicas para la recuperación de zonas de uso público que adopte la secretaria de Obras Públicas de Chía en el Municipio y definidas y aprobadas previamente por la SUPERVISIÓN e INTERVENTORÍA. 61. **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 EMSERCHÍA E.S.P. quien realizará los trámites correspondientes para dar viabilidad al proyecto. 62. **Valla:** EL CONTRATISTA deberá instalar una valla informativa en la que se describa toda la información necesaria

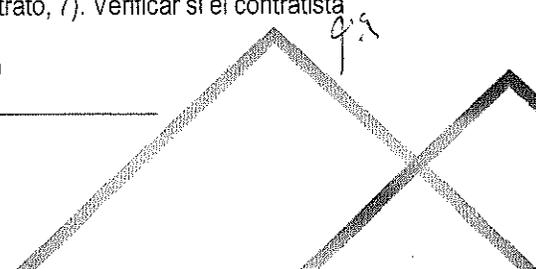
f-5

relacionada con el proyecto, de acuerdo con los requerimientos establecidos por la entidad, la cual permita informar a la comunidad los aspectos generales del proyecto, debe estar ubicada en un sitio visible y afere a la intervención del proyecto, el cual debe aprobar la entidad. El costo de dicha valla debe estar incluido en los costos administrativos del contrato, es decir no tendrá costo adicional o pago por parte de la entidad. 63. **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 EMSERCHÍA E.S.P., Garantizar la infraestructura necesaria para la correcta ejecución del objeto del contrato, se debe contar con el equipo de protección necesario para efectuar las labores contratadas, Cumplir con la normatividad vigente en materia ambiental, obteniendo para el efecto los permisos, licencias o autorizaciones a que haya lugar, Mantener organizado los materiales a utilizar y reparar por su cuenta y riesgo los espacios aledaños al lugar de ejecución de la prestación del servicio que hayan sido afectados por la misma, Avisar oportunamente a la empresa de las situaciones previsibles que puedan afectar el equilibrio económico del contrato, Adoptar las medidas de seguridad, señalización y prevención en las áreas de intervención y procedimientos adecuados de señalización, construcción y de protección para prevenir daños o deterioros que puedan afectar la calidad, estabilidad o acabados de los inmuebles aledaños, las estructuras e instalaciones de redes de servicios superficiales o subterráneos existentes dentro del área de trabajo o adyacente a ella, siendo de su exclusiva responsabilidad cualquier daño que pudiere ocasionar a tales inmuebles, estructuras, instalaciones o redes, Hacer la correcta disposición de los residuos de todo tipo generados en la etapa constructiva y entregar los certificados correspondientes, El contratista se obliga a entregar los planos récord de obra dentro de los quince (15) días siguientes a la suscripción del acta de entrega y recibo final de obra, cumpliendo con las Normas y Especificaciones Técnicas suministradas por la Empresa, con la revisión y aprobación por parte de la Interventoría y supervisión del contrato. 64. **Informes:** EL CONTRATISTA realizará y entregará a la INTERVENTORÍA para su aprobación, informes en los que se relacionen los aspectos de avance de obra respecto el cronograma establecido, y demás aspectos relevantes, para ello se establecerá entre las partes el correspondiente formato de informe. EL CONTRATISTA deberá presentar a la INTERVENTORÍA: 65. **Informe mensual:** El CONTRATISTA presentará mensualmente los informes de avances Técnicos, Administrativos y Financieros, acompañados por gráficos, cuadros, fotografías, análisis y comentarios sobre el estado de los trabajos y del Contrato, en todos sus aspectos. Estos informes incluirán una evaluación permanente de las cantidades de obra ejecutada e índices de gestión mensual. Se incluirá un registro de las notas que sean cruzadas entre el INTERVENTOR, el CONTRATISTA y EMSERCHÍA E.S.P. Los costos en que se incurra para la preparación y presentación de los informes, correrán por cuenta del CONTRATISTA y deberán estar incluidos en los gastos administrativos del contrato. 66. **Informe final:** EL CONTRATISTA entregará a la INTERVENTORÍA al terminar los trabajos, un informe final, cuyo contenido será como mínimo, el siguiente: Aspectos contractuales, Breve descripción de los trabajos, Ejecución de los trabajos (Período de ejecución, frentes de trabajo), Balance económico del Contrato (costos, sobrecostos si los hay, ajustes de pagos, reclamaciones si se presentan, trabajos extras o adicionales si se causan), Planos, figuras y cuadros representativos del desarrollo de los trabajos, Descripción de los procedimientos utilizados e innovaciones tecnológicas empleadas, Registro fotográfico, Bitácora. **OBLIGACIONES GENERALES:** 1. Celebrar el documento del contrato de acuerdo con los procedimientos señalados en el manual de contratación, en las normas y Guías del Sistema Integrado de EMSERCHÍA 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 EMSERCHÍA 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 EMSERCHÍA 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

