CONSECUTIVO: 150-CTE-008-24

CIUDAD: FUSAGASUGÁ

FECHA: 26 NOV 2024

DIVISION O DEPENDENCIA SOLICITANTE: DIVISIÓN DE ALCANTARILLADO.

OBJETO PARA CONTRATAR: SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ.

PLAZO: Un (01) mes, contado a partir de la suscripción del acta de inicio, o hasta el 31 de diciembre de 2024, lo que ocurra primero.

VALOR: CIENTO SESENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS NUEVE MIL VEINTISIETE PESOS M/CTE ($ 168.809.027,00) INCLUYE IMPUESTOS DE LEY.

1. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

1.1. LOS REFERENTES CONSTITUCIONALES

El artículo 2º de la Constitución Política de Colombia prevé como fines del Estado: "*Servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación*".

Adicionalmente, el artículo 209 superior dicta que: "*La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones*".

De igual manera, en virtud de lo dispuesto en los artículos 311, 334, 336, y 365 a 370 *ibidem*, los servicios públicos domiciliarios son inherentes a la finalidad del Estado, por este motivo la contratación de EMSERFUSA E.S.P. debe ser un instrumento de apoyo que coadyuve a la satisfacción de necesidades en dicho sector, definido y limitado por su objeto social.

1.2. LOS REFERENTES LEGALES

En desarrollo de lo dispuesto por el artículo 32 de la Ley 142 de 1994 "Por la cual se establece el régimen de los Servicios Públicos Domiciliarios y se dictan otras disposiciones" y la Ley 689 de 2011, el régimen aplicable a todos los procesos de contratación de las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios, v.g., la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá, EMSERFUSA E.S.P., es el que corresponde a las reglas del derecho privado.

La Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá - EMSERFUSA E.S.P. es una Empresa Industrial y Comercial del Estado, en el orden municipal, con personería jurídica, autonomía administrativa, vigilada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, cuyo objeto es la prestación del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo en sus componentes de recolección y disposición final de basuras, barrido de calles y tratamiento de aguas servidas y residuales, por lo cual podrá realizar las actividades previstas en la Ley 142 de 1994, en el marco de los principios constitucionales y legales de la función administrativa, garantizando procedimientos generales que se deben cumplir para los diferentes procesos contractuales, cuyo objetivo es el de contratar bienes y servicios en las mejores condiciones económicas y con los más altos estándares de calidad y confiabilidad.

De igual manera, tanto las Altas Cortes como los organismos de regulación han decantado su posición, logrando consenso en que todos los contratos que celebren las empresas de servicios públicos se rigen por el derecho privado.

Teniendo en cuenta que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del medio ambiente, el Decreto 2667 de 2012, "*Por el cual se reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales, y se toman otras determinaciones*", proferido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, establece en su artículo 5 que la autoridad ambiental -que en el caso Cundinamarca es la *Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca* (CAR)- cobrará a los usuarios por la utilización directa e indirecta del recurso hídrico como receptor de vertimientos puntuales directos o indirectos y sus consecuencias nocivas, originados en actividades antrópicas o propiciadas por el hombre y actividades económicas o de servicios, sean o no lucrativas; y la tasa retributiva por vertimientos puntuales directos o indirectos se cobrará por la totalidad de la carga contaminante descargada al recurso hídrico (artículo 7, *ejusdem).*

El artículo 6 *ejusdem*, define como *sujeto pasivo* de este pago a todos los usuarios que realicen vertimientos puntuales directa o indirectamente al recurso hídrico. Bajo tal definición, se tiene que uno de los deberes de la Empresa, en concordancia con el Artículo 21 del Decreto en mención, es el siguiente:

> "*El sujeto pasivo de la tasa retributiva, deberá presentar a la autoridad ambiental competente la autodeclaración de sus vertimientos correspondiente al periodo de facturación y cobro establecido por la misma, la cual no podrá ser superior a un año. La autodeclaración deberá estar sustentada por lo menos con una caracterización anual representativa de sus vertimientos y los soportes de información respectivos.*
>
> *La autodeclaración deberá especificar la información mensual relacionada con las cargas vertidas y, presentarse en el formato definido por la autoridad ambiental competente.*
>
> *La autoridad ambiental competente, previa evaluación técnica, utilizará la información contenida en la autodeclaración presentada por los usuarios para el cálculo de la carga contaminante de cada sustancia objeto del cobro de la tasa, correspondiente al período sobre el cual se va a cobrar.*"

En consecuencia, la Empresa, como sujeto pasivo, está obligada a realizar el cálculo por medio de la caracterización de vertimientos, con el fin de reportar anualmente a la CAR la autodeclaración, la cual, por su naturaleza profesional, se debe realizar por medio de un laboratorio acreditado para dichos fines.

Por otro lado, el Artículo 4 de la Resolución DJUR No. 50207100868 del 19 de junio de 2020 proferida por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) establece:

"*La EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ – EMSERFUSA E.S.P., en su calidad de ente responsable del servicio público de alcantarillado, cuyo sistema de tratamiento se construirá en el predio Betania, localizado en las coordenadas N: 974.234 y Este: 965.902, ubicado en la vereda El Resguardo, jurisdicción del municipio de Fusagasugá, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:*
…3. Presentar los resultados de la caracterización de las aguas residuales tratadas vertidas, con una periodicidad de seis (6) meses contados a partir del primer monitoreo que se realice, una vez se estabilice el sistema de tratamiento definitivo y se esté realizando descarga de las aguas residuales tratadas a la fuente receptora. 4. Cada muestreo a realizar debe ser representativo, teniendo en cuenta lo establecido a partir del Decreto 1600 de 1994 y el Decreto 2570 de 2006 (Compilados en el Decreto 1076 de 2015) y la Resolución IDEAM 292 de 2006, considerando además los siguientes aspectos: a. Para el primer monitoreo, deberá tomar muestras compuestas a la entrada y salida del sistema de tratamiento, teniendo en cuenta los periodos de retención del mismo. b. Los análisis deberán ser realizados por laboratorios acreditados por el IDEAM para la totalidad de los parámetros establecidos en la norma fijada. c. En caso de requerir subcontratación de otro laboratorio para los análisis de algunos parámetros, deberá allegar copia de los resultados emitidos por el laboratorio subcontratado y copia de la Resolución de acreditación del IDEAM. d. La ubicación del punto de muestreo debe corresponder con el punto de control del vertimiento, antes de la incorporación al cuerpo receptor. e. La toma de muestras deberá realizarse de forma compuesta, a partir de ALÍCUOTAS PUNTUALES tomadas cada MEDIA (0,5) HORA, y que, teniendo en cuenta el horario de funcionamiento de la PTAR y de las aguas residuales que recibe, este monitoreo deberá ejecutarse en un periodo mínimo de DOCE (12) HORAS CONTINUAS. f. Para identificar la trazabilidad de la muestra, deberá entregar copia de: -Registros In Situ diligenciados durante la toma de la muestra. -Cadenas de custodia del laboratorio que toma la muestra y realiza los análisis de laboratorio, así como de los laboratorios subcontratados. -Resoluciones de acreditación del IDEAM del laboratorio que realiza el muestreo y análisis, así como de los laboratorios de análisis subcontratados. g. Los demás aspectos, de acuerdo con la Guía para el Monitoreo de Vertimiento Aguas Superficiales y Subterráneas del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, entre tanto se expide el Protocolo de Monitoreo de Vertimientos por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS".

De acuerdo con lo anterior, EMSERFUSA E.S.P. debe presentar ante la CAR una caracterización semestral de las aguas vertidas a través de un muestreo representativo y cuyos resultados sean realizados por un laboratorio acreditado por el IDEAM.

Finalmente, y según el Artículo 13 del Decreto 1287 de 2014 "*Por el cual se establecen criterios para el uso de los biosólidos generados en plantas de tratamiento de aguas residuales municipales*" proferido por el Gobierno Nacional, se establecen las siguientes obligaciones:

"*Obligaciones de los productores. Los productores de biosólidos deberán cumplir, entre otras, las siguientes obligaciones: a) Caracterizar por lotes los biosólidos de acuerdo con los métodos certificados internacionales, nacionales y reglamentaciones técnicas vigentes. b) Tener a disposición de las autoridades competentes, información detallada sobre la caracterización y las cantidades de biosólidos producidos y entregados. c) Contar con un plan de Prevención y gestión del riesgo. d) Reportar al Sistema Único de Información (SUI) la información sobre cantidades generadas y caracterizaciones de los mismos de acuerdo con lo que determine la*

Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Parágrafo. La caracterización de los biosólidos de las que trata este decreto deberá realizarse en un laboratorio acreditado por el Ideam, en aquellos casos en los cuales la información de estos vaya dirigida a las autoridades ambientales competentes para el ejercicio de sus funciones. En aquellos casos en los cuales la información vaya dirigida a las autoridades agropecuarias, la caracterización de los biosólidos deberá realizarse en un laboratorio acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC).

Teniendo en cuenta el artículo en mención, se debe realizar una caracterización de los biosólidos con una periodicidad anual, según lo establecido en el Parágrafo 1°, del artículo 17 *Métodos de laboratorio y frecuencias de análisis.*

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

Los vertimientos de aguas residuales a los cuerpos de agua constituyen unas de las principales fuentes de contaminación hídrica en ecosistemas acuáticos y terrestres. En muchos casos, estos vertimientos pueden contener contaminantes peligrosos como metales pesados, nutrientes en exceso, compuestos tóxicos y materia orgánica, los cuales comprometen la calidad del agua y la biodiversidad. Para mitigar los impactos negativos de estos vertimientos, las autoridades ambientales exigen la implementación de un Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV), que incluye la caracterización exhaustiva de los puntos de vertimiento, así como de las aguas tratadas y los residuos sólidos derivados de los procesos de tratamiento de estas aguas, como son los biosólidos.

Ahora bien, la falta de una caracterización adecuada en puntos de vertimiento y en los procesos de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) puede resultar en un incumplimiento de los límites de los parámetros de vertimiento establecidos tanto en el PSMV como en el permiso de vertimientos aprobado para las PTAR, respectivamente, lo que no solo genera riesgos ambientales y de salud pública, sino también sanciones legales y económicas para los operadores de la redes de alcantarillado y de las plantas. En este sentido, es esencial que los vertimientos y residuos sean evaluados con rigor y precisión para garantizar el cumplimiento normativo y la sostenibilidad ambiental.

La Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá - EMSERFUSA E.S.P., cuenta con un Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos desde el 2010 aprobado por la CAR a través de la Resolución 2491 del 04 de agosto de ese mismo año, en el cual se establecen los puntos de vertimiento existentes desde dicha época. Actualmente, a partir de la actualización y modificación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos contemplada en la Resolución DJUR No. 50227001850 del 30 de noviembre de 2022 emitida por la CAR se identificaron un total de 64 puntos de vertimiento activos dentro del área de prestación de servicios, los cuales son:

Tabla 1. Descripción de PV activos en el Municipio según PSMV

Puntos vertimientos año 2024					
Consecutivo	ID vertimiento	Coordenadas Origen Magna		Fuente receptora	Observación
		Este	Norte		
1	QSAN-01	964478,96	970999,99	Q.Sabaneta	Casco Urbano

Consecutivo	ID vertimiento	Este	Norte	Fuente receptora	Observación
2	QSAB-01	968227,50	971565,17	Q.Sabaneta	Casco Urbano
3	QSAB-02	968230,60	971572,94	Q.Sabaneta	Casco Urbano
4	QSAB-03	967923,17	971800,43	Q.Sabaneta	Casco Urbano
5	QSAB-04	967766,04	972049,95	Q.Sabaneta	Casco Urbano
6	QSAB-05	967755,91	972076,19	Q.Sabaneta	Casco Urbano
7	QSAB-06	966889,96	973174,61	Q.Sabaneta	Casco Urbano
8	QSAB-07	968191,59	971625,94	Q.Sabaneta	Casco Urbano
9	QSAB-08	967238,78	972418,16	Q.Sabaneta	Casco Urbano
10	QSAB-09	967275,66	972401,98	Q.Sabaneta	Casco Urbano
11	QSAB-10	967302,64	972371,56	Q.Sabaneta	Casco Urbano
12	QSAB-11	967923,24	971792,49	Q.Sabaneta	Casco Urbano
13	QSAB-12	968034,44	971675,18	Q.Sabaneta	Casco Urbano
14	QSAB-13	968217,36	971600,16	Q.Sabaneta	Casco Urbano
15	QSAB-14	966237,59	973888,40	Q.Sabaneta	Zona Rural, eliminado con la PTAR Resguardo
16	QSAB-15	967230,98	972505,86	Q.Sabaneta	Casco Urbano
17	QSAB-16	967911,83	971758,16	Q.Sabaneta	Casco Urbano
18	QPEK-01	969486,21	971763,06	Q. Pekín	Casco Urbano
19	QMAN-01	968040,44	970128,73	Q. Manila	Casco Urbano
20	QMAN-02	967283,87	970535,87	Q. Manila	Casco Urbano
21	QMAN-03	967431,33	970466,23	Q. Manila	Casco Urbano
22	QMAN-04	967431,13	970468,22	Q. Manila	Casco Urbano
23	QMAN-05	966606,61	970661,32	Q. Manila	Casco Urbano
24	PTAP-01	967088,81	970183,86	Q. Manila	Casco Urbano
25	QLIM-01	964881,27	971216,83	Q. Los Limones	Casco Urbano
26	QLIM-02	964724,93	971364,99	Q. Los Limones	Casco Urbano
27	QCUR-01	967906,79	972203,18	Q.Los Curos	Casco Urbano
28	QCUR-02	967924,52	972140,53	Q.Los Curos	Casco Urbano
29	QAMA-01	968411,75	969722,58	Q.Mosqueral	Casco Urbano
30	QPAR-01	968531,22	971696,33	Q.La Parroquia	Casco Urbano
31	QPAR-02	968370,86	971569,18	Q.La Parroquia	Casco Urbano
32	QPAR-03	968643,35	971744,09	Q.La Parroquia	Casco Urbano
33	QPAR-04	968705,88	971795,75	Q.La Parroquia	Casco Urbano
34	QPAR-05	968496,78	971663,01	Q.La Parroquia	Casco Urbano
35	QLAG-01	962330,78	970173,14	Q.La Lagañosa	Casco Urbano
36	QLAG-02	962842,59	970243,46	Q.La Lagañosa	Casco Urbano
37	QINM-01	967368,00	973153,00	Q.Innominada	Casco Urbano

