CONTRATANTE: EMPRESAS PÚBLICAS DE CARAMANTA S.A.S E.S.P.
NIT: 900.570.704-6
CONTRATISTA: FIBERGLASING S.A.S.
NIT/CEDULA: NRO. 900.113.274-1
RP/L ROSA ELENA TORRES ARBOLEDA
CEDULA: 39.166.327 DE CALDAS
OBJETO: CONTRATO DE OBRA PARA EL SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE (30) TANQUES SÉPTICOS, TUBERÍA Y ACCESORIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS INDIVIDUALES DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN EL MUNICIPIO DE CARAMANTA, ANTIOQUIA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO NÚMERO CI-004-SPI-2022-067 SUSCRITO ENTRE EL MUNICIPIO DE NUEVA CARAMANTA Y LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE CARAMANTA S.A.S. E.S.P.
VALOR: DOSCIENTOS TREITA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS DIECIOCHO MIL QUINIENTOS SETENTA Y TRES PESOS M/L CTE ($ 233.618.573,00**).**
PLAZO: DEL 31 DE OCTUBRE DE 2022 AL 31 DE ENERO DE 2023.

Entre los suscritos a saber: **ALEJANDRO ARANGO GIL**, mayor de edad domiciliado en el municipio de Caramanta, identificado con cedula de ciudadanía número 1.037.608.088 de Envigado (Antioquia), quien actúa como representante legal de las **Empresas Públicas de Caramanta S.A.S E.S.P.,** en ejercicio de las facultades conferidas en los estatutos de la empresa, quien en adelante se denominara el **CONTRATANTE** y **FIBERGLASING S.A.S** representada legalmente por **ROSA ELENA TORRES ARBOLEDA** identificada con cédula de ciudadanía 36.166.327 de Caldas (Antioquia), quien de ahora en adelante se denominará **EL CONTRATISTA** se ha convenido celebrar el siguiente contrato previo a las siguientes consideraciones: **a).** La **EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CARAMANTA S.A.S. E.S.P.,** es una Entidad oficial descentralizada del Orden Municipal, dotada de patrimonio propio, autonomía administrativa, jurídica, técnica y financiera, la cual fue creada mediante Escritura Pública N° 079 del diecisiete (17) de abril de dos mil diez (2010) y debidamente matriculada en la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia. Dentro de sus estatutos incorporó como parte de su objeto social el estudio, diseño, planeación, contratación y ejecución de toda clase de edificaciones, obras civiles y bienes inmuebles en general, así como la realización en ellas de adiciones, mejoras, modificaciones, restauraciones y reparaciones. Así como la construcción de proyectos de

servicio público, a los que hace alusión la Ley 142 de 1994 y las que la modifiquen o sustituyan. **b).** Los artículos 30, 31, 32 y 39 de la Ley 142 de 1994, en concordancia con los artículos 3 y 4 de la Ley 689 de 2001, y el artículo 1 de la Ley 816 de 2001; establecen que el régimen de "Los contratos que celebren las Entidades Estatales que presten los servicios públicos a los que refiere esta Ley no estarán sujetos las disposiciones del Estatuto General de Contratación de la administración Pública (…)", y seguidamente dispone que sus actos y contratos se someten a las reglas del Derecho privado, salvo las excepciones previstas en la Ley. **c).** Se pretende dar cumplimiento a los procesos misionales y de apoyo y satisfacer los componentes que se encuentran asociados al Plan de Desarrollo 2020 - 2023 "Caramanta Nos Inspira" aprobado por el honorable concejo municipal mediante acuerdo Nro. 007 del 02 de junio del 2020, línea estratégica 2 INFRAESTRUCTURA SOSTENIBLE PARA CARAMANTA, programa 2.7 CARAMANTA VERDE, Proyecto 2.7.8 INSTALACIÓN Y MEJORAMIENTO DE POZOS SÉPTICOS URBANOS Y/O RURALES. En este sentido El Municipio de Nueva Caramanta a través de convenio interadministrativo CI-004-SPI-2022-067 destinó un valor de DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y UN MIL QUINIENTOS SETENTA Y DOS PESOS ML CTE ($234.991.572) que tiene por objeto ""CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENTRE EL MUNICIPIO DE CARAMANTA Y LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE CARAMANTA S.A.S PARA EL SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE (30) TANQUES SÉPTICOS, TUBERÍA Y ACCESORIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS INDIVIDUALES DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN EL MUNICIPIO DE CARAMANTA, ANTIOQUIA EN EL MARCO DEL CONVENIO 040-COV2208-22". **d).** En concordancia con el numeral 2 del Artículo 16 del Capítulo IV del Manual de Contratación, el señor JULIÁN ANDRÉS GRANADA RESTREPO, identificado con cédula de ciudadanía número 7.993.207 de Caramanta, en su calidad de presidente de la Junta Directiva, autoriza expresamente al Gerente de la Empresa a adelantar el proceso de selección descrito en los párrafos anteriores, a través de autorización formal del día 21 de octubre de 2022, el cual hace parte integral del presente estudio previo. **e).** Que mediante **Resolución N° 028 "POR LA CUAL SE ADJUDICA PROCESO DE SELECCIÓN PRIVADA CON TÉRMINOS DE REFERENCIA N° CO-2022-003"** se adjudica el actual proceso al **CONTRATISTA.** El presente contrato de obra se regirá por las siguientes clausulas: **PRIMERA. Objeto**: EL CONTRATISTA se obliga con las Empresas Públicas de Caramanta S.A.S ESP a EL SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE (30) TANQUES SÉPTICOS, TUBERÍA Y ACCESORIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS INDIVIDUALES DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN EL MUNICIPIO DE CARAMANTA,