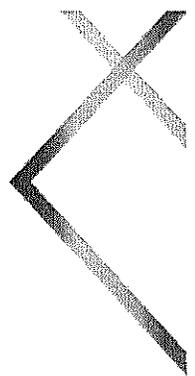
laboral del personal con EMSERCHÍA E.S.P. 7. Presentar a la interventoría y supervisión informes mensuales sobre el avance de los trabajos. 8. Cancelar en su totalidad los impuestos, tasas y contribuciones a que hubiera lugar en razón o con ocasión de la celebración y/o ejecución de este contrato. 9. 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, d) Todo el personal deberá estar debidamente identificado ya sea por escarapela o por uniformes. 11. Velar por el estricto cumplimiento de las normas relacionadas con sismo-resistencia de construcciones, uso de tierras, ordenamiento territorial (P.O.T y E.O.T) espacio público y medio ambiente dentro de las cuales se encuentra entre otras el Decreto Ley 2811 de 1974, Ley 99 de 1993, Decreto 1728 de 2002, Norma NTC 4595 y demás disposiciones reglamentarias en materia de licencias ambientales, planes de manejo y demás permisos y autorizaciones que se requieran. 12. Presentar a la supervisión en un plazo no mayor a cinco (5) días calendario, siguientes a la suscripción del contrato, una descripción detallada de la metodología a seguir, para la ejecución del contrato, en cada una de las etapas, frentes de trabajo y actividades del proyecto. La metodología para la ejecución del proyecto deberá ser presentada y ejecutada bajo el enfoque de Gerencia de Proyectos considerando los aspectos organizacionales, equipos, relación contractual, comunicaciones e interrelación con la interventoría y el supervisor, EMSERCHÍA 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 EMSERCHÍA E.S.P. dentro de los cinco (5) días calendario siguiente a la suscripción del contrato. Deberá incluir: La secuencia y duración de cada una de las actividades, indicadas en las especificaciones técnicas, la ruta crítica, la programación de los trabajos que incluya todas las actividades (capítulos, subcapítulos y los ítems en su totalidad). La modificación del programa deberá fundarse en causas plenamente justificadas y requerirá la aprobación escrita previa del Supervisor de EMSERCHÍA E.S.P. En caso que el constructor no cumpla con el programa, el interventor y el supervisor le podrán exigir por escrito el aumento del número de turnos, la jornada de trabajo y/o el equipo, y, en general, las acciones necesarias para el cumplimiento del programa de trabajo, sin que por la realización de tales acciones se genere costo adicional alguno para EMSERCHÍA E.S.P. La renuencia del constructor a adoptar las medidas exigidas se considera como incumplimiento de conformidad con lo establecido en el contrato. 14. Corregir todos los aspectos relevantes que conforme los análisis efectuados por la interventoría y supervisión que resulten defectuosos o no cumplan las normas de calidad requeridas para el proyecto, en el término indicado por el interventor y supervisor de EMSERCHÍA E.S.P. 15. Asumir el costo de toda solicitud de visita y consulta que requiera EMSERCHÍA E.S.P. 16. Cumplir con el Manual de supervisión e interventoría de EMSERCHÍA E.S.P. 17. Cumplir con el Sistema de Gestión de Calidad de EMSERCHÍA 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 EMSERCHÍA 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 EMSERCHÍA 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. Contar con los vehículos requeridos para el desarrollo de las actividades en el Municipio de Chía. 28. Garantizar que todos los profesionales a quienes se les asignen labores en desarrollo del contrato cuenten con matrícula o tarjeta profesional vigente (cuando aplique, de acuerdo con la normatividad vigente). 29. El constructor deberá tener en cuenta los procedimientos y requisitos establecidos en el documento denominado ANEXO TÉCNICO para el desarrollo de la obra. 30. Tramitar ante EMSERCHÍA E.S.P. cualquier modificación al contrato que se requiera, mínimo con quince (15) días hábiles de anticipación a la necesidad que corresponda. 31. Proyectar recomendaciones bajo el cumplimiento de los parámetros técnicos definidos en el Reglamento del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS 2000., los Decretos NSR 2010, Resolución No 90708 de agosto de 2013 – “Por la cual se expide el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE y demás normas concordantes que los modifiquen o sustituyan. 