Consecutivo	ID vertimiento	Este	Norte	Fuente receptora	Observación
38	QINM-02	967402,80	973169,51	Q.Innominada	Casco Urbano
39	QINM-03	967444,00	973177,00	Q.Innominada	Casco Urbano
40	QCOM-01	967369,52	971552,12	Q.La compañía	Casco Urbano
41	QCHA-01	968570,18	973232,39	Q.La Chacha	Casco Urbano
42	QCHA-02	968244,99	973430,72	Q.La Chacha	Casco Urbano
43	QGUA-01	967905,33	972922,66	Q.El Guadal	Casco Urbano
44	QARR-01	968348,06	971373,98	Q.El Arrastradero	Casco Urbano
45	QARR-02	968344,46	971370,64	Q.El Arrastradero	Casco Urbano
46	QARR-03	968453,88	971265,90	Q.El Arrastradero	Casco Urbano
47	QDOL-01	964952,23	970372,79	Q.Dolores	Casco Urbano
48	QDOL-02	963595,94	970495,44	Q.Dolores	Casco Urbano
49	QDOL-03	963662,05	970500,93	Q.Dolores	Casco Urbano
50	QDOL-04	963924,38	970454,29	Q.Dolores	Casco Urbano
51	QCOB-01	968373,07	971562,41	Q.Coburgo	Casco Urbano
52	QCOB-02	968478,00	971574,83	Q.Coburgo	Casco Urbano
53	QBAL-01	967438,75	970990,64	Q.Balmoral	Casco Urbano
54	QBAL-02	966832,81	971428,33	Q.Balmoral	Casco Urbano
55	QBAL-03	966210,52	972011,29	Q.Balmoral	Casco Urbano
56	VCH-01-Condominio Montebello II	958217	966138	Q.Guarumo	Chinauta-Agua residual domestica proveniente de condominio
57	VCH-02	954492	964382	Q.Seca	Chinauta-Agua residual domestica proveniente de condominio
58	VCH-03	954409	964429	Q.Seca	Chinauta
59	VCH-04Barrio Villa Nelly	958236	966600	Q.Seca	Chinauta
60	VCH-05Codema	951280,00	963698,00	Chorro de Yomba	Este vertimiento cuenta con permiso de vertimiento bajo expediente 60216, se ubica como vertimiento dadas las condiciones del perímetro sanitario establecido a futuro por EMSERFUSA para prestar el servicio y que será objeto de eliminación con la construcción del alcantarillado.
61	VCH-06-Serena	951770	963782	Chorro de Yomba	Este vertimiento cuenta con permiso de vertimiento bajo expediente 50418, se ubica como vertimiento dadas las condiciones del perímetro sanitario establecido a futuro por EMSERFUSA para prestar el servicio y que será objeto de eliminación con la construcción del alcantarillado.

Consecutivo	ID vertimiento	Este	Norte	Fuente receptora	Observación
62	VCH-07-Charrascal	953661	964428	Q.Seca	Este vertimiento cuenta con permiso de vertimiento bajo expediente 45621, se ubica como vertimiento dadas las condiciones del perímetro sanitario establecido a futuro por EMSERFUSA para prestar el servicio y que será objeto de eliminación con la construcción del alcantarillado.
63	VCH-08 Hotel Chinuta Real	956880	966215	Drenaje sin nombre	Este vertimiento cuenta con permiso de vertimiento bajo expediente 62008, se ubica como vertimiento dadas las condiciones del perímetro sanitario establecido a futuro por EMSERFUSA para prestar el servicio y que será objeto de eliminación con la construcción del alcantarillado.
64	VCH-09 Condominio Mentebal	960366	966979	Rio. Cuja	Este vertimiento cuenta con permiso de vertimiento bajo expediente 52627, se ubica como vertimiento dadas las condiciones del perímetro sanitario establecido a futuro por EMSERFUSA para prestar el servicio y que será objeto de eliminación con la construcción del alcantarillado.
65	VCH-10-Mirador del Silencio	959841	966522	Rio. Cuja	Este vertimiento cuenta con permiso de vertimiento bajo expediente 72315, se ubica como vertimiento dadas las condiciones del perímetro sanitario establecido a futuro por EMSERFUSA para prestar el servicio y que será objeto de eliminación con la construcción del alcantarillado.

Conforme a lo anterior, la caracterización de estos puntos de vertimiento, las aguas de entrada y salida de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Resguardo y los biosólidos generados en ella, resulta relevante no solo para medir el impacto en el ambiente que puede conllevar, sino además para el cumplimiento legal a lo exigido por las normas anteriormente citadas. De igual forma, se destacan los siguientes motivos:

En primer lugar, las normativas ambientales establecidas por la Ley 9 de 1979, los Decretos 3930 de 2010 y 1287 de 2014 expedidas por el Gobierno Nacional, así como las Resolución 0631 de 2015 y DJUR No. 50207100868 del 19 de junio de 2020 emitidas por la CAR, establecen límites específicos de calidad para las aguas residuales y los productos asociados a las mismas. De no cumplir con estos parámetros, se pueden generar sanciones legales y económicas significativas que pueden afectar a la Empresa.

En segundo lugar, los cuerpos de agua receptores de vertimientos domésticos, industriales y comerciales se encuentran en riesgo de contaminación por sustancias tóxicas, alteración de la biodiversidad y eutrofización; lo que a su vez desencadena un deterioro en la calidad de estos cuerpos y una limitación en su uso. La caracterización adecuada permite controlar la calidad del agua y mitigar estos impactos.

Además, los biosólidos generados en la PTAR *Resguardo* son un subproducto valioso si se manejan adecuadamente, ya que pueden ser reutilizados en aplicaciones agrícolas o de

restauración de suelos. Sin embargo, para su disposición o reutilización, es necesario caracterizarlos conforme a estándares específicos para garantizar que no contengan elementos peligrosos que afecten el medio ambiente o la salud humana.

Finalmente, en cuanto a la operación de la PTAR *Resguardo*, una caracterización adecuada de las aguas de entrada y salida permite a los operadores de la Planta ajustar y optimizar los procesos de tratamiento, mejorando su eficiencia y reduciendo costos operativos. Por ende, esto es crucial para asegurar que la Planta opere dentro de los parámetros exigidos.

Por lo anterior, y para abordar esta problemática, es necesaria la ejecución de un contrato que incluya la realización de muestreos que permitan la caracterización precisa de los siguientes aspectos:

- Puntos de vertimiento: la caracterización de los puntos de vertimiento de aguas residuales contemplados en el PSMV es esencial para asegurar que los efluentes cumplan con los parámetros exigidos en términos de calidad física, química y microbiológica.
- Aguas de entrada y salida en la PTAR: la evaluación de la calidad del agua antes y después del proceso de tratamiento permitirá verificar la eficiencia de la planta y detectar cualquier desviación en los parámetros de diseño o normativos. Esta información es crucial para garantizar que las descargas finales al ambiente cumplan con las normas establecidas por las autoridades ambientales.
- Biosólidos generados: es necesario caracterizar los biosólidos en términos de su contenido de nutrientes, metales pesados y posibles contaminantes para determinar si son aptos para la disposición final en rellenos sanitarios, o si pueden ser reutilizados de manera segura en procesos de recuperación de suelos o como enmiendas agrícolas.

Este contrato garantizará que todas las etapas de caracterización se realicen de acuerdo con los métodos estandarizados y aprobados por las normativas ambientales vigentes, empleando laboratorios acreditados y personal calificado. La información obtenida a partir de estos estudios permitirá garantizar la entrega de reportes y el cumplimiento a los parámetros máximos establecidos en cada una de las normativas que abordan los tres frentes mencionados anteriormente.

El presente proceso no viola el principio de anualidad del presupuesto de acuerdo con lo que establece el artículo 346 de la Constitución Política, toda vez el mismo no es absoluto sino que presenta excepciones cumpliendo con lo establecido en la Ley 819 de 2003 – donde se dictan las normas orgánicas en materia de presupuesto, responsabilidad y transparencia fiscal y se dictan otras disposiciones, en su capítulo II NORMAS ORGÁNICAS PRESUPUESTALES DE DISCIPLINA FISCAL- artículos 8,9,10,11,12 y 13.

1.4. Conclusión

Teniendo en cuenta lo expuesto, y con el fin de reportar las tasas retributivas y caracterización de vertimientos a la Corporación Autónoma Regional – CAR junto con el formulario de autodeclaración de vertimientos, informe ejecutivo y resultados de los ensayos de laboratorio para la vigencia 2024, así como el reporte de la caracterización de las aguas a la entrada y la salida de la PTAR y el análisis de los biosólidos dentro de los términos legales se debe realizar la contratación de los "SERVICIOS DE CARACTERIZACION DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ".

Cabe resaltar que el presente objeto contractual se encuentra contemplado en el Plan Anual de Adquisiciones (PAA) de la vigencia 2024.

2. DESCRIPCION DEL OBJETO A CONTRATAR.

2.1. TIPO DE CONTRATO: PRESTACIÓN DE SERVICIOS

2.2. OBJETO: SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ.

2.3. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y/O SITIO DE ENTREGA:

La ejecución del contrato se desarrollará en los puntos designados por la División de Alcantarillado a realizar su caracterización en el Municipio de Fusagasugá – Cundinamarca y la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR *Resguardo*.

2.4. PLAZO DE EJECUCIÓN:

El plazo de ejecución del contrato será de UN (01) MES, término contado a partir de la suscripción del acta de inicio entre el contratista y el supervisor, o hasta el 31 de diciembre de 2024, lo que ocurra primero. El contrato se entiende perfeccionado con la firma de las partes. Para su ejecución se requerirá de la aprobación de las garantías si a ello hubiere lugar y la expedición del registro presupuestal.

La vigencia del contrato será igual al término de ejecución y cuatro (4) meses más, los cuales se destinarán a la aplicación de sanciones al contratista y/o a la liquidación del contrato.

2.5. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:

El presupuesto oficial estimado para la contratación será de **CIENTO SESENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS NUEVE MIL VEINTISIETE PESOS M/CTE ($ 168.809.027,00),** valor que incluye IVA y demás impuestos de Ley, el cual está respaldado por el Certificado de Disponibilidad Presupuestal que se adjunta al presente estudio, expedido por la División Financiera de la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá – EMSERFUSA E.S.P.

2.6. FORMA Y REQUISITOS DE PAGO:

El valor del contrato será cancelado al contratista de la siguiente manera: Un pago total a la entrega a satisfacción del bien, producto o servicio, en 100% recibo de satisfacción por parte del supervisor y estén legalizados los cobros mediante factura y demás requerimientos de la parte contractual, previo recibido a satisfacción y perfeccionada acta de liquidación del supervisor del contrato, la presentación de los documentos idóneos que acrediten el cumplimiento del pago a los sistemas de seguridad social en salud y pensión y de los demás documentos correspondientes.

La Empresa, efectuará las deducciones a que haya lugar sobre el pago de conformidad con lo dispuesto en la legislación vigente sobre la materia. El contratista asumirá todos los impuestos, tasas y similares que se deriven de la ejecución del contrato, de conformidad con la Ley Colombiana.