ANTIOQUIA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO NÚMERO CI-004-SPI-2022-067 SUSCRITO ENTRE EL MUNICIPIO DE NUEVA CARAMANTA Y LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE CARAMANTA S.A.S. E.S.P. y cuyas cantidades y especificaciones se relacionan en la cláusula SEGUNDA y se encuentran detalladas en el Anexo Técnico N°1, el cual hará parte integral del presente contrato. **SEGUNDA. Especificaciones:**

2. COSTOS DIRECTOS				
ÍTEM	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD UNIDAD DE MEDIDA**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
Subtotal instalación:				
Excavación manual en material común hasta 4 m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad	m3	388	$ 24,091	$ 9,352,204
Excavación en roca a cualquier profundidad	m3	4	$ 127,539	$ 471,893
Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, incluye acarreo interno	m3	316	$ 20,076	$ 6,337,993
Regada de material proveniente de la excavación y conformación del terreno	m3	73	$ 2,409	$ 174,661
I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Efluente+purga. incluye accesorios.	m	252	$ 3,517	$ 886,331
I. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm). Incluye accesorios	m	420	$ 4,396	$ 1,846,522
I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas.Incluye accesorios	m	420	$ 3,517	$ 1,477,218
I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores	un	30	$ 5,782	$ 173,447
I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre tres a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble. Volumen de 1,500-1,800 litros.	un	30	$ 393,479	$ 11,804,363

I.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliéster Reforzado con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de tres a nueve (3 a 9) habitantes.	un	30	$ 57,816	$ 1,734,469
I. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un	30	$ 28,908	$ 867,234
I. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un	30	$ 9,636	$ 289,078
I. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m	222	$ 3,011	$ 668,531
I. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un	15	$ 3,854	$ 57,816
I. Material filtrante e=10cm para pozo de infiltración	m3	3	$ 5,862	$ 18,758
I. Geotextil NT referencia 1600	m2	32	$ 5,862	$ 184,652
I. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un	405	$ 2,231	$ 903,420
I. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø2"	m	45	$ 6,513	$ 293,099
.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal	1	$ 2,231	$ 2,231
Subtotal suministros:				$ -
S.T. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) incluye accesorios. (ver A.P.U)	m	252	$ 34,256	$ 8,632,390
S.T. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm). Incluye accesorios CORANTIOQUIA (ver A.P.U)	m	420	$ 30,079	$ 12,633,281
S.T. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm). Incluye accesorios MUNICIPIO (ver A.P.U)	m	420	$ 22,242	$ 9,341,436
S.T. De sifón s.r. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores (ver A.P.U)	un	30	$ 43,094	$ 1,292,820
S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble. Volumen de 1,500-1,800 litros.	un	30	$ 3,457,550	$ 103,726,504

S.T trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliéster Reforzado con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de tres a nueve (3 a 9) habitantes	un	30	$ 665,976	$ 19,979,275
S.T. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios. (ver A.P.U)	un	30	$ 155,126	$ 4,653,784
S.T. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética. (ver A.P.U)	un	30	$ 139,113	$ 4,173,376
S.T. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente. (ver A.P.U)	m	222	$ 5,943	$ 1,319,262
S.T. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40). (ver A.P.U)	un	15	$ 33,704	$ 505,564
S.T. Geotextil nt referencia 1600. (ver A.P.U)	m2	32	$ 6,677	$ 210,332
S.T. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un	405	$ 10,491	$ 4,248,920
S.T. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø3"	m	45	$ 93,876	$ 4,224,429
T.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal	1	$ 204,881	$ 204,881
S.T.I. Material filtrante e=10cm para pozo de infiltración	m3	3	$ 13,679	$ 43,773
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS + MANO DE OBRA NO CALIFICADA				**$ 212,733,947**
IVA EXCLUIBLE				**$ 25,839,089**
TOTAL COSTOS DIRECTOS SIN IVA EXCLUIBLE				**$ 186,894,858**
AU 25%				**$ 46,723,715**
SUBTOTAL (Costos Directos) CON IVA EXCLUIBLE				**$ 259,457,662**
TOTAL CON IVA EXCLUIBLE				**$ 259,457,662**
TOTAL SIN IVA EXCLUIBLE				**$ 233,618,573**

El suministro de los sistemas sépticos, tuberías y accesorios deben cumplir con las especificaciones técnicas NTC 2888, NTC 2890, NTC 5770, la Res 0330 RAS 2017, la Res 0844 de 2018 y demás normas técnicas que le sean aplicables.

Los parámetros de diseño para los sistemas de tratamiento de aguas residualesdomésticas individuales contemplados deberán cumplir con la metodología de diseño estipulada en la Resolución No. 0330 del 8 de junio de 2017 (RAS 2017), Sección 3 *"TRATAMIENTOS DESCENTRALIZADOS".*

Dichos sistemas (tanques sépticos-FAFA) deben ser elaborados en poliéster reforzadocon fibra de vidrio, PRFV.

Las razones que tiene la Corporación para seleccionar el material de estos en poliéster reforzado en fibra de vidrio en (PRFV) son, entre otras, las que se mencionan a continuación:

1. Mayor durabilidad y resistencia a la compresión lateral y al empuje vertical.
2. Son termoestables.
3. Bajo peso, lo cual facilita su transporte y acarreo interno en zonas de difícil acceso.
4. Fácil instalación por personal no calificado.
5. De fácil y rápida reparación en el sitio.
6. Vida útil superior a 20 años.
7. Periodos de limpieza prolongados.