32. Todos los informes presentados por el contratista dentro de la ejecución de la obra; así como, los respectivos actividades objeto del contrato deberán presentarse en original y copia, en medio físico y magnético. 33. Adelantar los trámites para los pagos que se deriven de la ejecución del contrato, de acuerdo con los requisitos establecidos por la EMSERCHÍA E.S.P. 34. Dar respuesta al interventor y supervisor, sobre todas las observaciones e informes que estos soliciten durante la ejecución del Contrato de obra, dentro de un término máximo de cinco (5) días hábiles posteriores a la presentación de la solicitud, so pena de las sanciones a que hubiere lugar. 35. Comunicar oportuna y expresamente a la supervisión e interventoría, los hechos y situaciones imprevistas que se presenten durante la ejecución, y alteren el desarrollo normal del contrato. 36. Proporcionar los informes y atender los requerimientos de EMSERCHÍA E.S.P. y organismos de control. 37. Constituir la garantía única de cumplimiento máximo dentro de los tres (3) días siguientes a la suscripción del contrato. 38. Tramitar las licencias y permisos necesarios para la ejecución de las obras ante las entidades competentes, así como la paz y salvo requerido por las entidades correspondientes para la liquidación del contrato. 39. Entregar los planos récord de obra en el plazo estipulado por EMSERCHÍA E.S.P. 40. Las demás que por ley o contrato le correspondan. 41. Verificar el cumplimiento de las obligaciones fiscales y parafiscales del contratista al momento de la celebración del contrato, así como a lo largo de su ejecución, de conformidad con la normatividad vigente. 42. Contar con el personal idóneo para este tipo de labores como también suministrar los respectivos elementos de seguridad industrial. 43. Realizar la señalización preventiva tanto de vehículos como peatones. 44. Cumplir con las instrucciones impartidas por el funcionario encargado del control y vigilancia del contrato y las demás que sean inherentes al objeto de la presente contratación. 45. El contratista deberá presentar los comprobantes de pago de las obligaciones parafiscales, de conformidad con el artículo 9 de la Ley 828 de 2003, y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007. 46. Defender en todas sus actuaciones los intereses de la empresa de servicios públicos con lealtad y buena fe en todas las etapas contractuales. 47. Informar oportunamente de cualquier petición, amenaza de quien actuando por fuera de la ley pretenda obligarlo a hacer u omitir algún acto u ocultar hechos que afecten los intereses de la Empresa de Servicios Públicos de Chía EMSERCHÍA E.S.P. del Municipio de Chía o de algunas sus dependencias. 48. Guardar absoluta reserva sobre todos los documentos, procesos y proyectos a los cuales tenga acceso, ya sean proyectos por parte de la empresa, del Municipio de Chía, un urbanizador o un constructor. 49. Cumplir con los plazos establecidos en este contrato y en particular con las demás inherentes. 50. Adelantar los trámites y cumplir los requisitos para la ejecución del contrato dentro de los plazos establecidos. 51. Todas las demás inherentes o necesarias para la correcta ejecución del objeto contractual. **CLAUSULA TERCERA: OBLIGACIONES DE EMSERCHIA E.S.P.** En cumplimiento del presente Contrato de Prestación de Servicios Profesionales EMSERCHÍA E.S.P., se compromete a: 1). Designar un funcionario de la Empresa para que ejerza las funciones de supervisión del mencionado contrato; para que vele por los trabajos que se realicen en desarrollo de este contrato sean de la mejor calidad y cumplimiento con las especificaciones técnicas propias de la actividad contratada; 2). Elaborar el acta de inicio cumplidos los requisitos de perfeccionamiento y ejecución; 3). Brindar la información de que disponga y que sea necesaria para el cumplimiento del objeto; 4). Pagar el valor del contrato en los términos pactados, 5) Obrar de buena fe en el desarrollo del contrato de Prestación de Servicios Profesionales, 6). Asumir los riesgos que le correspondan, de conformidad con lo establecido en el cuadro de asignación de riesgos y contenido en los estudios previos y que forman parte integral del presente contrato, 7). Verificar si el contratista