2.7. SUPERVISIÓN Y/O INTERVENTORÍA

La supervisión estará a cargo del Jefe de la División de Alcantarillado o quien haga sus veces, quien tendrá las siguientes obligaciones: 1) Certificar la idoneidad del Contratista cuando haya lugar. 2) Verificar el cumplimiento del objeto contractual y de las obligaciones contraídas por las partes. 3) Elaborar informe de ejecución remitiéndolo de manera oportuna a las instancias correspondientes. 4) Elaborar la certificación del cumplimiento y/o recibo a satisfacción del objeto contractual, con el fin de proceder al pago correspondiente. 5) Verificar al momento de certificar el cumplimiento del objeto contractual, el cumplimiento por parte del contratista de sus obligaciones con los sistemas de salud y pensiones en los porcentajes de Ley. 6) Impulsar el trámite de los pagos a favor del contratista en los términos establecidos para tales efectos. 7) Informar oportunamente sobre cualquier irregularidad e incumplimiento que se presente en la ejecución del contrato. 8) Solicitar oportunamente las adiciones o modificaciones al contrato, cuando sea procedente. 9) Revisar y aprobar los informes de resultado final, verificando que se cumpla con todos los requisitos establecidos.

2.8. CARACTERÍSTICAS DEL BIEN, OBRA O SERVICIO A CONTRATAR (ESPECIFICACIONES TÉCNICAS) – FICHA TÉCNICA

Caracterización de cincuenta y siete (57) puntos de vertimiento (muestras compuestas por punto), el agua de entrada y salida de la PTAR Resguardo y el biosólido generado en el tratamiento secundario de la PTAR para reporte de características fisicoquímicas y parámetros de evaluación:

1. CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS CON ALÍCUOTAS DE 1 HORA (PSMV-DECRETO 0631 DE 2015 CARGA MENOR O IGUAL A 625 Kg/día DBO5 CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS).

CONSECUTIVO	PARÁMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	pH	49	Unidades de pH	$ 1.611,33	$ 78.955,33
2	DQO, Demanda Química de Oxígeno	49	mg/L O2	$ 46.606,61	$ 2.283.723,73
3	DBO5, Demanda Bioquímica de Oxígeno	49	mg/lLO2	$ 46.606,61	$ 2.283.723,73
4	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	49	mg/L	$ 17.403,36	$ 852.764,64
5	Sólidos Sedimentables (SSED)	49	mL/L	$ 3.770,00	$ 184.730,00
6	Grasas y Aceites	49	mg/L	$ 51.370,36	$ 2.517.147,64
7	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	49	mg/L	$ 74.186,67	$ 3.635.146,67
8	Hidrocarburos Totales (HTP)	49	mg/L	$ 67.252,60	$ 3.295.377,40
9	Ortofosfatos (P-PO43-)	49	mg/L	$ 30.283,36	$ 1.483.884,64
10	Fósforo Total (P)	49	mg/L	$ 28.317,46	$ 1.387.555,54
11	Nitratos (N-NO3-)	49	mg/L	$ 17.253,36	$ 845.414,64
12	Nitritos (N-NO2-)	49	mg/L	$ 15.952,26	$ 781.660,74
13	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	49	mg/L	$ 40.609,27	$ 1.989.854,39

14	Nitrógeno Total (N)	49	mg/L	$ 38.257,79	$ 1.874.631,55
15	Caudal	49	L/s	$ 3.376,67	$ 165.456,67
16	Toma de Muestra compuesta 8 horas con alícuotas cada hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	49	N.A.	$ 1.358.281,33	$ 66.555.785,33
				SUBTOTAL	$ 90.215.812,63
				IVA 19%	$ 17.141.004,40
				TOTAL	$ 107.356.817,03

2. CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS CON ALÍCUOTAS DE 1 HORA (PSMV-DECRETO 0631 DE 2015 CARGA MAYOR A 625 Kg/día DBO5 Y MENOR O IGUAL A 3.000 Kg/día DBO5 CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS).

CONSECUTIVO	PARÁMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	pH	6	Unidades de pH	$ 1.611,33	$ 9.668,00
2	DQO, Demanda Química de Oxígeno	6	mg/L O2	$ 46.606,61	$ 279.639,64
3	DBO5, Demanda Bioquímica de Oxígeno	6	mg/lLO2	$ 46.606,61	$ 279.639,64
4	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	6	mg/L	$ 17.403,36	$ 104.420,16
5	Sólidos Sedimentables (SSED)	6	mL/L	$ 3.390,00	$ 20.340,00
6	Grasas y Aceites	6	mg/L	$ 51.370,36	$ 308.222,16
7	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	6	mg/L	$ 74.186,67	$ 445.120,00
8	Hidrocarburos Totales (HTP)	6	mg/L	$ 67.252,60	$ 403.515,60
9	Ortofosfatos (P-PO43-)	6	mg/L	$ 30.283,36	$ 181.700,16
10	Fósforo Total (P)	6	mg/L	$ 28.317,46	$ 169.904,76
11	Nitratos (N-NO3-)	6	mg/L	$ 17.253,36	$ 103.520,16
12	Nitritos (N-NO2-)	6	mg/L	$ 15.952,26	$ 95.713,56
13	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	6	mg/L	$ 40.609,27	$ 243.655,64
14	Nitrógeno Total (N)	6	mg/L	$ 38.257,79	$ 229.546,72
15	Cianuro Total (CN-)	6	mg/L	$ 59.376,67	$ 356.260,00
16	Cloruros (Cl-)	6	mg/L	$ 21.209,01	$ 127.254,04
17	Sulfatos (SO42-)	6	mg/L	$ 16.836,34	$ 101.018,04
18	Sulfuros (S2-)	6	mg/L	$ 29.924,60	$ 179.547,60
19	Aluminio (Al)	6	mg/L	$ 32.986,00	$ 197.916,00
20	Cadmio (Cd)	6	mg/L	$ 38.508,81	$ 231.052,88
21	Cinc (Zn)	6	mg/L	$ 38.508,81	$ 231.052,88
22	Cobre (Cu)	6	mg/L	$ 38.508,81	$ 231.052,88

23	Cromo (Cr)	6	mg/L	$ 38.508,81	$ 231.052,88
24	Hierro (Fe)	6	mg/L	$ 34.195,43	$ 205.172,60
25	Mercurio (Hg)	6	mg/L	$ 49.391,73	$ 296.350,40
26	Níquel (Ni)	6	mg/L	$ 38.508,81	$ 231.052,88
27	Plomo (Pb)	6	mg/L	$ 38.508,81	$ 231.052,88
28	Acidez Total	6	mg/L CaCO3	$ 9.276,24	$ 55.657,44
29	Alcalinidad Total	6	mg/L CaCO3	$ 9.729,36	$ 58.376,16
30	Dureza Cálcica	6	mg/L CaCO3	$ 9.193,98	$ 55.163,88
31	Dureza Total	6	mg/L CaCO3	$ 9.170,80	$ 55.024,80
32	Color Real a Tres Longitudes de Onda (436 nm, 525 nm, 620 nm)	6	m-1	$ 25.071,15	$ 150.426,88
33	Caudal	6	L/s	$ 3.376,67	$ 20.260,00
34	Toma de Muestra compuesta 8 horas con alícuotas cada hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	6	N.A.	$ 1.358.281,33	$ 8.149.688,00
				SUBTOTAL	$ 14.269.039,32
				IVA 19%	$ 2.711.117,47
				TOTAL	$ 16.980.156,79

3. CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS CON ALÍCUOTAS DE 1 HORA (PSMV-DECRETO 0631 DE 2015 CARGA MAYOR A 3.000 Kg/día DBO5 CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS).

CONSECUTIVO	PARÁMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	pH	2	Unidades de pH	$ 1.611,33	$ 3.222,67
2	DQO, Demanda Química de Oxígeno	2	mg/L O2	$ 46.606,61	$ 93.213,21
3	DBO5, Demanda Bioquímica de Oxígeno	2	mg/lLO2	$ 46.606,61	$ 93.213,21
4	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	2	mg/L	$ 17.403,36	$ 34.806,72
5	Sólidos Sedimentables (SSED)	2	mL/L	$ 3.770,00	$ 7.540,00
6	Grasas y Aceites	2	mg/L	$ 51.370,36	$ 102.740,72
7	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2	mg/L	$ 292.938,80	$ 585.877,60
8	Fenoles Totales	2	mg/L	$ 47.487,03	$ 94.974,05
9	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	2	mg/L	$ 74.186,67	$ 148.373,33
10	Hidrocarburos Totales (HTP)	2	mg/L	$ 67.252,60	$ 134.505,20
11	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	2	mg/L	$ 287.931,60	$ 575.863,20

12	BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	2	mg/L	$ 273.733,87	$ 547.467,73
13	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	2	mg/L	$ 790.842,00	$ 1.581.684,00
14	Ortofosfatos (P-PO43-)	2	mg/L	$ 27.123,36	$ 54.246,72
15	Fósforo Total (P)	2	mg/L	$ 28.317,46	$ 56.634,92
16	Nitratos (N-NO3-)	2	mg/L	$ 17.253,36	$ 34.506,72
17	Nitritos (N-NO2-)	2	mg/L	$ 15.952,26	$ 31.904,52
18	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	2	mg/L	$ 40.609,27	$ 81.218,55
19	Nitrógeno Total (N)	2	mg/L	$ 38.257,79	$ 76.515,57
20	Cianuro Total (CN-)	2	mg/L	$ 59.376,67	$ 118.753,33
21	Cloruros (Cl-)	2	mg/L	$ 21.209,01	$ 42.418,01
22	Sulfatos (SO42-)	2	mg/L	$ 16.836,34	$ 33.672,68
23	Sulfuros (S2-)	2	mg/L	$ 29.924,60	$ 59.849,20
24	Aluminio (Al)	2	mg/L	$ 32.986,00	$ 65.972,00
25	Cadmio (Cd)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
26	Cinc (Zn)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
27	Cobre (Cu)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
28	Cromo (Cr)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
29	Hierro (Fe)	2	mg/L	$ 34.195,43	$ 68.390,87
30	Mercurio (Hg)	2	mg/L	$ 49.391,73	$ 98.783,47
31	Níquel (Ni)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
32	Plata (Ag)	2	mg/L	$ 35.691,49	$ 71.382,99
33	Plomo (Pb)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
34	Acidez Total	2	mg/L CaCO3	$ 9.276,24	$ 18.552,48
35	Alcalinidad Total	2	mg/L CaCO3	$ 9.729,36	$ 19.458,72
36	Dureza Cálcica	2	mg/L CaCO3	$ 9.193,98	$ 18.387,96
37	Dureza Total	2	mg/L CaCO3	$ 9.170,80	$ 18.341,60
38	Color Real a Tres Longitudes de Onda (436 nm, 525 nm, 620 nm)	2	m-1	$ 25.071,15	$ 50.142,29
39	Caudal	2	L/s	$ 3.376,67	$ 6.753,33
40	Toma de Muestra compuesta 8 horas con alícuotas cada hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	2	N.A.	$ 1.358.281,33	$ 2.716.562,67
				SUBTOTAL	$ 8.208.036,01
				IVA 19%	$ 1.559.526,84
				TOTAL	$ 9.767.562,86

4. CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 12 HORAS CON ALÍCUOTA CADA MEDIA HORA (RESOLUCIÓN DJUR No. 50207100868 de 2020 ART. 4 LIT2.1 OBLIGACIÓN DEL PERMISO DE VERTIMIENTOS PTAR RESGUARDO- ENTRADA Y SALIDA).