De acuerdo con las especificaciones presentadas en el Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS 2017 y con base en la experiencia que CORANTIOQUIA ha adquirido en el desarrollo de convenios de suministro, transporte e instalación de **sistemas sépticos**, se tienen las siguientes exigencias:

8. Los parámetros generales de diseño, deberán garantizar el cumplimiento del Artículo 173 y 174, establecido en la Res 0330 de 2017, donde se debe de tener en cuenta:
9. El tiempo de retención hidráulica debe ser de 12 a 24 horas.
10. La relación entre el largo-ancho del tanque séptico será como mínimo de 2:1 y cómo máximo de 5:1. Sin embargo, cuando se utilicen otras formas geométricas diferentes a las establecidas en la Resolución, deberá justificarse el diseño hidráulico correspondiente.
11. El pozo deberá constar cómo mínimo de dos (2) cámaras y el volumen de la primera cámara deberá ser igual a 2/3 del volumen total.
12. El sistema se debe diseñar de tal manera que facilite su inspección y mantenimiento.
13. En todos los casos, el tanque séptico deberá ir acompañado de un filtro anaerobio.
14. Cada tanque deberá ir rotulado con la siguiente información: Identificación del fabricante y producto, número de la Norma Técnica Colombiana o Internacional con la que está certificado el producto, capacidad nominal, fecha de fabricación, tipo de material, adicionalmente se solicita demarcar los sistemas sépticos con el número

del convenio suscrito entre la Corporación y el respectivo municipio o comunidad étnica conveniante.

15. Se debe de contar con un dispositivo para la evacuación de gases.
16. La profundidad útil debe estar entre los valores mínimos y máximos dados en la Tabla 25 de la Resolución No. 0330 de 2017 de acuerdo con el volumen útil obtenido.

Valores de profundidad útil.

Volumen útil (m^3)	Profundidad útil mínima [m]	Profundidad útil máx. [m]
Hasta 6	1.2	2.2
De 6 a 10	1.5	2.5
Más de 10	1.8	2.8

Tomado de: Tabla 25. Profundidad útil, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Resolución No. 0330 de 2017. Pag 108.

17. Teniendo como referencia lo comprendido en el RAS 2017, titulo E.3.4.3.2, la geometría de los tanques puede ser cilíndrica o prismática rectangular. Los cilíndricos se utilizan cuando se quiere minimizar el área útil aumentando la profundidad, y los prismáticos rectangulares en los casos en que se requiera mayor área horizontal o mayor profundidad.
18. Los sistemas por instalar deben garantizar su comportamiento estructural sin presentar deformaciones que afecten su desempeño o la integridad de la estructura durante las etapas de instalación, operación y mantenimiento. Se debe garantizar su capacidad estructural durante la condición más crítica, es decir, vacío y alto nivel freático. Todas las tuberías y accesorios de PVC expuestas deben quedar protegidas de los rayos UV mediante la aplicación de pintura epóxica.
19. La **fabricación de las trampas de grasas** debe realizarse de acuerdo a lo estipulado en el artículo 172 de la Res 0330 de 2017, las cuales deben localizarse lo más cerca posible de la fuente de agua residual con grasa (generalmente la cocina), y aguas arriba del tanque séptico, para prevenir problemas de obstrucción, adherencias, acumulaciones en las unidades de tratamiento y malos olores, como parámetros generales de diseño deberán tenerse en cuenta los siguientes:
20. El volumen de la trampa de grasa se calculará para un período de diseño de retención mínimo de 2.5 minutos.
21. La relación largo-ancho del área superficial de la trampa de grasa deberá estar comprendida entre 1:1 a 3:1, dependiendo de su geometría.
22. La profundidad útil deberá ser acorde con el volumen calculado partiendo de una

altura útil mínima de 0.35m.

Nota 1: En caso de que se conecte más de una vivienda a un sistema séptico, cada una de estas casas deberá contar con su respectiva trampa de grasas, lo más cerca posible a la cocina.

Nota 2: En el evento en que no sea posible separar las aguas grises para la instalación de las trampas de grasas y esta no pueda ser ubicada, no será reconocida dentro del presupuesto.

Se debe de tener en cuenta que las trampas de grasas deben operarse y limpiarse regularmente, para prevenir el escape de cantidades apreciables de grasa y la generación de malos olores. La limpieza debe de hacerse cada vez que se alcance el 75% de la capacidad de retención de grasa y debe de disponerse de acuerdo con lo previsto en la sección quinta de la Res 0330 de 2017.

Además, el agua proveniente de la trampa de grasas se debe llevar al sistema de manejo de aguas grises, en el evento que se cuente con éste, de lo contrario éstas no deberán ingresar al pozo séptico, deberán conectarse al sistema de postratamiento.