se encuentra afiliado y al día con el último pago al sistema de seguridad social integral y parafiscales cuando a ello haya lugar, 8). Cumplir con las demás obligaciones que se deriven de la esencia o naturaleza del presente contrato. **CLÁUSULA CUARTA: VALOR DEL CONTRATO.** Para los efectos fiscales y legales el valor del presente contrato de Obra corresponde a la suma de **MIL TRESCIENTOS SETENTA Y DOS MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA MIL PESOS (\$1.372.550.000) MONEDA CORRIENTE, INCLUIDO IMPUESTOS QUE LE SEAN APLICABLES.** **CLÁUSULA QUINTA. FORMA DE PAGO.** La EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO ALCANTARILLADO Y ASEO DE CHÍA EMSECHÍA E.S.P., pagará al CONTRATISTA el valor del contrato contra el avance mensual de obra ejecutada, que resulte de multiplicar las cantidades de obra ejecutadas por los precios unitarios pactados, previa presentación de las actas parciales aprobadas por el INTERVENTOR y avaladas por la SUPERVISIÓN. **PARÁGRAFO PRIMERO:** El valor del contrato se pagará mediante actas parciales a partir del 10% de ejecución mínima del contrato de obra, y posteriormente de acuerdo al avance obra ejecutada y avalada por la interventoría hasta completar el 100% 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:** 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 CUARTO:** EMSECHÍA E.S.P. cancelará los valores correspondientes a los imprevistos, previa presentación de soportes por parte del CONTRATISTA y aprobados por la INTERVENTORÍA y SUPERVISIÓN, que acrediten la ocurrencia de los mismos. **PARÁGRAFO QUINTO.** 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 EJECUCION.** Será de **DOS (02) MESES** y/o hasta el 31 de diciembre de 2023, contados a partir de la fecha de cumplimiento de los requisitos de ejecución y acta de inicio. **CLÁUSULA SÉPTIMA: INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES:** Para los efectos 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 EMPRESA, designa al Dirección Técnico Operativo AAA, de la empresa, o quien 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 EMSECHIA 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 EMSECHIA E.S.P. 8. Evitar que se generen conflictos entre las partes y adoptar medidas tendientes a solucionar eventuales controversias. 9. Velar porque la ejecución del contrato no se interrumpa injustificadamente. 10. Certificar el cumplimiento o no de las obligaciones del Contratista acorde con la realidad de la ejecución contractual. 11. Allegar oportunamente los registros y documentos a EMSECHIA 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 constituir a favor de LA EMPRESA dentro de los cinco (5) días siguientes a la suscripción del Contrato una póliza ante una compañía de seguros legalmente autorizada para funcionar en Colombia a fin de que se respalde el cumplimiento de las obligaciones que surjan de la celebración, ejecución, terminación y liquidación del presente Contrato con las coberturas en las cuantías y términos que se determinan a continuación: **a). Cumplimiento de las obligaciones del contrato.** En cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y por un término igual al del contrato y seis (6) meses más. **b). Calidad de bienes o servicios.** En cuantía equivalente al 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). Pago de Salarios y Prestaciones Sociales.** En cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y por un término igual al del contrato y tres (3) años más. **d). Responsabilidad Civil Extracontractual.** En cuantía equivalente a 300 SMMLV, del valor del contrato y por un término igual al del contrato. **e). Estabilidad de Obra.** En cuantía equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato y con vigencia de cinco (5) años, contados a partir del acta de recibo final de la obra. **f). Calidad de los Materiales de la Obra Pública.** En cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y por un término igual al del contrato y un (1) año más. **PARAGRAFO:** El contratista se obliga a ajustar las pólizas cuando se realicen adiciones, prorrogas o suspensiones. **CLÁUSULA DÉCIMA: AUSENCIA DE RELACIÓN LABORAL** El presente contrato será ejecutado por EL CONTRATISTA con absoluta autonomía e independencia y, en desarrollo del mismo, no se generará vínculo laboral alguno entre EMSERCHÍA E.S.P. y EL CONTRATISTA y/o sus dependientes si los hubiere. **PARÁGRAFO I.