CONSECUTIVO	PARAMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Caudal	2	L/s	$ 3.376,67	$ 6.753,33
2	Temperatura	2	°C	$ 1.343,33	$ 2.686,67
3	pH	2	Unidades de pH	$ 1.611,33	$ 3.222,67
4	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	2	mL/L O2	$ 46.606,61	$ 93.213,21
5	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	mg/L O2	$ 46.606,61	$ 93.213,21
6	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	2	mg/L	$ 17.403,36	$ 34.806,72
7	Sólidos Sedimentables (SSED)	2	mg/L	$ 3.770,00	$ 7.540,00
8	Grasas y Aceites	2	mg/L	$ 51.370,36	$ 102.740,72
9	Compuestos Semivolátiles Fenolíticos	2	mg/L	$ 292.938,80	$ 585.877,60
10	Fenoles Totales	2	mg/L	$ 47.487,03	$ 94.974,05
11	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	2	mg/L	$ 64.484,13	$ 128.968,25
12	Hidrocarburos Totales (HTP)	2	mg/L	$ 44.073,36	$ 88.146,72
13	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	2	mg/L	$ 287.931,60	$ 575.863,20
14	Compuestos Orgánicos Volátiles BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	2	mg/L	$ 273.733,87	$ 547.467,73
15	Compuestos Orgánicos Halogenados (AOX)	2	mg/L	$ 790.842,00	$ 1.581.684,00
16	Ortofosfatos (P-PO43-)	2	mg/L	$ 27.123,36	$ 54.246,72
17	Fósforo Total (P)	2	mg/L	$ 28.317,46	$ 56.634,92
18	Nitratos (N-NO3-)	2	mg/L	$ 17.253,36	$ 34.506,72
19	Nitritos (N-NO2-)	2	mg/L	$ 15.952,26	$ 31.904,52
20	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	2	mg/L	$ 40.609,27	$ 81.218,55
21	Nitrógeno Total (N)	2	mg/L	$ 38.257,79	$ 76.515,57
22	Cianuro Total (CN-)	2	mg/L	$ 59.376,67	$ 118.753,33
23	Cloruros (Cl-)	2	mg/L	$ 21.209,01	$ 42.418,01
24	Sulfatos (SO42-)	2	mg/L	$ 16.836,34	$ 33.672,68
25	Sulfuros (S2-)	2	mg/L	$ 29.924,60	$ 59.849,20
26	Aluminio (Al)	2	mg/L	$ 32.986,00	$ 65.972,00
27	Cadmio (Cd)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
28	Cinc (Zn)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
29	Cobre (Cu)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
30	Cromo (Cr)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
31	Hierro (Fe)	2	mg/L	$ 34.195,43	$ 68.390,87
32	Mercurio (Hg)	2	mg/L	$ 49.391,73	$ 98.783,47
33	Níquel (Ni)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
34	Plata (Ag)	2	mg/L	$ 35.691,49	$ 71.382,99
35	Plomo (Pb)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
36	Acidez Total	2	mg/L	$ 9.276,24	$ 18.552,48

37	Alcalinidad Total	2	mg/L CaCO3	$ 9.729,36	$ 19.458,72
38	Dureza Cálcica	2	mg/L CaCO3	$ 9.193,98	$ 18.387,96
39	Dureza Total	2	mg/L CaCO3	$ 9.170,80	$ 18.341,60
40	Color Real a Tres Longitudes de Onda (436 nm, 525 nm, 620 nm)	2	m-1	$ 25.071,15	$ 50.142,29
41	Coliformes Termotolerantes (Fecales)	2	NMP/100 mL	$ 48.276,13	$ 96.552,27
42	Coliformes Totales	2	NMP/100 mL	$ 48.276,13	$ 96.552,27
43	Toma de Muestra compuesta 12 horas con alícuotas cada 0,5 hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	2	N.A.	$ 1.546.123,00	$ 3.092.246,00
				SUBTOTAL	$ 8.713.746,99
				IVA 19%	$ 1.655.611,93
				TOTAL	$ 10.369.358,91

5. CARACTERIZACIÓN DE BIOSÓLIDOS A PARTIR DE POR LO MENOS SIETE (7) MUESTRAS (ARTÍCULO 13 – DECRETO 1287 DE 2014)

ID	PARÁMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Arsénico (As)	7	mg/Kg de biosólido	$ 103.878,52	$ 727.149,66
2	Cadmio (Cd)	7	mg/Kg de biosólido	$ 89.821,74	$ 628.752,18
3	Cobre (Cu)	7	mg/Kg de biosólido	$ 88.057,41	$ 616.401,89
4	Cromo (Cr)	7	mg/Kg de biosólido	$ 92.450,48	$ 647.153,35
5	Mercurio (Hg)	7	mg/Kg de biosólido	$ 100.063,11	$ 700.441,75
6	Molibdeno (Mb)	7	mg/Kg de biosólido	$ 102.475,51	$ 717.328,59
7	Níquel (Ni)	7	mg/Kg de biosólido	$ 88.610,93	$ 620.276,49
8	Plomo (Pb)	7	mg/Kg de biosólido	$ 89.129,85	$ 623.908,93
9	Selenio (Se)	7	mg/Kg de biosólido	$ 102.675,94	$ 718.731,60
10	Zinc (ZN)	7	mg/Kg de biosólido	$ 75.684,59	$ 529.792,13
11	Coliformes Totales	7	Unidades Formadoras de Colonias - UFC/g de biosólido (base seca)	$ 221.554,67	$ 1.550.882,67
12	Huevos de Helmintos Viables	7	Huevos de Helmintos viables/4 g de biosólido (base seca)	$ 238.438,12	$ 1.669.066,84
13	Salmonella sp.	7	Unidades Formadoras de Colonias - UFC/en 25 g de biosólido (base seca)	$ 549.078,78	$ 3.843.551,46
14	Virus Entéricos	7	Unidades Formadoras de Placas - UFP	$ 564.920,00	$ 3.954.440,00

15	Toma de siete (7) muestras puntuales tomadas en cada lote de producción.		N.A.	$ 414.544,67	$ 2.901.812,67
				SUBTOTAL	$ 20.449.690,20
				IVA 19%	$ 3.885.441,14
				TOTAL	$ 24.335.131,34
VALOR TOTAL DE LOS CINCO COMPONENTES					$ 168.809.026,93
VALOR TOTAL DEL OBJETO A CONTRATAR: CIENTO SESENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS NUEVE MIL VEINTISIETE PESOS M/CTE ($ 168.809.027,00) INCLUYE IMPUESTOS DE LEY					

2.9. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS:

1. Realizar un recorrido en el cual se identifiquen todos los puntos de monitoreo y métodos de aforo de agua residual dependiendo de las estructuras hidráulicas presentes.
2. Realizar el monitoreo de acuerdo con la normatividad vigente y requerimientos técnicos establecidos por el IDEAM y la CAR, para presentar las declaraciones de vertimientos y de parámetros de la PTAR Resguardo mediante una caracterización representativa, cumpliendo así con los estándares técnicos establecidos por las autoridades ambientales.
3. Realizar la toma de registro fotográfico, georreferenciación, condiciones básicas del punto de muestreo y demás mediciones en el sitio durante el desarrollo de los monitoreos.
4. Entregar las muestras a un laboratorio acreditado bajo la Norma ISO/IEC 17025:2005 para realizar los respectivos análisis cumpliendo con las condiciones y protocolos de preservación, conservación y transporte de cada muestra a analizar.
5. Acatar los procedimientos impuestos por la Empresa, para llevar un control en la ejecución de las actividades contratadas.
6. Los resultados de laboratorio deberán ser entregados a la empresa como fecha máxima quince (15) días hábiles después de tomada la muestra.
7. Entregar un informe por cada componente a caracterizar (Vertimientos, Aguas de entrada y salida de la PTAR y biosólidos) para la entrega de los resultados, el cual debe contener: Introducción, objetivo, alcance, descripción del aseguramiento de la calidad del servicio de monitoreo y análisis de laboratorio, procedimiento del monitoreo que incluya ubicación del punto de monitoreo, identificación de riesgos por punto de monitoreo, reconocimiento del entorno, aforo para la determinación del caudal, realización del muestreo, medición de parámetros In Situ, almacenamiento de muestras, alistamiento de muestras para el análisis y transporte y custodia de muestras, equipos y residuos hasta el laboratorio, metodología del monitoreo, planeación y ejecución del monitoreo, ficha técnica de identificación del vertimiento y reporte de resultados.
8. Incluir, anexo al informe de caracterización, certificados de calibración de equipos, formatos de campo, registro fotográfico y resultados de laboratorio.
9. El contratista asumirá los costos de transporte, combustible y operacionales de acuerdo con la jornada impartida por la Empresa de servicios.
10. Mantener actualizado la plataforma SECOP II con los documentos correspondientes para los pagos.
11. Las demás que sean necesarias para el debido cumplimiento del objeto contractual.

OBLIGACIONES GENERALES:

a) Cumplir la constitución política y las leyes de la república.

b) Prestar los servicios objeto del presente contrato en las condiciones establecidas en los Concepto técnico y la propuesta presentada.
c) Rendir y elaborar los informes, conceptos, estudios y demás trabajos que se le soliciten en desarrollo del contrato.
d) Cumplir con las metas del Contrato.
e) Programar las actividades que deba desarrollar para el cumplimiento del objeto contratado.
f) Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato se le imparta por parte del supervisor del contrato.
g) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales evitando dilaciones y en trabamientos.
h) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de hacer u omitir algún hecho.
i) Mantener la reserva sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del contrato.
j) Mantener vigentes todas las garantías que amparan el contrato en los términos del mismo, si a ello hubiere lugar.
k) Diligenciar el formato único de hoja de vida que tratan las leyes 190 de 1995 y 443 de 1998 y las resoluciones 580 de 1999 y 535 del 2003 del departamento administrativo de la función pública, cuando haya lugar.
l) Responder por sus actuaciones y omisiones derivadas de la celebración del presente contrato y de la ejecución del mismo.
m) Estar afiliado en los sistemas de pensión, salud y riesgos profesionales, si a ello hubiera lugar, tener afiliado al personal a cargo al Sistema General de Seguridad Social.
n) Mantener actualizado su domicilio durante toda la vigencia del contrato y cuatro meses más y presentarse en la alcaldía municipal en el momento en que sea requerido.
o) Guardar la reserva, confidencialidad y secreto profesional sobre los asuntos sometidos a su conocimiento con ocasión de la actividad contractual.
p) El contratista debe estar registrado en la plataforma transaccional de sistema electrónico de contratación pública: SECOP II http://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii y SIGEP II (cuando se aplique).

2.10. OBLIGACIONES DE LA EMPRESA

1. Tramitar las apropiaciones presupuestales que requiera para solventar las obligaciones que hayan surgido como consecuencia de la suscripción del presente contrato.
2. Cancelar al **CONTRATISTA** el valor del contrato, en la forma y plazos estipulados.
3. Ejercer la vigilancia administrativa, técnica y financiera del contrato a través de la supervisión.
4. Verificar la afiliación y pago oportuno y completo de los aportes a los sistemas de seguridad social integral en salud y pensión.
5. Formular sugerencias por escrito sobre observaciones que estime convenientes en el desarrollo del contrato, siempre enmarcadas dentro del término de este.
6. Las demás inherentes a la naturaleza del contrato.

2.11. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

De acuerdo con el Manual de Contratación de EMSERFUSA E.S.P., **CAPÍTULO V: "ETAPAS DEL PROCESO CONTRACTUAL"**, numeral 3.2 "**Liquidación del contrato**": "*Los contratos de tracto sucesivo y convenios interadministrativos onerosos deberán liquidarse de común acuerdo por las partes contratantes, procedimiento que se efectuará dentro del plazo fijado en la Invitación Pública o en el respectivo contrato o convenio a más tardar dentro de los cuatro (4)*

meses siguientes a la terminación de este". Por consiguiente, este contrato se liquidará de mutuo acuerdo, dentro de los cuatro (4) meses posteriores a su terminación.

3 FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

De acuerdo con el Manual de Contratación de la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá - EMSERFUSA E.S.P, en su **CAPÍTULO VI: "*MEDIOS DE ESCOGENCIA*"**, numeral 2 "***INVITACIÓN PRIVADA***", sub numeral 2.1. "***Procedencia***":

> *"...El trámite de selección a través de Invitación Privada, procede cuando el valor estimado del contrato sea mayor a cincuenta (> 50) SMLMV y menor o igual a ciento cincuenta (≤ 150) SMLMV.*
> *Será requisito formular Invitación Privada a ofertar mínimo a tres (3) proveedores u oferentes. No obstante, si realizada la invitación sólo se presenta un (1) oferente cuya oferta cumpla con los criterios habilitantes y de selección establecido por EMSERFUSA E.S.P., se podrá contratar con éste".*

Y, toda vez, que el presupuesto oficial para el presente contrato asciende a **CIENTO SESENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS NUEVE MIL VEINTISIETE PESOS M/CTE ($ 168.809.027,00)**, lo que corresponde a 129,85 SMLMV, aproximadamente, se ajusta al medio de escogencia descrito.

4 ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

La Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá, EMSERFUSA E.S.P., a través de la División de Alcantarillado, realizó el presupuesto de Caracterización de vertimientos para el plan de saneamiento y manejo de vertimientos del municipio de Fusagasugá, de acuerdo a tres (3) cotizaciones presentadas, las cuales se anexan al presente concepto, (El presupuesto oficial se anexa al presente concepto técnico) relacionando a un valor de **CIENTO SESENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS NUEVE MIL VEINTISIETE PESOS M/CTE ($ 168.809.027,00),** este valor incluye IVA y demás impuestos de ley y corresponde al promedio de cada uno de los ítems presentados en las cotizaciones, como parte del estudio de mercado

En la siguiente tabla se detalla el valor total de cada uno de los ítems de las cotizaciones recibidas:

Cuadro Comparativo del estudio de mercado para Caracterización de puntos de vertimiento

1. CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS CON ALÍCUOTAS DE 1 HORA (PSMV-DECRETO 0631 DE 2015 CARGA MENOR O IGUAL A 625 Kg/día DBO5 CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS).