23. Los accesorios internos del sistema deben ser en PVC.
24. Sistema de ventilación en tubería de PVC-S Ø2" con accesorios y malla mosquitera doble, los cuales deben quedar protegidos de los rayos UV con pintura epóxica, lo cual queda a cargo del municipio o de la comunidad conveniante por lo tanto éste se lo debe exigir a su contratista de obra.
25. Las tapas de los sistemas deben tener refuerzos para evitar daños en las misma, para soportar peso de 60 a 90 cm de lleno, y así mismo deben garantizar el cierre hermético.
26. Sistema de recolección y extracción de lodos (purga de lodos), para todas las cámaras con una dimensión mínima de 3”, para evitar posibles taponamientos u obstrucciones.
27. El material filtrante para el Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente (FAFA) serán dispositivos octogonales de Ø 187 mm en polipropileno de baja densidad que garantizan un área superficial de contacto ≥ 90 m2/m3 , deben ser cómo mínimo 120 unidades ocupando un área del 60% del FAFA, las materias primas utilizadas deben cumplir con las normas: ASTM C 581, ASTM D 2150 y cada uno debe de tener

un peso mínimo de 75 g a 85 g.

28. Para los tanques de capacidad igual o mayor a 7500 L se debe disponer de canal de entrada provisto de rejilla, el cual sirve para regulación de caudales, disipación de energía, y para retención de sólidos en las rejillas. Adicionalmente, para estas capacidades se deben disponer de lechos de secado de lodos hacia el cual se deben direccionar todos los lodos provenientes del sistema, con el fin de dar tratamiento adecuado a los mismos.
29. Para los sistemas de capacidad igual o mayor a 7500 L se deberán de construir cámaras de inspección por vivienda que permitan inspeccionar el comportamiento de las descargas y que de esta manera se pueda verificar posibles taponamientos que se presenten. Dichas cámaras de inspección podrán ser elaboradas en PRFV de 12" de diámetro con su respectiva tapa de inspección.
30. Los materiales empleados para la fabricación de los sistemas sépticos deben cumplir con las siguientes características:
31. La parte exterior debe ser fabricada en GELCOAT ISOFTÁLICO, con un espesor de 4.76mm, porcentaje de sólidos entre 56%-62% y una dureza barcol entre 40- 65 bares. De acuerdo al anexo B de la NTC 2890.
32. La parte interior con RESINA DE POLIÉSTER termoestable, resistente a la corrosión, rígida, no saturada, de media reactividad y viscosidad; que brinden beneficios tales como resistencia superior al calor y una excelente y elevada resistencia mecánica cumpliendo con la norma NTC 2890.
33. La capa estructural debe estar compuesta por capas de MATT de 450 g/m2, Woven Roving de 800g/m2 y Roving Continuo T2400 de 450g/m2, empleadas hasta obtener un espesor de 4.76mm. Adicionalmente, para una mayor protección de la superficie expuesta al medio, se le debe aplicar un TOP-COAT rico en resina.
34. Los sistemas deben tener un recubrimiento con GELCOAT en toda su superficie interior y los acabados del mismo deben ser lisos.
35. Las cámaras deben garantizar hermeticidad, por lo que los tabiques internos deben de ser adheridos a las paredes del sistema para evitar el paso de elementos de otras cámaras.
36. El espesor de los tabiques internos deberá ser de 4.76mm, coincidente con el espesor de la parte exterior del sistema de tratamiento.
37. Los accesorios internos de conexión y distribución de caudales deben ser en PVC, de fabricantes nacionales certificados con Norma de Calidad ISO 9001- 2015.
38. Las interconexiones entre las cámaras deben ser en con accesorios en Tee de 3".
39. La superficie de la parte exterior e interior debe ser lisa, 100% higiénica para evitar la formación de algas o acumulación de lodos.
40. El ingreso a los sistemas deberá ser en 3" para garantizar el óptimo funcionamiento

del sistema evitando posibles obstrucciones, de acuerdo a las Normas Técnicas Colombianas NTC 2888, 2890 y NTC 5770.

41. Los sistemas deben ir pintados con internamente por completo y los acabados de este deben de ser lisos.
42. Los sistemas deben tener estabilizadores ultravioletas en cantidad adecuada para dar protección al tanque, de tal forma que les garantice una vida útil no menor a 20 años. Este estabilizador debe de estar en la mezcla del material.
43. La tubería PVC- Novafort de 12" será utilizada para la construcción de la caja circular para la protección de la válvula de la purga de lodos de cada tanque séptico, la cual debe tener una longitud de 50 centímetros, contar con un niple para la conexión de la válvula y debe estar protegida con pintura epóxica. Además, debe contar con una TAPA EN FIBRA DE VIDRIO DE Ø12", con manila sintética para ser fijada a la caja de la válvula y debe cumplir la norma de fabricación de NTC 2888 y NTC 2890.
44. TUBERÍA PVC-S DE Ø 3" (75 mm): se empleará para la conexión entre la vivienda y el sistema séptico, y la conexión entre la vivienda y la trampa de grasas.
45. SIFÓN S.R. DE 135º EN PVC-S Ø3" (75 mm), se debe de instalar:
46. Antes del ingreso del agua al sistema séptico.
47. Entre el Sistema Séptico + Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente (FAFA) y la purga de lodos para el tramo entre el tanque séptico y la válvula.
48. En caso de que la ubicación del sistema séptico no se pueda hacer en terreno con pendiente que permita extracción de lodos mediante la válvula de purga, se debe instalar una extensión de la tubería en 2" hasta la superficie para la extracción mecánica de lodos.

Normas técnicas para la tubería:

La tubería PVC-S y Los accesorios deben cumplir con la Norma TécnicaColombiana y garantizar certificado de Calidad.

Aspectos visuales para verificar:

Todos los sistemas deben estar libre de las siguientes imperfecciones visibles o defectos:

49. Arrugamiento.
50. Cuarteado.
51. Agrietamiento.
52. Mala impregnación de la fibra y de adherencia de la resina en los sistemas de PRFV.