-** El contratista manifiesta que se encuentra afiliado al Sistema de Riesgos Profesionales. **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA: SANCIONES: I. MULTAS:** En caso de que el contratista se constituya en mora o incumpla injustificada y parcialmente las obligaciones que asume en virtud del presente contrato, la Empresa de Servicios Públicos EMSERCHIA E.S.P., podrá imponerle, mediante resolución, multas sucesivas y diarias por el uno por ciento (1%) del valor total del contrato por cada día de incumplimiento sin exceder el 10% del valor del mismo y sin perjuicio de hacer efectiva la sanción pecuniaria prevista en el numeral 2 de esta cláusula. **2. PENAL PECUNIARIA:** En caso de incumplimiento injustificado definitivo o parcial por parte del contratista del objeto del presente contrato o de cualquiera de las obligaciones contraídas, el contratista conviene en pagar a EMSERCHIA E.S.P., a título de pena, una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del mismo, suma que EMSERCHIA E.S.P. hará efectiva mediante el cobro de la garantía única de cumplimiento o, a su elección, del descuento de los saldos que adeude al contratista, si los hubiere, para lo cual se entiende expresamente autorizado con la suscripción del contrato. Si esto no fuere posible, se cobrará por vía judicial. La aplicación de la cláusula penal no excluye la indemnización de perjuicios causados y no cubiertos en su totalidad por el monto establecido como tasación anticipada de los mismos. Igualmente, la aplicación de la cláusula penal no exime al contratista del cumplimiento de la obligación principal **PARÁGRAFO: APLICACIÓN DEL VALOR DE MULTAS Y DE LA PENA:** EMSERCHIA E.S.P., podrá descontar de forma directa de las sumas a favor del contratista el valor de las multas o de la cláusula penal, exigir las al garante o cobrarlas por vía judicial. **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: CESIÓN Y SUBCONTRATACIÓN:** EL CONTRATISTA, no podrá ceder el presente contrato ni subcontratar la ejecución del mismo, a ninguna persona alguna natural o jurídica, nacional o extranjera, sin la autorización expresa y escrita de LA EMPRESA pudiendo ésta reservarse las razones para negar la autorización de la cesión o subcontrato. El contratista es el único responsable por la celebración de subcontratos. **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: SUSPENSIÓN:** Las partes de común acuerdo podrán suspender temporalmente la ejecución del contrato, mediante acta debidamente justificada y soportada, la cual será suscrita por el supervisor y/o interventor y el contratista, previa aprobación por parte del Ordenador del Gasto o quien haga sus veces. **PARÁGRAFO I:** El término de suspensión no será computable para efecto del plazo de ejecución del contrato, ni dará derecho a exigir indemnización, sobrecostos o reajustes, ni a reclamar gastos diferentes a los pactados en el contrato. **PARÁGRAFO II:** En caso de operar la suspensión del contrato, EL CONTRATISTA se compromete a presentar certificado de modificación de la garantía única, ampliando su vigencia por el término que dure la suspensión. **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS:** Las partes podrán solucionar en forma ágil y directa las diferencias y discrepancias surgidas de la actividad contractual, mediante la conciliación, transacción o los mecanismos que las partes acuerden según los procedimientos establecidos en la ley. **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: INDEMNIDAD:** El contratista mantendrá indemne y defenderá a su propio costo a LA EMPRESA de cualquier pleito, queja o demanda y responsabilidad de cualquier naturaleza incluyendo los costos y gastos provenientes de actos y omisiones del contratista en el desarrollo del presente contrato. **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: IMPUESTOS:** El contratista pagará todos los impuestos, tasas, contribuciones y similares que se deriven de la celebración,