CONSECUTIVO	PARÁMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO TOTAL GEOSYGMA	COSTO TOTAL SOLAMCOL	COSTO TOTAL MYR	PROMEDIO
1	pH	49	Unidades de pH	$ 103.341,00	$ 133.525,00	$ 0,00	$ 78.955,33
2	DQO, Demanda Química de	49	mg/L O2	$ 3.014.373,18	$ 1.994.202,00	$ 1.842.596,00	$ 2.283.723,73

	Oxígeno						
3	DBO5, Demanda Bioquímica de Oxígeno	49	mg/lLO2	$ 3.014.373,18	$ 1.994.202,00	$ 1.842.596,00	$ 2.283.723,73
4	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	49	mg/L	$ 1.076.533,92	$ 784.980,00	$ 696.780,00	$ 852.764,64
5	Sólidos Sedimentables (SSED)	49	mL/L	$ 153.615,00	$ 400.575,00	$ 0,00	$ 184.730,00
6	Grasas y Aceites	49	mg/L	$ 3.766.192,92	$ 1.849.750,00	$ 1.935.500,00	$ 2.517.147,64
7	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	49	mg/L	$ 2.904.720,00	$ 3.974.880,00	$ 4.025.840,00	$ 3.635.146,67
8	Hidrocarburos Totales (HTP)	49	mg/L	$ 4.483.882,20	$ 2.692.550,00	$ 2.709.700,00	$ 3.295.377,40
9	Ortofosfatos (P-PO43-)	49	mg/L	$ 1.076.533,92	$ 1.749.300,00	$ 1.625.820,00	$ 1.483.884,64
10	Fósforo Total (P)	49	mg/L	$ 1.478.446,62	$ 1.406.790,00	$ 1.277.430,00	$ 1.387.555,54
11	Nitratos (N-NO3-)	49	mg/L	$ 1.076.533,92	$ 762.930,00	$ 696.780,00	$ 845.414,64
12	Nitritos (N-NO2-)	49	mg/L	$ 889.682,22	$ 758.520,00	$ 696.780,00	$ 781.660,74
13	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	49	mg/L	$ 3.014.373,18	$ 1.522.920,00	$ 1.432.270,00	$ 1.989.854,39
14	Nitrógeno Total (N)	49	mg/L	$ 358.844,64	$ 2.555.350,00	$ 2.709.700,00	$ 1.874.631,55
15	Caudal	49	L/s	$ 251.370,00	$ 245.000,00	$ 0,00	$ 165.456,67
16	Toma de Muestra compuesta 8 horas con alícuotas cada hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	49	N.A.	$ 68.502.000,00	$ 69.629.000,00	$ 61.536.356,00	$ 66.555.785,33
		SUBTOTAL		$ 95.164.815,90	$ 92.454.474,00	$ 83.028.148,00	$ 90.215.812,63
		IVA 19%		$ 18.081.315,02	$ 17.566.350,06	$ 15.775.348,12	$ 17.141.004,40
		TOTAL		$ 113.246.130,92	$ 110.020.824,06	$ 98.803.496,12	$ 107.356.817,03

2. CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS CON ALÍCUOTAS DE 1 HORA (PSMV-DECRETO 0631 DE 2015 CARGA MAYOR A 625 Kg/día DBO5 Y MENOR O IGUAL A 3.000 Kg/día DBO5 CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS).

CONSECUTI	PARÁMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO TOTAL GEOSYGMA	COSTO TOTAL SOLAMCOL	COSTO TOTAL MYR	PROMEDIO

VO							
1	pH	6	Unidades de pH	$ 12.654,00	$ 16.350,00	$ 0,00	$ 9.668,00
2	DQO, Demanda Química de Oxígeno	6	mg/L O2	$ 369.106,92	$ 244.188,00	$ 225.624,00	$ 279.639,64
3	DBO5, Demanda Bioquímica de Oxígeno	6	mg/lLO2	$ 369.106,92	$ 244.188,00	$ 225.624,00	$ 279.639,64
4	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	6	mg/L	$ 131.820,48	$ 96.120,00	$ 85.320,00	$ 104.420,16
5	Sólidos Sedimentables (SSED)	6	mL/L	$ 11.970,00	$ 49.050,00	$ 0,00	$ 20.340,00
6	Grasas y Aceites	6	mg/L	$ 461.166,48	$ 226.500,00	$ 237.000,00	$ 308.222,16
7	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	6	mg/L	$ 355.680,00	$ 486.720,00	$ 492.960,00	$ 445.120,00
8	Hidrocarburos Totales (HTP)	6	mg/L	$ 549.046,80	$ 329.700,00	$ 331.800,00	$ 403.515,60
9	Ortofosfatos (P-PO43-)	6	mg/L	$ 131.820,48	$ 214.200,00	$ 199.080,00	$ 181.700,16
10	Fósforo Total (P)	6	mg/L	$ 181.034,28	$ 172.260,00	$ 156.420,00	$ 169.904,76
11	Nitratos (N-NO3-)	6	mg/L	$ 131.820,48	$ 93.420,00	$ 85.320,00	$ 103.520,16
12	Nitritos (N-NO2-)	6	mg/L	$ 108.940,68	$ 92.880,00	$ 85.320,00	$ 95.713,56
13	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	6	mg/L	$ 369.106,92	$ 186.480,00	$ 175.380,00	$ 243.655,64
14	Nitrógeno Total (N)	6	mg/L	$ 43.940,16	$ 312.900,00	$ 331.800,00	$ 229.546,72
15	Cianuro Total (CN-)	6	mg/L	$ 424.080,00	$ 312.900,00	$ 331.800,00	$ 356.260,00
16	Cloruros (Cl-)	6	mg/L	$ 121.362,12	$ 127.680,00	$ 132.720,00	$ 127.254,04
17	Sulfatos (SO42-)	6	mg/L	$ 121.362,12	$ 88.788,00	$ 92.904,00	$ 101.018,04
18	Sulfuros (S2-)	6	mg/L	$ 223.462,80	$ 154.020,00	$ 161.160,00	$ 179.547,60
19	Aluminio (Al)	6	mg/L	$ 240.768,00	$ 177.600,00	$ 175.380,00	$ 197.916,00
20	Cadmio (Cd)	6	mg/L	$ 341.288,64	$ 176.490,00	$ 175.380,00	$ 231.052,88
21	Cinc (Zn)	6	mg/L	$ 341.288,64	$ 176.490,00	$ 175.380,00	$ 231.052,88
22	Cobre (Cu)	6	mg/L	$ 341.288,64	$ 176.490,00	$ 175.380,00	$ 231.052,88
23	Cromo (Cr)	6	mg/L	$ 341.288,64	$ 176.490,00	$ 175.380,00	$ 231.052,88
24	Hierro (Fe)	6	mg/L	$ 263.647,80	$ 176.490,00	$ 175.380,00	$ 205.172,60
25	Mercurio (Hg)	6	mg/L	$ 394.531,20	$ 248.040,00	$ 246.480,00	$ 296.350,40
26	Níquel (Ni)	6	mg/L	$ 341.288,64	$ 176.490,00	$ 175.380,00	$ 231.052,88
27	Plomo (Pb)	6	mg/L	$ 341.288,64	$ 176.490,00	$ 175.380,00	$ 231.052,88
28	Acidez Total	6	mg/L CaCO3	$ 87.880,32	$ 42.120,00	$ 36.972,00	$ 55.657,44
29	Alcalinidad Total	6	mg/L CaCO3	$ 96.252,48	$ 39.060,00	$ 39.816,00	$ 58.376,16
30	Dureza Cálcica	6	mg/L CaCO3	$ 92.483,64	$ 36.036,00	$ 36.972,00	$ 55.163,88

31	Dureza Total	6	mg/L CaCO3	$ 92.066,40	$ 36.036,00	$ 36.972,00	$ 55.024,80
32	Color Real a Tres Longitudes de Onda (436 nm, 525 nm, 620 nm)	6	m-1	$ 175.760,64	$ 142.800,00	$ 132.720,00	$ 150.426,88
33	Caudal	6	L/s	$ 30.780,00	$ 30.000,00	$ 0,00	$ 20.260,00
34	Toma de Muestra compuesta 8 horas con alícuotas cada hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	6	N.A.	$ 8.388.000,00	$ 8.526.000,00	$ 7.535.064,00	$ 8.149.688,00
		SUBTOTAL		$ 16.027.383,96	$ 13.961.466,00	$ 12.818.268,00	$ 14.269.039,32
		IVA 19%		$ 3.045.202,95	$ 2.652.678,54	$ 2.435.470,92	$ 2.711.117,47
		TOTAL		$ 19.072.586,91	$ 16.614.144,54	$ 15.253.738,92	$ 16.980.156,79

3. CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS CON ALÍCUOTAS DE 1 HORA (PSMV-DECRETO 0631 DE 2015 CARGA MAYOR A 3.000 Kg/día DBO5 CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS).

CONSECUTIVO	PARÁMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO TOTAL GEOSYGMA	COSTO TOTAL SOLAMCOL	COSTO TOTAL MYR	PROMEDIO
1	pH	2	Unidades de pH	$ 4.218,00	$ 5.450,00	$ 0,00	$ 3.222,67
2	DQO, Demanda Química de Oxígeno	2	mg/L O2	$ 123.035,64	$ 81.396,00	$ 75.208,00	$ 93.213,21
3	DBO5, Demanda Bioquímica de Oxígeno	2	mg/lLO2	$ 123.035,64	$ 81.396,00	$ 75.208,00	$ 93.213,21
4	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	2	mg/L	$ 43.940,16	$ 32.040,00	$ 28.440,00	$ 34.806,72
5	Sólidos Sedimentables (SSED)	2	mL/L	$ 6.270,00	$ 16.350,00	$ 0,00	$ 7.540,00
6	Grasas y Aceites	2	mg/L	$ 153.722,16	$ 75.500,00	$ 79.000,00	$ 102.740,72
7	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2	mg/L	$ 731.332,80	$ 504.900,00	$ 521.400,00	$ 585.877,60
8	Fenoles Totales	2	mg/L	$ 153.722,16	$ 68.000,00	$ 63.200,00	$ 94.974,05
9	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	2	mg/L	$ 118.560,00	$ 162.240,00	$ 164.320,00	$ 148.373,33
10	Hidrocarburos Totales (HTP)	2	mg/L	$ 183.015,60	$ 109.900,00	$ 110.600,00	$ 134.505,20
11	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	2	mg/L	$ 717.789,60	$ 488.400,00	$ 521.400,00	$ 575.863,20

12	BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	2	mg/L	$ 690.703,20	$ 461.900,00	$ 489.800,00	$ 547.467,73
13	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	2	mg/L	$ 1.655.052,00	$ 1.510.000,00	$ 1.580.000,00	$ 1.581.684,00
14	Ortofosfatos (P-PO43-)	2	mg/L	$ 43.940,16	$ 71.400,00	$ 47.400,00	$ 54.246,72
15	Fósforo Total (P)	2	mg/L	$ 60.344,76	$ 57.420,00	$ 52.140,00	$ 56.634,92
16	Nitratos (N-NO3-)	2	mg/L	$ 43.940,16	$ 31.140,00	$ 28.440,00	$ 34.506,72
17	Nitritos (N-NO2-)	2	mg/L	$ 36.313,56	$ 30.960,00	$ 28.440,00	$ 31.904,52
18	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	2	mg/L	$ 123.035,64	$ 62.160,00	$ 58.460,00	$ 81.218,55
19	Nitrógeno Total (N)	2	mg/L	$ 14.646,72	$ 104.300,00	$ 110.600,00	$ 76.515,57
20	Cianuro Total (CN-)	2	mg/L	$ 141.360,00	$ 104.300,00	$ 110.600,00	$ 118.753,33
21	Cloruros (Cl-)	2	mg/L	$ 40.454,04	$ 42.560,00	$ 44.240,00	$ 42.418,01
22	Sulfatos (SO42-)	2	mg/L	$ 40.454,04	$ 29.596,00	$ 30.968,00	$ 33.672,68
23	Sulfuros (S2-)	2	mg/L	$ 74.487,60	$ 51.340,00	$ 53.720,00	$ 59.849,20
24	Aluminio (Al)	2	mg/L	$ 80.256,00	$ 59.200,00	$ 58.460,00	$ 65.972,00
25	Cadmio (Cd)	2	mg/L	$ 113.762,88	$ 58.830,00	$ 58.460,00	$ 77.017,63
26	Cinc (Zn)	2	mg/L	$ 113.762,88	$ 58.830,00	$ 58.460,00	$ 77.017,63
27	Cobre (Cu)	2	mg/L	$ 113.762,88	$ 58.830,00	$ 58.460,00	$ 77.017,63
28	Cromo (Cr)	2	mg/L	$ 113.762,88	$ 58.830,00	$ 58.460,00	$ 77.017,63
29	Hierro (Fe)	2	mg/L	$ 87.882,60	$ 58.830,00	$ 58.460,00	$ 68.390,87
30	Mercurio (Hg)	2	mg/L	$ 131.510,40	$ 82.680,00	$ 82.160,00	$ 98.783,47
31	Níquel (Ni)	2	mg/L	$ 113.762,88	$ 58.830,00	$ 58.460,00	$ 77.017,63
32	Plata (Ag)	2	mg/L	$ 96.858,96	$ 58.830,00	$ 58.460,00	$ 71.382,99
33	Plomo (Pb)	2	mg/L	$ 113.762,88	$ 58.830,00	$ 58.460,00	$ 77.017,63
34	Acidez Total	2	mg/L CaCO3	$ 29.293,44	$ 14.040,00	$ 12.324,00	$ 18.552,48
35	Alcalinidad Total	2	mg/L CaCO3	$ 32.084,16	$ 13.020,00	$ 13.272,00	$ 19.458,72
36	Dureza Cálcica	2	mg/L CaCO3	$ 30.827,88	$ 12.012,00	$ 12.324,00	$ 18.387,96
37	Dureza Total	2	mg/L CaCO3	$ 30.688,80	$ 12.012,00	$ 12.324,00	$ 18.341,60
38	Color Real a Tres Longitudes de Onda (436 nm, 525 nm, 620 nm)	2	m-1	$ 58.586,88	$ 47.600,00	$ 44.240,00	$ 50.142,29
39	Caudal	2	L/s	$ 10.260,00	$ 10.000,00	$ 0,00	$ 6.753,33
40	Toma de Muestra compuesta 8 horas con alícuotas cada hora y parámetros de	2	N.A.	$ 2.796.000,00	$ 2.842.000,00	$ 2.511.688,00	$ 2.716.562,67

	campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)						
		SUBTOTAL		$ 9.390.200,04	$ 7.745.852,00	$ 7.488.056,00	$ 8.208.036,01
		IVA 19%		$ 1.784.138,01	$ 1.471.711,88	$ 1.422.730,64	$ 1.559.526,84
		TOTAL		$ 11.174.338,05	$ 9.217.563,88	$ 8.910.786,64	$ 9.767.562,86

4. CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 12 HORAS CON ALÍCUOTA CADA MEDIA HORA (RESOLUCIÓN DJUR No. 50207100868 de 2020 ART. 4 LIT2.1 OBLIGACIÓN DEL PERMISO DE VERTIMIENTOS PTAR RESGUARDO- ENTRADA Y SALIDA).