53. Picaduras o pequeñas cavidades en la superficie ocasionadas por burbujas de aire.

Certificación de los sistemas: El fabricante debe certificar que el sistema está construido para resistir las cargas y los esfuerzos resultantes de la manipulación, instalación, utilización y mantenimiento durante toda su vida útil, sin perder sus características funcionales y sin que colapse. Así mismo, se deberá certificar que el tanque está en la capacidad de soportar el trabajo enterrado o semienterrado y los efectos combinados del terreno y la carga máxima o esfuerzo calculado que ejerce el agua.

Eficiencia de remoción: Los proveedores de sistemas sépticos deberán presentar los resultados de una caracterización realizada a un sistema séptico instalado y de las mismas características que ofrece, en la cual se reporten los parámetros: DBO, DQO, SST, y grasas y aceites, del efluente, con un porcentaje de remoción mayor o igual al 80%.

Ensayo de estanqueidad: Una vez fabricado e instalado el tanque séptico, se deberán realizar pruebas para garantizar la estanqueidad del sistema, niveles de los accesorios o componentes del mismo. En caso de presentarse alguno de los problemas relacionados con estas inspecciones, el proveedor y/o el ejecutor del contrato de obra, tendrán la obligación de hacer la corrección de manera inmediata. Este ensayo se debe de realizar de acuerdo a los lineamientos establecidos en el anexo A de la NTC 5770.

Prueba de percolación: Una vez realizada la visita de diagnóstico y evidenciada la necesidad de realizar la disposición del efluente del sistema de tratamiento en un pozo de infiltración, se debe realizar, previo a ello, una prueba de percolación que garantice la capacidad de filtración del suelo y se calcule el volumen de dicho pozo, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución N° 0330 (RAS 2017), artículo 178. De acuerdo con el resultado del ensayo y en el evento que el volumen del campo de infiltración sea superior al estimado en el presupuesto del convenio, los costos adicionales serán asumidos por el municipio.

Notas generales:

54. La ubicación del sistema de tratamiento debe cumplir con el retiro a nacimientos de 100 m y fuente hídrica 30 m, de acuerdo con lo establecido en al artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015.

55. La instalación del campo de infiltración debe de contar con una capa de triturado de 3/4" esparcidos entre las cajas de gaseosa y la tubería perforada que garanticen un espesor de 10 cm, luego de esto se debe de recubrir con una capa de geotextil solo en la parte superior con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del campo.
56. En el evento que se requiera el cambio de cajas de gaseosa por otro material, para la instalación del campo de infiltración, el municipio previa presentación de LA EMPRESA debe presentar los diseños del mismo, para ser avalados técnicamente por el supervisor del convenio. En caso de que los sobrecostos sean mayores deberán ser asumidos por el municipio.
57. Una vez finalizada la instalación de los sistemas sépticos, la Corporación realizará las respectivas visitas de recibo de obra, en dichas visitas se observará el estado de la instalación del tanque séptico (excavación, lleno, compactación, nivelación, ubicación de rosetas en el FAFA, entre otros), se medirá la cantidad de tubería instalada en la conexión de la vivienda al sistema séptico y del sistema séptico al sitio de descarga.
58. La trampa de grasas debe de localizarse lo más cerca posible a la cocina y aguas arriba del sistema séptico, adicionalmente, estas aguas grises podrán ser reutilizadas o, de otra manera, deberán conectarse con el sistema de postratamiento.

TERCERA Obligaciones de las Partes: 1 EL CONTRATISTA se obliga a **1.**

a) Cumplir con el objeto del CONVENIO y con cada una de las actividades descritas para el desarrollo del mismo.
b) Garantizar que el suministro, transporte e instalación de los sistemas sépticos, sea realizado conforme con las especificaciones técnicas, de acuerdo con lo establecido en el Formato Formulación de Subproyectos/Estudios Previos-EP, CÓDIGO: FT-PAT-11, Anexo No. 2- Esquemas de Instalación, en cuanto a la instalación de los sistemas sépticos y FAFA, tubería y accesorios. Además, debe cumplir con los plazos establecidos en el Plan Operativo y de Inversiones (POI).
c) Entregar el manual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST firmado por el Representante Legal y el encargado de implementarlo, en caso en que por normativa aun no deban tenerlo implementado, deberán aportar gestiones tendientes a la implementación del mismo, tales como evaluación inicial, plan de trabajo anual firmado por el representante legal y el responsable de SG-SST con sus evidencias de implementación según plan de trabajo.
d) Aportar el listado del personal que va a realizar las actividades con sus respectivos contratos.
e) Aportar los certificados de los exámenes de aptitud de cada trabajador para el desarrollo de las funciones, de acuerdo con el cargo a desempeñar.
f) Aportar el Certificado de competencia según la actividad a realizar.