ejecución y liquidación del contrato de conformidad con la ley colombiana, a que hubiere lugar. **CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA: GASTOS:** Los gastos que se deriven del cumplimiento de los requisitos de ejecución y legalización del presente contrato serán asumidos por EL CONTRATISTA. **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: MÉRITO EJECUTIVO:** El presente documento, una vez sea suscrito por las partes, contiene obligaciones claras, expresas y exigibles a cargo de las partes y por consiguiente presta mérito ejecutivo. **PARÁGRAFO:** EL CONTRATISTA renuncia a los requerimientos legales o privados para ser constituidas en mora. **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: PROTECCION DE DATOS PERSONALES:** De acuerdo con lo expresado en la ley Estatutaria 1581 de 2012 de Protección de Datos de Carácter Personal y las normas que la modifiquen, complementen o sustituyan, no será considerado comunicación ni cesión de datos el acceso de **EMSERCHIA E.S.P.** a los datos de carácter personal del Contratista, ya que dicho acceso, y el correspondiente tratamiento, es necesario para llevar a cabo el cumplimiento del objeto contratado. Es por ello que, para todos los efectos de normativa de protección de datos, **EMSERCHIA E.S.P.** será considerada como "encargada del tratamiento" de los datos del Contratista y, de acuerdo con ello, se establece expresamente que **EMSERCHIA E.S.P.** no los aplicará o utilizará con fin distinto al que figura en lo pactado entre las partes, ni los comunicará, ni siquiera para su conservación, a otras personas. **CLAUSULA VIGESIMA: CLÁUSULA DE CONFIDENCIALIDAD:** EL CONTRATISTA se compromete de manera expresa, tanto durante la vigencia del contrato, como después de su terminación, a no difundir, transmitir, y/o revelar a terceras personas cualquier información de LA EMPRESA, a la que tenga acceso como consecuencia de la ejecución del presente contrato, ni a utilizar tal información en interés propio o de terceros. En consecuencia, será mantenida en estricta confidencialidad. **PARÁGRAFO 1:** Se entiende como información confidencial, toda aquella información que con ocasión de la ejecución del contrato se ha puesto a disposición del CONTRATISTA, ya sea técnica, financiera, comercial, estratégica, y/o cualquier información relacionada con las operaciones de negocios presentes y futuros de LA EMPRESA, bien sea información escrita, verbal, visual, magnética, incluyendo bases de datos empresariales que se entreguen al CONTRATISTA. Adicionalmente, cualquier información suministrada, previo a la celebración del contrato, mediante el proceso de selección y/o proceso de contratación. **PARÁGRAFO 2:** En el supuesto de incumplimiento del compromiso asumido y con independencia de la terminación del contrato, LA EMPRESA se reserva el derecho de reclamar el resarcimiento de los daños y perjuicios que le pudieran causar como consecuencia de la vulneración del deber de confidencialidad pactado en la presente cláusula. **CLAUSULA VIGESIMA PRIMERA: SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO – SG-SST.** – El contratista se obliga a conocer y cumplir las normas de Sistema De Gestión De La Seguridad Y La Salud En El Trabajo – SG-SST y los riesgos a los que están expuestos con ocasión del desarrollo de sus obligaciones contractuales. **PARAGRAFO:** El CONTRATISTA persona natural o jurídica, garantiza el cumplimiento de las normas reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, internas de LA EMPRESA. **CLAUSULA VIGESIMA SEGUNDA: DOMICILIO CONTRACTUAL Y NOTIFICACIONES:** Para todos los efectos legales, las partes declaran como domicilio contractual, el Municipio de Chía, Cundinamarca. No obstante, disponen las siguientes direcciones de notificación: Por el señor **BERNARDO RAMIREZ GARAVITO** identificado con Cedula de Ciudadanía No. 3.108.449 expedida en Nocaima, representante legal de la sociedad **VALVULAS Y ACCESORIOS B&M S.A.S.** identificada con Nit. 900140595-5, en la direccion **CARRERA 13 No. 9B – 51 DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ** y **EMSERCHIA E.S.P.** ubicada 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 veintisiete (27) días, del mes de noviembre del año 2023.