CONSECUTIVO	PARAMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO TOTAL GEOSYGMA	COSTO TOTAL SOLAMCOL	COSTO TOTAL MYR	PROMEDIO
1	Caudal	2	L/s	$ 10.260,00	$ 10.000,00	$ 0,00	$ 6.753,33
2	Temperatura	2	°C	$ 3.700,00	$ 4.360,00	$ 0,00	$ 2.686,67
3	pH	2	Unidades de pH	$ 4.218,00	$ 5.450,00	$ 0,00	$ 3.222,67
4	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	2	mL/L O2	$ 123.035,64	$ 81.396,00	$ 75.208,00	$ 93.213,21
5	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	mg/L O2	$ 123.035,64	$ 81.396,00	$ 75.208,00	$ 93.213,21
6	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	2	mg/L	$ 43.940,16	$ 32.040,00	$ 28.440,00	$ 34.806,72
7	Sólidos Sedimentables (SSED)	2	mg/L	$ 6.270,00	$ 16.350,00	$ 0,00	$ 7.540,00
8	Grasas y Aceites	2	mg/L	$ 153.722,16	$ 75.500,00	$ 79.000,00	$ 102.740,72
9	Compuestos Semivolátiles Fenolíticos	2	mg/L	$ 731.332,80	$ 504.900,00	$ 521.400,00	$ 585.877,60
10	Fenoles Totales	2	mg/L	$ 153.722,16	$ 68.000,00	$ 63.200,00	$ 94.974,05
11	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	2	mg/L	$ 60.344,76	$ 162.240,00	$ 164.320,00	$ 128.968,25
12	Hidrocarburos Totales (HTP)	2	mg/L	$ 43.940,16	$ 109.900,00	$ 110.600,00	$ 88.146,72
13	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	2	mg/L	$ 717.789,60	$ 488.400,00	$ 521.400,00	$ 575.863,20
14	Compuestos Orgánicos Volátiles BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	2	mg/L	$ 690.703,20	$ 461.900,00	$ 489.800,00	$ 547.467,73
15	Compuestos Orgánicos Halogenados	2	mg/L	$ 1.655.052,00	$ 1.510.000,00	$ 1.580.000,00	$ 1.581.684,00

	(AOX)						
16	Ortofosfatos (P-PO43-)	2	mg/L	$ 43.940,16	$ 71.400,00	$ 47.400,00	$ 54.246,72
17	Fósforo Total (P)	2	mg/L	$ 60.344,76	$ 57.420,00	$ 52.140,00	$ 56.634,92
18	Nitratos (N-NO3-)	2	mg/L	$ 43.940,16	$ 31.140,00	$ 28.440,00	$ 34.506,72
19	Nitritos (N-NO2-)	2	mg/L	$ 36.313,56	$ 30.960,00	$ 28.440,00	$ 31.904,52
20	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	2	mg/L	$ 123.035,64	$ 62.160,00	$ 58.460,00	$ 81.218,55
21	Nitrógeno Total (N)	2	mg/L	$ 14.646,72	$ 104.300,00	$ 110.600,00	$ 76.515,57
22	Cianuro Total (CN-)	2	mg/L	$ 141.360,00	$ 104.300,00	$ 110.600,00	$ 118.753,33
23	Cloruros (Cl-)	2	mg/L	$ 40.454,04	$ 42.560,00	$ 44.240,00	$ 42.418,01
24	Sulfatos (SO42-)	2	mg/L	$ 40.454,04	$ 29.596,00	$ 30.968,00	$ 33.672,68
25	Sulfuros (S2-)	2	mg/L	$ 74.487,60	$ 51.340,00	$ 53.720,00	$ 59.849,20
26	Aluminio (Al)	2	mg/L	$ 80.256,00	$ 59.200,00	$ 58.460,00	$ 65.972,00
27	Cadmio (Cd)	2	mg/L	$ 113.762,88	$ 58.830,00	$ 58.460,00	$ 77.017,63
28	Cinc (Zn)	2	mg/L	$ 113.762,88	$ 58.830,00	$ 58.460,00	$ 77.017,63
29	Cobre (Cu)	2	mg/L	$ 113.762,88	$ 58.830,00	$ 58.460,00	$ 77.017,63
30	Cromo (Cr)	2	mg/L	$ 113.762,88	$ 58.830,00	$ 58.460,00	$ 77.017,63
31	Hierro (Fe)	2	mg/L	$ 87.882,60	$ 58.830,00	$ 58.460,00	$ 68.390,87
32	Mercurio (Hg)	2	mg/L	$ 131.510,40	$ 82.680,00	$ 82.160,00	$ 98.783,47
33	Níquel (Ni)	2	mg/L	$ 113.762,88	$ 58.830,00	$ 58.460,00	$ 77.017,63
34	Plata (Ag)	2	mg/L	$ 96.858,96	$ 58.830,00	$ 58.460,00	$ 71.382,99
35	Plomo (Pb)	2	mg/L	$ 113.762,88	$ 58.830,00	$ 58.460,00	$ 77.017,63
36	Acidez Total	2	mg/L	$ 29.293,44	$ 14.040,00	$ 12.324,00	$ 18.552,48
37	Alcalinidad Total	2	mg/L CaCO3	$ 32.084,16	$ 13.020,00	$ 13.272,00	$ 19.458,72
38	Dureza Cálcica	2	mg/L CaCO3	$ 30.827,88	$ 12.012,00	$ 12.324,00	$ 18.387,96
39	Dureza Total	2	mg/L CaCO3	$ 30.688,80	$ 12.012,00	$ 12.324,00	$ 18.341,60
40	Color Real a Tres Longitudes de Onda (436 nm, 525 nm, 620 nm)	2	m-1	$ 58.586,88	$ 47.600,00	$ 44.240,00	$ 50.142,29
41	Coliformes Termotolerantes (Fecales)	2	NMP/100 mL	$ 75.004,00	$ 143.868,80	$ 70.784,00	$ 96.552,27
42	Coliformes Totales	2	NMP/100 mL	$ 75.004,00	$ 143.868,80	$ 70.784,00	$ 96.552,27
43	Toma de Muestra compuesta 12 horas con alícuotas cada 0,5 hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura	2	N.A.	$ 3.085.800,00	$ 3.245.000,00	$ 2.945.938,00	$ 3.092.246,00

	muestra)						
		SUBTOTAL		$ 9.636.417,36	$ 8.440.949,60	$ 8.063.874,00	$ 8.713.746,99
		IVA 19%		$ 1.830.919,30	$ 1.603.780,42	$ 1.532.136,06	$ 1.655.611,93
		TOTAL		$ 11.467.336,66	$ 10.044.730,02	$ 9.596.010,06	$ 10.369.358,91

5. CARACTERIZACIÓN DE BIOSÓLIDOS A PARTIR DE POR LO MENOS SIETE (7) MUESTRAS (ARTÍCULO 13 – DECRETO 1287 DE 2014).

ID	PARÁMETROS	# DE MUESTRAS	UNIDADES	COSTO TOTAL GEOSYGMA	COSTO TOTAL SOLAMCOL	COSTO TOTAL MYR	PROMEDIO
1	Arsénico (As)	7	mg/Kg de biosólido	$ 736.580,25	$ 673.444,80	$ 771.423,94	$ 727.149,66
2	Cadmio (Cd)	7	mg/Kg de biosólido	$ 639.309,44	$ 581.190,40	$ 665.756,70	$ 628.752,18
3	Cobre (Cu)	7	mg/Kg de biosólido	$ 602.258,58	$ 581.190,40	$ 665.756,70	$ 616.401,89
4	Cromo (Cr)	7	mg/Kg de biosólido	$ 602.258,58	$ 673.444,80	$ 665.756,70	$ 647.153,35
5	Mercurio (Hg)	7	mg/Kg de biosólido	$ 706.829,76	$ 649.958,40	$ 744.537,08	$ 700.441,75
6	Molibdeno (Mb)	7	mg/Kg de biosólido	$ 707.117,04	$ 673.444,80	$ 771.423,94	$ 717.328,59
7	Níquel (Ni)	7	mg/Kg de biosólido	$ 613.882,36	$ 581.190,40	$ 665.756,70	$ 620.276,49
8	Plomo (Pb)	7	mg/Kg de biosólido	$ 624.779,68	$ 581.190,40	$ 665.756,70	$ 623.908,93
9	Selenio (Se)	7	mg/Kg de biosólido	$ 711.326,07	$ 673.444,80	$ 771.423,94	$ 718.731,60
10	Zinc (ZN)	7	mg/Kg de biosólido	$ 532.585,69	$ 492.564,80	$ 564.225,90	$ 529.792,13
11	Coliformes Totales	7	Unidades Formadoras de Colonias - UFC/g de biosólido (base seca)	$ 1.528.800,00	$ 1.456.000,00	$ 1.667.848,00	$ 1.550.882,67
12	Huevos de Helmintos Viables	7	Huevos de Helmintos viables/4 g de biosólido (base seca)	$ 2.430.462,72	$ 2.314.726,40	$ 262.011,40	$ 1.669.066,84
13	Salmonella sp.	7	Unidades Formadoras de Colonias - UFC/en 25 g de biosólido (base seca)	$ 3.803.936,50	$ 3.601.360,00	$ 4.125.357,88	$ 3.843.551,46
14	Virus Entéricos	7	Unidades Formadoras de Placas - UFP	$ 4.116.840,00	$ 3.897.600,00	$ 3.848.880,00	$ 3.954.440,00

15	Toma de siete (7) muestras puntuales tomadas en cada lote de producción.	7	N.A.	$ 2.674.000,00	$ 3.598.000,00	$ 2.433.438,00	$ 2.901.812,67
		SUBTOTAL		$ 21.030.966,61	$ 21.028.750,40	$ 19.289.353,58	$ 20.449.690,20
		IVA 19%		$ 3.995.883,66	$ 3.995.462,58	$ 3.664.977,18	$ 3.885.441,14
		TOTAL		$ 25.026.850,27	$ 25.024.212,98	$ 22.954.330,76	$ 24.335.131,34
VALOR TOTAL DE LOS CINCO COMPONENTES				$ 179.987.242,81	$ 170.921.475,48	$ 155.518.362,50	$ 168.809.026,93
VALOR TOTAL DEL OBJETO A CONTRATAR: CIENTO SESENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS NUEVE MIL VEINTISIETE PESOS M/CTE ($ 168.809.027,00) INCLUYE IMPUESTOS DE LEY							

El contratista asumirá los impuestos, tasas y contribuciones.

Origen de los recursos:

División u oficina: Alcantarillado.
Rubro No.: 2.4.5.02.08.83441.
Nombre del rubro: Otros bienes transportables (excepto productos metálicos, maquinaria y equipo). Servicios de análisis y pruebas de composición y pureza.
Valor: $168.809.027,00.
Fuente de los recursos: Operación.

5. LA JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN Y REQUISITOS HABILITANTES.

Este análisis permite identificar la oferta más favorable de conformidad con las condiciones y porcentajes establecidos en el manual de contratación.