g) Entregar los elementos de protección personal de acuerdo a la actividad que va a realizar.
h) Garantizar que el suministro, transporte e instalación de los sistemas sépticos, sea realizado conforme con las especificaciones técnicas, de acuerdo a lo establecido en el formato No. Anexo 2, FT-PAT-11-Ficha Técnica (esquema de instalación) de los estudios previos, en cuanto a la instalación de los sistemas sépticos y FAFA, tubería y accesorios. Además, debe cumplir con los plazos establecidos en el Plan Operativo Y de Inversiones (POI).
i) Elaborar, suscribir y presentar a las EMPRESAS PÚBLICAS DE CARAMANTA S.A.S. E.S.P. las respectivas Actas parciales de Obra. Estas Actas parciales de Obra deben ser aprobadas por el supervisor del Contrato.
j) Rendir Informes en ORIGINAL Y COPIA solicitados por el Supervisor designado para el contrato, con los documentos de soporte que sirvan de base para la sustentación de los mismos y un informe final, con el fin de que la entidad pueda ejercer el deber de revisión consagrados en el artículo 4º de la ley 80 de 1993 de cada evento, dentro de los plazos convenidos.
k) Dar cumplimiento a las leyes, ordenanzas, acuerdos y reglamentos aplicables que existan sobre el particular. Las facturas de venta deben cumplir, como requisito mínimo, las normas fiscales vigentes establecidas en el Artículo 617 del Estatuto Tributario. Modificado por el art. 40, Ley 223 de 1995.
l) Durante la ejecución del convenio, EL CONTRATISTA deberá suministrar todos los recursos que sean necesarios para garantizar la higiene, salubridad y seguridad del sitio de trabajo como también la de sus empleados, trabajadores y demás, por lo que deberá exigirles el cumplimiento de todas las condiciones relativas a higiene, salubridad, prevención de accidentes y medidas de seguridad.
m) En caso de presentarse cambio de obra por mayores o menores cantidades, u obras extra o adicional se deberá tener en cuenta lo siguiente: CAMBIO DE OBRA: Corresponde a modificaciones de cantidades, cambio de especificaciones; sin que esto implique adición presupuestal. El cambio de obra puede implicar la destinación de MENORES O MAYORES CANTIDADES DE OBRA, lo cual se equilibra a través de la compensación de cantidades de ítems respecto de los cuales se tienen precios determinados porque fueron contemplados inicialmente en el contrato. En caso de presentarse durante la ejecución del convenio, en principio, estás no implicarán la suscripción de un otrosí, pero si deberán ser pactadas mediante acta, la cual deberá contar con el aval de la supervisión o interventoría por parte de la Corporación, esto con el fin de llevar un control presupuestal de los recursos aportados en dinero por CORANTIOQUIA. LA MAYOR CANTIDAD DE OBRA: consiste en que ella fue contratada pero que su estimativa inicial fue sobrepasada durante la ejecución del

contrato, surgiendo así una prolongación de la prestación debida, sin que ello implique modificación alguna al objeto contractual. Se trata de la ejecución de mayores cantidades de unos ítems que sí han sido contemplados en el Contrato, Esta sólo implicará la suscripción de un Otrosí al convenio, cuando las mayores cantidades requeridas excedan el valor de la apropiación presupuestal destinada por la Corporación para la ejecución del contrato de obra. En caso de no exceder la disponibilidad presupuestal, deberán ser pactadas mediante acta, la cual deberá contar con el aval de la supervisión o interventoría por parte de la Corporación. LAS OBRAS ADICIONALES o COMPLEMENTARIAS: Hacen referencia a ítems o actividades no previstas dentro del contrato, para las cuales resulta necesario establecer los nuevos precios unitarios ya que obedecen a cambios en las especificaciones o incorporación de nuevos ítems de obra nuevos. Estas requieren ser ejecutadas para la obtención y cumplimiento del objeto contractual y, por tal motivo, para su reconocimiento se requiere de la suscripción de un contrato adicional o modificatorio del contrato inicial. OBRA EXTM O NUEVA: Entendiéndose por obra extra, aquellos trabajos extraordinarios no previstos inicialmente en la fase de planeación, y, cuya ejecución se hace indispensable para dar mayor estabilidad, buen funcionamiento y adecuada terminación a las obras contratadas, es decir, al objeto contractual. Para el efecto las partes en el contrato deben convenir los precios y las modificaciones al contrato que de esta se deriven. NOTA: En caso de presentarse durante la ejecución del convenio obras adicionales o extras derivadas de la ejecución del contrato de obra, éstas serán asumidas en su totalidad con cargo al presupuesto del municipio.

n) Velar por la buena calidad de los materiales y elementos utilizados en el objeto del contrato.
o) Garantizar las buenas prácticas en relación a las medidas ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales necesarias para no poner en peligro las personas ni las cosas, respondiendo por los perjuicios que se causen por su negligencia u omisión.
p) Garantizar en las etapas que resulten pertinentes durante la prestación del servicio el suministro del personal requerido para la ejecución del objeto contractual.
q) Realizar registro fotográfico del avance y ejecución de la obra procurando mostrar desde un mismo punto el progreso o avance, igualmente se debe presentar registro fotográfico del estado inicial de los sitios a intervenir antes de adelantar cualquier tipo de actividad.
r) Rendir y elaborar los informes, conceptos, estudios y demás trabajos que se le soliciten en desarrollo del contrato.
s) Suscribir las garantías de cumplimiento las cuales incluyen las siguientes coberturas; Cumplimiento, Prestaciones Sociales, Estabilidad de la Obra, Calidad y Correcto

funcionamiento de los bienes suministrados y la póliza de responsabilidad civil extracontractual necesarias para amparar la correcta ejecución del proyecto derivado del presente convenio.

t) Acreditar el pago de los aportes de las personas contratadas para la ejecución del contrato a los sistemas generales de seguridad social en salud, pensiones y riesgos profesionales y de los aportes a las Cajas de Compensación Familiar, ICBF y SENA, mediante los soportes y la certificación suscrita por el representante legal, la cual se presentará con cada pago, en cumplimiento de las disposiciones previstas en la Ley 789 del 2002, Ley 1150 de 2OO7 y normas concordantes.