CONTRATANTE,

CONTRATISTA,


JUAN CARLOS BALLEEN SANCHEZ
C.C. No. 80.544.473 Expedida en Zipaquirá
Gerente – **EMSERCHIA E.S.P.**


BERNARDO RAMIREZ GARAVITO
C.C. No. 3.108.449 expedida en Nocaima
RL. **VALVULAS Y ACCESORIOS B&M S.A.S.**
NIT. 900140595-5
Contratista

Proyectó: María Cristina Parra Espinosa / Profesional Universitario de Contratación.
Revisó: Kelly Johanna Cubides Velasco / Directora Jurídica y de Contratación.

☎ 60 (1) 4926464

📍 Calle 11 No 17 - 00 Chía

🌐 www.emserchia.com



CARTA DE MODIFICACIÓN DE CONTRATO
SOLICITUD DEL SUPERVISOR

Versión: 1

Fecha: Junio 10 de 2019

Código: GAL F39

Chía, 06 de diciembre 2023

Señor (a)

JUAN CARLOS BALLÉN SÁNCHEZ

Gerente

Empresa de Servicios Públicos de Chía – EMSERCHÍA E.S.P.

REFERENCIA: SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA NO. 149 DE 2023

En mi calidad de supervisor del contrato de la referencia, me permito solicitar la Modificación del contrato de Obra N.º 149 de 2023, cuyo objeto es "CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE MACROMEDICIÓN PARA EL CONTROL OPERACIONAL Y REDUCCIÓN DE ÍNDICE DE AGUA NO CONTABILIZADA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE CHÍA, Y MODULO DE CONTROL PARA LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE SUMINISTRADA POR LA EAAB.E.S.P'. A EMSERCHIA E.S.P" teniendo como argumentos que:

El plazo de ejecución del contrato que se suscribió el día 27 de noviembre como resultado de la presente invitación, es de "DOS (02) MESES y/o hasta el 31 de diciembre de 2023, contados a partir de la fecha de cumplimiento de los requisitos de ejecución y acta de inicio."

Se solicita que quede de la siguiente manera:

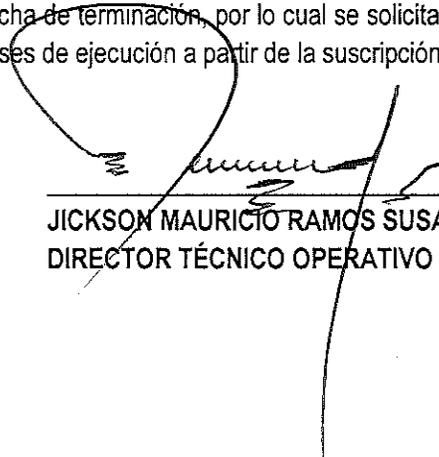
- El plazo de ejecución del contrato que se suscriba como resultado de la presente invitación, sería de DOS (02) MESES, contados a partir de la fecha de cumplimiento de los requisitos de ejecución y acta de inicio.

Lo anterior motivado en cuanto al requerimiento de la Compañía Aseguradora respecto de reducir la incertidumbre de la fecha de terminación, por lo cual se solicita establecer la fecha de terminación de manera puntual en dos (2) meses de ejecución a partir de la suscripción de acta de inicio.

FIRMA:

ELABORADO POR:

CARGO:



JICKSON MAURICIO RAMOS SUSA
DIRECTOR TÉCNICO OPERATIVO



MODIFICATORIO No. 1, DEL CONTRATO DE OBRA No. 149 de 2023, SUSCRITO ENTRE LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CHÍA - EMSERCHÍA E.S.P. Y VALVULAS Y ACCESORIOS B&M S.A.S.

Entre el Doctor **JUAN CARLOS BALLEEN SANCHEZ**, identificado con la cédula de ciudadanía No. 80.544.473 Expedida en Zipaquirá, en su calidad de Gerente de la **EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CHÍA "EMSERCHÍA E.S.P."**, identificada con NIT. 899.999.714-1, como Empresa Industrial y Comercial del Estado, nombrado mediante Decreto No. 027 del 09 de febrero del 2023 y acta de posesión de fecha 16 de febrero de 2023, y quien en adelante se denominará **EMSERCHÍA E.S.P.** y por otra parte el señor **BERNARDO RAMIREZ GARAVITO** identificado con Cedula de Ciudadanía No. 3.108.449 expedida en Nocaima, representante legal de la sociedad **VALVULAS Y ACCESORIOS B&M S.A.S.** identificada con Nit. 900140595-5, quien en adelante se denominará **EL CONTRATISTA**, hemos convenido celebrar el presente, **MODIFICATORIO No. 1, DEL CONTRATO DE OBRA No. 149 de 2023**, teniendo en cuenta las siguientes:

CONSIDERACIONES

1). Que el día veintisiete (27) de noviembre del año 2023, se suscribió Contrato de Obra No. 149 de 2023, cuyo objeto es: **"CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE MACROMEDICIÓN PARA EL CONTROL OPERACIONAL Y REDUCCIÓN DE INDICE DE AGUA NO CONTABILIZADA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE CHIA, Y MODULO DE CONTROL PARA LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE SUMINISTRADA POR LA EAAB. E.S.P. A EMSERCHIA E.S.P."**

2). En mi calidad de supervisor del contrato de la referencia, me permito solicitar la Modificación del contrato de Obra N.º 149 de 2023, cuyo objeto es **"CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE MACROMEDICIÓN PARA EL CONTROL OPERACIONAL Y REDUCCIÓN DE ÍNDICE DE AGUA NO CONTABILIZADA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE CHÍA, Y MODULO DE CONTROL PARA LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE SUMINISTRADA POR LA EAAB. E.S.P. A EMSERCHIA E.S.P"** teniendo como argumentos que:

El plazo de ejecución del contrato que se suscribió el día 27 de noviembre como resultado de la presente invitación, es de **"DOS (02) MESES y/o hasta el 31 de diciembre de 2023, contados a partir de la fecha de cumplimiento de los requisitos de ejecución y acta de inicio."**

Se solicita que quede de la siguiente manera:

- El plazo de ejecución del contrato que se suscriba como resultado de la presente invitación, sería de **DOS (02) MESES**, contados a partir de la fecha de cumplimiento de los requisitos de ejecución y acta de inicio.

Lo anterior motivado en cuanto al requerimiento de la compañía Aseguradora respecto de reducir la incertidumbre de la fecha de terminación, por lo cual se solicita establecer la fecha de terminación de manera puntual en dos (2) meses de ejecución a partir de la suscripción de acta de inicio.

3). Que conforme a lo anterior y con el fin de dar cumplimiento al objeto contractual: **"CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE MACROMEDICIÓN PARA EL CONTROL OPERACIONAL Y REDUCCIÓN DE INDICE DE AGUA NO CONTABILIZADA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE CHIA, Y MODULO DE CONTROL PARA LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE SUMINISTRADA POR LA EAAB. E.S.P. A EMSERCHIA E.S.P."**, se procede a generar el presente **MODIFICATORIO No. 1, DEL CONTRATO DE OBRA No. 149 de 2023, SUSCRITO ENTRE LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CHÍA - EMSERCHÍA E.S.P. Y VALVULAS Y ACCESORIOS B&M S.A.S.**

Acorde con lo anterior las partes,



emserchía E.S.P.
Empresa de Servicios Públicos de Chía



ALCALDÍA
MUNICIPAL
DE CHÍA

Luis Carlos Segura Rubiano
ALCALDE

ACUERDAN:

CLÁUSULA PRIMERA: Modificar la Cláusula Sexta "PLAZO DE EJECUCIÓN", la cual quedará así:

"CLÁUSULA SEXTA: PLAZO DE EJECUCION. Será de DOS (02) MESES, contados a partir de la fecha de cumplimiento de los requisitos de ejecución y acta de inicio."

CLAUSULA SEGUNDA: Las demás cláusulas y términos del contrato continúan vigentes, tal como están pactadas en el Contrato de Obra No. 149 de 2023.

CLAUSULA TERCERA: MANIFESTACIÓN: Las partes manifiestan libremente que han procedido a la lectura total y cuidadosa del presente documento, por lo que, en consecuencia, se obligan en todos sus órdenes y manifestaciones.

Para constancia, se firma en el Municipio de Chía del Departamento Cundinamarca a los seis (06) días del mes de diciembre del año dos mil veintitrés (2023).

JUAN CARLOS BALLEEN SANCHEZ
Gerente
EMSERCHÍA E.S.P.

BERNARDO RAMIREZ GARAVITO
C.C. No. 3.108.449 expedida en Nocaima
R.L. VALVULAS Y ACCESORIOS B&M S.A.S.
Nit. 900140595-5
Contratista

Proyectó: María Cristina Parra Espinosa/ Profesional Universitario Dirección Jurídica y de Contratación.

Revisó: Kelly Johanna Cubides Velasco/ Directora Jurídica y de Contratación.