REQUISITOS HABILITANTES	
Capacidad Jurídica	a) Carta de presentación de la oferta (Anexo 1). b) Certificado de existencia y representación legal del contratista con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario, debidamente renovado a vigencia 2024. c) Registro Único de Proponentes o registro de inscripción como comerciante, según sea el caso, con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario, actualizado, renovado y en firme. d) Póliza de seriedad de la propuesta por el diez por ciento (10%) del presupuesto oficial. e) Copia legible de la cédula de ciudadanía de la persona natural o del representante legal de la persona jurídica. Si el proponente se presenta mediante apoderado especial, este deberá anexar el poder con fecha de expedición no superior a 30 días calendario a la fecha de presentación de la oferta. Si el proponente se presente mediante apoderado general, este deberá anexar el certificado de vigencia del poder con fecha de expedición no superior a 30 días calendario a la presentación de la oferta. f) Compromiso anticorrupción (Anexo 3). g) Certificado de inhabilidades e incompatibilidades (Anexo 4). h) Copia del RUT actualizado. i) Certificado vigente (no mayor a 30 días) de antecedentes fiscales, expedido por la Contraloría General de la República de la persona natural o persona jurídica y su representante legal, en la cual se establezca que el contratista no aparece en el boletín de responsables fiscales. No obstante, la entidad verificará esta información. j) Certificado vigente (no mayor a 30 días) de antecedentes disciplinarios, expedido por la Procuraduría General de la Nación de la persona natural o

REQUISITOS HABILITANTES	
	persona jurídica y su representante legal, donde se constate que el contratista no tiene antecedentes. No obstante, la entidad verificará esta información. k) Certificado vigente (no mayor a 30 días) de antecedentes judiciales de la persona natural o del representante legal de la persona jurídica, expedido por la Policía Nacional de Colombia. No obstante, la entidad verificará esta información. l) Certificado vigente (no mayor a 30 días) de antecedentes del Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC, expedido por la Policía Nacional de Colombia, de la persona natural o del representante legal de la persona jurídica en el que se establezca que el contratista no tiene medidas correctivas pendientes por cumplir. No obstante, la entidad verificará esta información. m) Certificado vigente (no mayor a 30 días) de antecedentes en el registro de deudores alimentarios morosos – REDAM. en el que establezca que el contratista y/o su representante legal no se encuentra en mora con obligaciones alimentarias. n) Certificado de aportes parafiscales (Anexo 2), suscrito por la persona natural, o el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según sea el caso. Lo anterior, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002. o) Constancia del pago de seguridad social (salud, pensión, y riesgos laborales). Lo anterior, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.
Capacidad Financiera	**LIQUIDEZ ≥ 2.0** En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, el índice de liquidez se calculará sumando las partidas de cada integrante ponderadas de acuerdo con su porcentaje de participación así: (AC1*%P1) + (AC2*%P2) + (AC…N*%P…N) / (PC1*%P1) + (PC2*%P2) + (PC…N*%P…N) Donde, AC1= Activo corriente integrante 1, 2 …..N %P1= Porcentaje de Participación Integrante 1, 2 ….N PC1= Pasivo corriente Integrante 1, 2 ….N **ENDEUDAMIENTO ≤ 50%** El proponente deberá acreditar un Nivel de endeudamiento, menor o igual al cincuenta (50%). En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, el Nivel de Endeudamiento se calculará sumando las partidas de cada integrante ponderadas de acuerdo con su porcentaje de participación así: (PT1*%P1) + (PT2*%P2) + (PT…N*%P…N) / (AT1*%P1) + (AT2*%P2) + (AT…N*%P…N) Donde, PT1= Pasivo Total integrante 1, 2 …N %P1= Porcentaje de Participación Integrante 1, 2 …N AT1= Activo Total Integrante 1, 2 …N **RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES ≥ 2.0.** En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, el indicador de Razón de Cobertura de Intereses, se calculará sumando las partidas de cada integrante ponderadas de acuerdo con su porcentaje de participación así:

REQUISITOS HABILITANTES	
	(UP1*%P1) + (UP2*%P2) + (UP…N*%…N) / (GI1*%P1) + (GI2*%P2) + (GI…N*%…N) Donde, UP1= Utilidad Operacional integrante 1, 2 … N. %P1= Porcentaje de Participación Integrante 1, 2 … N. GI1= Gastos de Intereses Integrante 1, 2 … N.
EXPERIENCIA DEL PROPONENTE	Haber ejecutado en máximo dos (2) contratos, servicios de caracterización de puntos de vertimientos de aguas residuales, cuyos valores conjuntos sean iguales o superiores al 100 % del valor de presupuesto oficial del presente proceso expresado en SMLMV. Los cuales deberán estar clasificados en el RUP y deberán contar con el siguiente código: 77 | 12 | 17 | 01 Lo anterior será VERIFICADO EN EL REGISTRO UNICO DE PROPONENTES (deberá estar actualizado, vigente y en firme de acuerdo con la normatividad vigente al momento de la presentación de la oferta) El proponente deberá adicionalmente allegar certificaciones, actas de recibo y/o actas de liquidación y/o actas de corte finales y/o contratos aportados que contengan la siguiente información: Dentro de su objeto servicios de caracterización de puntos de vertimientos de aguas residuales. En el caso de que el (los) contrato(s) aportado(s) haya(n) sido ejecutado en consorcio o uniones temporales se tomara el valor del contrato en forma porcentual de acuerdo con la participación del proponente en dicho contrato.
Acreditación	Deberá presentar a EMSERFUSA E.S.P. el certificado de acreditación por parte del IDEAM de la empresa o laboratorio quien será responsable de los resultados de las muestras y documentación generada.

5.2. CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE SELECCIÓN	PUNTAJE
MENOR VALOR	**50 puntos:** a la propuesta que presente el menor valor, a las demás propuestas se le asignara el valor de la siguiente forma: al segundo menor valor se le asignará 40 puntos, al tercer valor se le asignara 30 puntos, al cuarto valor se le asignará 25 punto, al quinto valor 20 puntos, y así sucesivamente se descontarán 10 puntos a las ofertas subsiguientes, al séptimo valor y siguientes no se les asignará puntaje.
GARANTIA DE LA EXPERIENCIA	**50 puntos:** El proponente deberá acreditar 2 contratos adicionales iguales, cuyos valores conjuntos sean iguales o superiores al 100% del valor de presupuesto oficial del presente proceso expresado en SMLMV, en Caracterización de Puntos de Vertimiento de aguas residuales, los cuales serán verificados mediante el Registro Único de Proponentes: • Código RUP 77121700: Servicios Medioambientales como a su vez actas de recibo y actas de liquidación donde se verifique el cumplimiento contractual en la toma de caracterizaciones, Informe resultados de las características dependiendo los puntos de vertimientos.

CRITERIOS DE SELECCIÓN	PUNTAJE
TOTAL:	100 PUNTOS

Oferta con valor artificial bajo.

Cuando de conformidad con la información a su alcance la Entidad estime que el valor de una oferta es artificialmente bajo, la Empresa debe requerir al oferente, para explique las razones que sustentan el valor ofrecido. Analizadas las explicaciones el comité evaluador, debe recomendar rechazar la oferta, o continuar con el análisis de esta en la evaluación de las ofertas.

Es prioridad para la empresa que el precio señalado por el oferente , guarde proporcionalidad con el valor del objeto ofrecido, de lo contrario sería considerado precio artificialmente bajo hasta tanto el oferente no aporte documentación valida y real que soporten los precios ofertados tales como facturación al público en general, otras cotizaciones de los mismos elementos, y/o servicios ofrecidos por parte de empresas similares, documentos de importación ,autorización con precios para distribuidores directos, entre otros, con el propósito de desvirtuar la apreciación de la entidad y evitar la descalificación de la propuesta.

Cuando el valor de la propuesta sobre la cual la Empresa tuvo dudas lo cual responde a circunstancias objetivas del oferente y de su oferta que no ponen en riesgo el cumplimiento del contrato, en caso de ser aceptado, en caso de ser aceptado. La entidad debe continuar con su análisis en el proceso de evaluación de ofertas.

6. IDENTIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES

Con el fin de valorar el alcance del objeto contractual requerido por la empresa, como sustento y justificación de los factores de selección adoptados para el presente proceso, a continuación, se describen las circunstancias que se consideran, constituyen riesgos que en el futuro puedan afectar el equilibrio económico del contrato, determinando su tipificación, asignación y estimación. Algunos de los riesgos mencionados son amparados mediante la garantía única de cumplimiento.

DEFINICIÓN DE RIESGO:

La Empresa de Servicios Públicos - División de Alcantarillado entiende por riesgo cualquier posibilidad de afectación en la ejecución de la prestación de los servicios a realizar, la afectación que limite, retrase o suspenda la ejecución del contrato, o perjudique en cualquier forma y de acuerdo con la tipificación de los riesgos a funcionarios, terceros o cualquier otro ser humano en su integridad y salud física y mental. El suceso que prevé el riesgo deberá tener relación directa con la ejecución del contrato para que sea asumido como un riesgo del actual proceso de contratación.

Se precisa que salvo las situaciones específicamente mencionadas en el presente numeral y como principio general, EL CONTRATISTA, asumirá los efectos económicos de todos aquellos sucesos previsibles y de normal ocurrencia para las actividades que son objeto de la presente contratación. Por lo tanto, deberá asumir los riesgos asociados a su tipo de actividad ordinaria que sean previsibles, así mismo, asumirá aquellos riesgos propios de su actividad empresarial y de persona natural o sociedad. En consecuencia, solo procederán reclamaciones por hechos o circunstancias imprevisibles no asignadas al contratista en la presente distribución de riesgos de

la contratación, LA EMPRESA no estará obligado al reconocimiento económico alguno ni a ofrecer garantía que permita eliminar, prevenir o mitigar los efectos de los riesgos asumidos por el contratista.

Los principios básicos de asignación de riesgos parten que estos deben ser asumidos: i) por la parte que esté en mejor disposición de evaluarlos, controlarlos y administrarlos; y/o II) por la que posea la mayor capacidad de protección, mitificación y diversificación.

Dentro de la teoría del riesgo es importante desarrollar la Teoría de la imprevisión, la cual, en el caso Colombiano, es desarrollado mediante el postulado jurídico de la buena fe que obliga a los contratantes, contenido en el artículo 1603 del código civil que a su tenor preceptúa: "*Los contratos deben ejecutarse de buena fe,* y *por consiguiente obligan no sólo a lo que en ellos se expresa, sino a todas las cosas que emanan precisamente de la naturaleza de la obligación,* o *que por la ley pertenecen a ella*".

Señalan los tratadistas que, si la buena fe obliga a no engañar al otro contratante, también obliga a no enriquecerse a su costa cuando las circunstancias imprevistas hagan que el contrato resulte totalmente distinto del que las partes se habían propuesto. Este fundamento de la teoría de la imprevisión se refugia en textos legales vigentes; incluso algunos se complementan con los textos que indican cómo interpretar los contratos, estando más con la verdadera intención de los contratantes que con el tenor literal de las palabras, pues se entiende que las partes contratan suponiendo que han de mantenerse las condiciones previstas al momento del contrato o al proyectado para su ejecución.

DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS:

A continuación, relacionamos los posibles riesgos que se puedan presentar en la contratación a realizar, con su probabilidad de ocurrencia, sus acciones y nivel de riesgo, así:

RIESGO	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	ACCIONES	NIVEL DE RIESGO
Falta de idoneidad del contratista para la ejecución de las actividades.	Baja (X)	Verificar la idoneidad del contratista que realizará los trabajos.	Baja
	Medio		Medio (X)
	Alta		Alta

CLASIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

Existen diversas formas de clasificar los riesgos:

TIPO DE RIESGO	*Descripción del riesgo*	*Probabilidad ocurrencia*	*Asignación*
Económicos	*Errores del contratista que generen perjuicio para la entidad, en la ejecución de las actividades del contrato.*	*Bajo (0.1)*	*Contratista*
	Variación de precios en el mercado de los insumos, mano de obra, transporte, locaciones, máquinas, equipos y otros necesarios para dar cumplimiento al objeto del contrato.	*Bajo (0.1)*	*Contratista*

TIPO DE RIESGO	*Descripción del riesgo*	*Probabilidad ocurrencia*	*Asignación*
Por modificación del Régimen Tributario	*Modificación a la normatividad vigente en materia tributaria, ocurre por la modificación a las tarifas de los impuestos o se crean otros, siempre que estos estén afectando el contrato en ejecución.*	*Bajo (0.1)*	*Contratista Empresa*
Operativos	*Demora en el inicio previsto para la ejecución del contrato.*	*Bajo (0.1)*	*Contratista*
	PROGRAMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES. Efecto derivado del esquema fijado en su programa para la ejecución de las actividades objeto del contrato.	*Medio (0.2)*	*Contratista*
	CALIDAD DE LOS ELEMENTOS A SUMINISTRAR. Efectos derivados del incumplimiento de las especificaciones técnicas y características de los elementos objeto del contrato.	*Bajo (0.1)*	*Contratista*
	Riesgo climatológico. Probabilidad de que el monto y la oportunidad de la inversión no sean los previstos debido a problemas climatológicos, en especial condiciones micro y macro climáticas.	*Medio (0.2)*	*Contratista Empresa*
	RETRASO DE PAGOS POR PARTE DEL CONTRATANTE. Ocurre cuando este retraso se genera por omisión parcial o total de los requisitos en la presentación de las facturas.	*Medio (0.2)*	*Contratista*
Sociopolíticos	*Deterioro de las condiciones de seguridad y orden público que interrumpan las actividades o impidan la ejecución del contrato*	*Bajo (0.2)*	*Empresa*

TIPIFICACIÓN DEL RIESGO	*CONTRATISTA*	*EMPRESA*
El incumplimiento en la ejecución del contrato y de las obligaciones derivadas del mismo.	*50%*	*50%*

7. EL ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS DESTINADAS A AMPARAR LOS PERJUICIOS, DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.