u) Presentar en cada informe, previo a la solicitud de desembolso, el certificado del pago de la seguridad social por parte de las personas contratadas para la ejecución del contrato.

v) Mantener un control contable, presupuestal y financiero de los recursos, de manera independiente. Esta información deberá estar a disposición de la Corporación, con el fin de hacer el seguimiento y evaluación de dichos recursos.

w) Garantizar que la instalación de sistemas sépticos cumpla con condiciones de calidad óptimas requeridas para este tipo de obras.

x) Garantizar el arranque y puesta en marcha de cada uno de los sistemas instalados, haciendo uso de un inóculo.

y) Efectuar el pago de todos los impuestos, gravámenes, tasas, contribuciones y/o similares, establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales. Presentar la factura o cuenta de cobro, según aplique, en cumplimento de lo dispuesto en el artículo 617 del Estatuto Tributario, además, para efectos de liquidación del impuesto de Industria y comercio.

z) Velar por el Trámite de las actas de entrega con cada uno de los beneficiarios, quienes deben asumir el compromiso para que se continúe con el mantenimiento y sostenibilidad del sistema.

aa) Acatar y exigir la implementación de los protocolos y aplicación de las directrices y normas impartidas por el Gobierno Nacional para el manejo de la emergencia sanitaria decretada por la propagación del COVID - 19, así mismo, deberá adoptar e implementar sus propios protocolos de acuerdo con las actividades o necesidades, los cuales deben tener como mínimo, las medidas de prevención y atención adoptadas por la Corporación en el PROTOCOLO GENERAL DE BIOSEGURIDAD PARA I.A PREVENCIÓN DE I-A PROPAGACÉN Y CONTAG]O DEL COVfD-19 (Ver. Numeral 6.1.4 150-MEM2005-3420 del 07/05/2020) y garantizar el cumplimiento de estas condiciones y las que, de manera particular exija el ente territorial respecto de los contratistas y subcontratistas, el ejecutor de la obra y su interventoría cuando aplique. El incumplimiento por parte de los contratistas y subcontratistas respecto

de las medidas adoptadas en la prevención del COVID-19, será objeto de eventual investigación, causal de sanción e incluso causal de terminación anticipada de la relación contractual, esto, de conformidad con lo establecido tanto en el Protocolo adoptado por la Corporación, como en la Circular No. 150-CIR2005-10 del 15 de mayo de 2020.

bb) Realizar la entregará a los usuarios beneficiados de la cartilla donde se especifican claramente las actividades de operación y mantenimiento del sistema instalado, la cual deberá ser aportada por el proveedor de los sistemas sépticos.

cc) Apoyar en el diligenciamiento de los formatos para la solicitud de exclusión de IVA, por concepto de beneficio tributario por inversión en depuración de aguas residuales que se presenta ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.

dd) Liquidar conjuntamente el presente convenio.

2). DE LA EMPRESA:

a) Transferir los recursos comprometidos para la ejecución del CONTRATO de acuerdo con lo establecido en la cláusula Forma de pago.

b) Ejercer el control y seguimiento técnico, administrativo y financiero de todas y cada una de las actividades que se lleven a cabo en desarrollo del objeto del presente contrato, a través de la supervisión o la interventoría designada.

c) Velar porque se lleve a cabo Buenas prácticas Ambientales en el suministro de sus bienes y servicios que contribuyan a la protección del medio ambiente.

d) Responsabilizarse conjuntamente con la comunidad, de velar para que las obras e inversiones realizadas por ambas entidades cumplan con el objeto para el cual fueron construidas.

e) Liquidar el convenio dentro del término establecido en la normatividad vigente que regula la materia

CUARTA. Valor y Forma de Pago: El valor del contrato asciende a la suma de **DOSCIENTOS TREITA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS DIECIOCHO MIL QUINIENTOS SETENTA Y TRES PESOS M/L CTE ($ 233.618.573,00)** que serán cancelados por la ENTIDAD CONTRATANTE mediante la presentación de actas parciales de obra previa y la entrega de Cuenta de cobro o documento equivalente, Informe de las actividades realizadas en el mes con los respectivos soportes, Certificado de pago de las obligaciones frente al sistema de Seguridad Social Integral y aportes parafiscales, Certificación expedida por el interventor/supervisor en la que conste que ha cumplido a satisfacción el objeto contractual. **QUINTA. Plazo:** EL término o plazo de ejecución del contrato será de **tres (03) meses**, contados a partir de aprobación de garantías y la suscripción del Acta de Inicio. **SEXTA. Aprobación presupuestal:** EL CONTRATANTE pagará las obligaciones derivadas del contrato con cargo al Certificado de Disponibilidad

Presupuestal Nro. 0000148 de 20 de octubre de 2022, Rubro presupuestal 2.3.2.02.02.02 denominado POZOS SÉPTICOS-VIGENCIA ACTUAL.**SÉPTIMA. Situación jurídica del contratista:** De conformidad con lo dispuesto en la Constitución Nacional y en la Ley comercial, **EL CONTRATISTA** no se considera para los efectos de este contrato, como empleado o trabajador de la **EMPRESA**, sino que es contratista independiente y no tendrá derecho a reclamar prestación alguna**. OCTAVA. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA EN LA EJECUCION DEL OBJETO CONTRACTUAL:** Este contrato se ejecutará con estricta sujeción a sus cláusulas y el contratista será responsable de las fallas que se adviertan. **NOVENA. INCOMPATIBILIDADES E INHABILIDADES**: Para los efectos del presente contrato, **EL CONTRATISTA** declara que no está incurso en las causales de inhabilidad e incompatibilidad previstas en la Constitución Nacional y la Ley. **DÉCIMA. CESIÓN DEL CONTRATO:** El presente contrato no podrá ser cedido a ninguna persona, salvo autorización expresa de la Gerente de la Empresa. **DÉCIMA PRIMERA. SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA:** La Supervisión de este Contrato será ejercida por el gerente de las Empresas Públicas de Caramanta S.A.S. E.S.P., quien efectuará todas y cada una de las funciones expresamente consignadas en el Manual de Contratación de la Empresa, la ley 80 de 1993, ley 1150 de 2007, ley 1474 de 2011, y las normas reglamentarias, desde la iniciación del contrato hasta su liquidación. **DÉCIMA SEGUNDA. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS**: Las diferencias que ocurrieren entre las partes por razón del contrato, la naturaleza de este, su ejecución, interpretación de cláusulas, terminación, liquidación, o con posterioridad al contrato pero por causa o con ocasión del mismo, serán obligatoriamente sometidas a la decisión de árbitros. Los árbitros serán Tres (3), y serán nombrados por el Colegio de Abogados de Medellín. El tribunal que se forme funcionará en Medellín y resolverá en Derecho, pudiendo conciliar opuestas prestaciones. En lo no previsto en esta cláusula se atendrá a lo dispuesto en la ley 1563 de 2012 y en sus normas concordantes, complementarias, o sustitutivas. **DÉCIMA TERCERA. AFILIACIÓN A UN SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL:** El contratista se obliga a acreditar ante el EMPRESA su vinculación a un sistema de salud y fondo de pensión de conformidad con lo establecido en la Ley 100 de 1993 y sus Decretos reglamentarios, y a mantenerla vigente mientras dure el contrato. El incumplimiento de esta obligación dará derecho al CONTRATANTE para dar por terminado el contrato unilateralmente. **DÉCIMA CUARTA. GARANTIAS.** De conformidad con el Manual de Contratación EL CONTRATISTA constituirá a favor de ENTIDAD CONTRATANTE, el MUNICIPIO DE NUEVA CARAMANTA Y LA CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL CENTRO DE ANTIOQUÍA, las garantías que se enuncian a continuación

AMPARO	SUFICIENCIA	VIGENCIA

CUMPLIMIENTO	Veinte por ciento (20%) del valor total del contrato	Con una vigencia igual a la vigencia del contrato y cuatro (4) meses más.
ESTABILIDAD DE LA OBRA	Treinta por ciento (30%) del valor total del contrato	Cinco (05) años más a partir de la fecha en que se reciba la obra.
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES.	Veinte por ciento (20%) del valor total del contrato	Con una vigencia igual a la vigencia del contrato y (3) años más.
CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES SUMINISTRADOS	Quince por ciento (15%) del valor total del contrato	Con una vigencia igual a la vigencia del contrato y un (01) año más.
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	200 SMMLV	Deberá ser igual al período de ejecución del contrato y dos (02) años más.
SERIEDAD DE LA OFERTA PROPUESTA	10% del valor de la oferta o propuesta	Dos (02) meses más después de la presentación de la propuesta.
BENEFICIARIOS/AMPARADOS	MUNICIPIO NUEVA CARAMANTA, CON NIT 890.984.132-5	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CENTRO DE ANTIOQUÍA CORANTIOQUÍA CON NIT. 811.000.231-7
BENEFICIARIOS/AMPARADOS	EMPRESAS PÚBLICAS DE CARAMANTA S.A.S. E.S.P. NIT 900.570.704-6	

PARÁGRAFO 1º: Se deberá incluir como Beneficiario / Amparados de la pólizas listadas anteriormente a **las EMPRESAS PÚBLICAS DE CARAMANTA S.A.S. E.S.P**., al **MUNICIPIO DE NUEVA CARAMANTA NIT 890.984.132-5** y a la **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CENTRO DE ANTIOQUÍA CORANTIOQUÍA CON NIT. 811.000.231-7. PARÁGRAFO 2º:** Estas garantías deben cubrir la vigencia del contrato, no obstante, lo anterior, en cualquier evento en que se aumente el valor del contrato o se prorrogue, su vigencia deberá ampliarse o prorrogarse**. DÉCIMA QUINTA. TERMINACIÓN**

DEL CONTRATO. El presente contrato se declarará terminado por las **Empresas Públicas de Caramanta S.A.S E.S.P.,** si éste llegare a comprobar que **EL CONTRATISTA** está incurso en antecedentes de cualquier naturaleza. **Décima Quinta. PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN:** El presente contrato requiere para su perfeccionamiento de la suscripción del Acta de Inicio y la expedición y aprobación de garantías y para su ejecución el certificado de registro presupuestal.

Para constancia se firma en el Municipio de Caramanta, Antioquia, a los treinta y un (31) días del mes de octubre de 2022.

El Contratante,

ALEJANDRO ARANGO GIL
C.C. 1.037.608.088 de Envigado - Antioquia
Representante Legal EE.PP de Caramanta S.A.S E.S.P

El Contratista,

FIBERGLASING S.A.S.
ROSA ELENA TORRES ARBOLEDA
C.C. 39.166.327 de Caldas - Antioquia
Representante Legal