El contratista se obliga a constituir en favor de la Empresa una garantía única la cual deberá amparar los siguientes riesgos:

RIESGO	CUANTÍA	VIGENCIA
Cumplimiento del contrato.	10% del Valor del contrato	Igual al plazo de vigencia del contrato y cuatro (4) meses más
Calidad del servicio	10% del Valor del contrato	Igual al plazo de vigencia del contrato y un (1) año más
Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	5% del Valor del contrato	Igual al plazo de vigencia del contrato y tres (3) años más

En caso de que haya necesidad de adicionar, prorrogar o suspender la ejecución del contrato resultante, el contratista se obliga a modificar la garantía única de acuerdo con las normas legales vigentes.

El contratista deberá mantener vigente la garantía única y serán de su cargo el pago de todas las primas y demás erogaciones de su constitución. La EMPRESA podrá solicitar a la aseguradora la prórroga o modificación de las pólizas a cargo del contratista, cuando este se negare a hacerlo, valor que se descontará de las sumas a él adecuadas.

FIRMAS.

Vo Bo ORDENADOR DEL GASTO
Nombre: CARLOS ALBERTO LESSER SANABRIA
Cargo: Gerente EMSERFUSA E.S.P.

FIRMA_____

– JEFE –
Nombre: HEIDY ROCÍO GARZÓN SOSA
Cargo: Jefe División Alcantarillado

FIRMA_____

GESTION DOCUMENTAL

Elaboró: Ing. Diego Fernando Beltrán R. – Profesional Universitario PTAR.
Revisión Técnica: Ing. Heidy Rocío Garzón Sosa – Jefe División Alcantarillado.
Revisión Jurídica: Luis Miguel Cruz Nieto – Abogado Externo.
Revisión Jurídica: Dr. Diego Felipe García Vélez – P.U. Oficina Jurídica.
Revisión Jurídica: Dr. Jorge Alexander Camargo – Jefe Oficina Jurídica.
Revisión Presupuesto: Nancy Pinzón Rojas – Técnico de Presupuesto.
Revisión Financiera: Dra. Daissy Ximena Quevedo Narváez – Jefe Oficina Financiera.

Original: Oficina Asesora Jurídica

Nombre del Archivo Sistematizado: SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGA.

emserfusa ESP	CERTIFICACION DEL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES	CÓDIGO JUR-F-27
		VERSIÓN 01
		PÁGINA 1 de 1

LA JEFE DE LA DIVISIÓN DE ALCANTARILLADO
DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ
EMSERFUSA ESP

CERTIFICA

Que dentro del PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES para la vigencia 2024 correspondiente a la DIVISIÓN DE ALCANTARILLADO, se encuentra incluido el siguiente objeto a contratar.

Código:

77 12 17 00 Servicio de monitoreo o control de la contaminación de las aguas de superficie.

Descripción: SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ.

Por valor: CIENTO SESENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS NUEVE MIL VEINTISIETE PESOS M/CTE ($ 168.809.027,00)

Se expide en Fusagasugá, a los veintiséis (26) días del mes de noviembre del año dos mil veinticuatro (2024).

HEIDY ROCIO GARZON SOSA
Jefe División Alcantarillado

Gestión Documental
Elaboro: Diego Fernando Beltrán Rodriguez – Profesional Universitario PTAR
Revisó y aprobó: Ing Heidy Rocio Garzón Sosa – jefe División Alcantarillado

VIGILADA SUPERSERVICIOS - NÚMERO ÚNICO DE REGISTRO NUIS 1 – 25290000.2

Certificado de disponibilidad presupuestal N. 00673

Empresa: EMSERFUSA E.S.P.

Vigencia del presupuesto 01-01-2024 al 31-12-2024

NIT. 890680053
SOMOS AUTORETENEDORES RES.
0547 - 25 ENR/2002
Emserfusa E.S.P.
Fusagasugá - Cundinamarca

Fecha de expedición: 26-11-2024 12:00 AM

EL TECNICO DE PRESUPUESTO DE EMSERFUSA E.S.P.

CERTIFICA:

Que en la fecha existe saldo presupuestal libre de afectación para respaldar el siguiente compromiso:

Servicios de caracterización de puntos de vertimiento del plan de saneamiento y manejo de vertimientos ¿PSMV en el municipio de Fusagasugá.

Rubro	Nombre del rubro	Cód. Dane	Descripción	Valor
2.4.5.02.08	SERVICIOS PRESTADOS A LAS EMPRESAS Y SERVICIOS DE PRODUCCIÓN	83441	Servicios de análisis y pruebas de composición y p	168,809,027.00
			Total:	**168,809,027.00**

Se ha efectuado el correspondiente certificado de disponibilidad presupuestal. Con validez para su utilización de un mes a partir de la fecha.

NANCY YOHANA PINZON ROJAS
TECNICO DE PRESUPUESTO

FINR1095

emserfusa E.S.P.

NIT.890.680.053-6
SOMOS AUTORRETENEDORES
RES. 0547 – 25 ENR/2002

ISO 9001:2015
BUREAU VERITAS
Certification

Fusagasugá, 26 de noviembre de 2024

Señores,
Oficina Jurídica
EMSERFUSA E.S.P.

Ref. Creación Proceso SECOP II:

Respetados señores (as).

Por medio de la presente solicito la creación del proceso contractual en la plataforma SECOP II para el proceso de contratación Única Oferta (__), Invitación Privada (X), Invitación Publica de Menor Cuantía (__) o Invitación Publica de Mayor Cuantía (__) cuyo objeto es: **"SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ."**

Agradezco de antemano el trámite dado a la presente solicitud.

Cordialmente;

HEIDY ROCIO GARZON SOSA
Jefe División Alcantarillado

GESTION DOCUMENTAL
Original: Oficina Jurídica
Elaboró: Diego Fernando Beltrán Rodríguez – Profesional Universitario PTAR.
Revisó: Ing Heidy Rocio Garzón Sosa - Jefe división Alcantarillado

VIGILADA SUPERSERVICIOS - NÚMERO ÚNICO DE REGISTRO NUIR 1 – 25290000-2

VERIFICACION

OFICINA Y/O DIVISION: ALCANTARILLADO

JEFE: HEIDY ROCIO GARZON SOSA

CARGO: JEFE DIVISION

Revisado el Concepto Técnico correspondiente y contando con la debida Disponibilidad Presupuestal se procedió, en aplicación de lo establecido en el Manual de Contratación de la empresa, a seleccionar de la lista de proveedores a las siguientes empresas:

- GEOSYGMA INGENIERIA S.A.S.
- SOLAMCOL S.A.S.
- MYR INGENIERIA Y LABORATORIO S.A.S

Con el fin de proceder a enviar las Invitaciones privadas y así dar continuidad al trámite de contratación.

HEIDY ROCIO GARZON SOSA
Jefe División Alcantarillado

VIGILADA SUPERSERVICIOS - NÚMERO ÚNICO DE REGISTRO NUIR 1 – 25290000-2

Fusagasugá, 26 de noviembre de 2024.

emserfusa ESP.
VU CORRESPONDENCIA
26 NOV 2024
HORA: 03:56 pm
RADICADO No. 5610
FIRMA:

Señores
GEOSYGMA INGENIERÍA S.A.S.
NIT: 900557377-7
Calle 24 No. 41 40
Tel: 3163339575 – 6015217000
Correo: ceo@geosygma.com
Bogotá D.C.

ASUNTO: INVITACIÓN A OFERTAR BIENES Y/O SERVICIOS

Respetado (s) Señor (es):

La **EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ "EMSERFUSA E.S.P."**, es una Empresa Industrial y Comercial del Estado, del orden Municipal, con personería, autonomía administrativa, capital independiente y tutela administrativa, vigilada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, cuya finalidad es garantizar a la comunidad en general la prestación eficiente y oportuna de los servicios públicos domiciliarios a su cargo en forma regular, continua e ininterrumpida y permanente, guiada por los principios de economía, eficiencia, efectividad, con plena cobertura y calidad, logrando la excelencia de la gestión empresarial, buscando el desarrollo de su objeto social siempre dentro del marco de la Constitución y la Ley.

Conforme a lo anterior y en atención a los objetivos propuestos por la actual administración de la entidad, se hace necesario la contratación para la Prestación de Servicios el cual tiene como objeto SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ, a partir de la siguiente justificación:

Los vertimientos de aguas residuales a los cuerpos de agua constituyen unas de las principales fuentes de contaminación hídrica en ecosistemas acuáticos y terrestres. En muchos casos, estos vertimientos pueden contener contaminantes peligrosos como metales pesados, nutrientes en exceso, compuestos tóxicos y materia orgánica, los cuales comprometen la calidad del agua y la biodiversidad. Para mitigar los impactos negativos de estos vertimientos, las autoridades ambientales exigen la implementación de un Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV), que incluye la caracterización exhaustiva de los puntos de vertimiento, así como de las aguas tratadas y los residuos sólidos derivados de los procesos de tratamiento de estas aguas, como son los biosólidos.

Ahora bien, la falta de una caracterización adecuada en puntos de vertimiento y en los procesos de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) puede resultar en un incumplimiento de los límites de los parámetros de vertimiento establecidos tanto en el PSMV como en el permiso de vertimientos aprobado para las PTAR, respectivamente, lo que no solo genera riesgos ambientales y de salud pública, sino también sanciones legales y económicas para los operadores de la redes de alcantarillado y de las plantas. En este sentido, es esencial que los vertimientos y residuos sean evaluados con rigor y precisión para garantizar el cumplimiento normativo y la sostenibilidad ambiental.

La Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá - EMSERFUSA E.S.P., cuenta con un Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos desde el 2010, a través de la Resolución 2491 del 04 de agosto de ese mismo año, en el cual se establecen los puntos de vertimiento existentes desde dicha época. Actualmente, a partir de la actualización y modificación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos contemplada en la Resolución DJUR No. 50227001850 del 30 de noviembre de 2022, se identifican un total de 64 puntos de vertimiento activos dentro del área de prestación de servicios, los cuales son:

Tabla 1. Descripción de PV activos en el Municipio según PSMV

Puntos vertimientos año 2024					
Consecutivo	ID vertimiento	Coordenadas Origen Magna		Fuente receptora	Observación
		Este	Norte		
1	QSAN-01	964478,96	970999,99	Q.Sabaneta	Casco Urbano
2	QSAB-01	968227,50	971565,17	Q.Sabaneta	Casco Urbano
3	QSAB-02	968230,60	971572,94	Q.Sabaneta	Casco Urbano
4	QSAB-03	967923,17	971800,43	Q.Sabaneta	Casco Urbano
5	QSAB-04	967766,04	972049,95	Q.Sabaneta	Casco Urbano
6	QSAB-05	967755,91	972076,19	Q.Sabaneta	Casco Urbano
7	QSAB-06	966889,96	973174,61	Q.Sabaneta	Casco Urbano
8	QSAB-07	968191,59	971625,94	Q.Sabaneta	Casco Urbano
9	QSAB-08	967238,78	972418,16	Q.Sabaneta	Casco Urbano
10	QSAB-09	967275,66	972401,98	Q.Sabaneta	Casco Urbano
11	QSAB-10	967302,64	972371,56	Q.Sabaneta	Casco Urbano
12	QSAB-11	967923,24	971792,49	Q.Sabaneta	Casco Urbano
13	QSAB-12	968034,44	971675,18	Q.Sabaneta	Casco Urbano
14	QSAB-13	968217,36	971600,16	Q.Sabaneta	Casco Urbano
15	QSAB-14	966237,59	973888,40	Q.Sabaneta	Zona Rural, eliminado con la PTAR Resguardo
16	QSAB-15	967230,98	972505,86	Q.Sabaneta	Casco Urbano
17	QSAB-16	967911,83	971758,16	Q.Sabaneta	Casco Urbano
18	QPEK-01	969486,21	971763,06	Q. Pekín	Casco Urbano
19	QMAN-01	968040,44	970128,73	Q. Manila	Casco Urbano
20	QMAN-02	967283,87	970535,87	Q. Manila	Casco Urbano
21	QMAN-03	967431,33	970466,23	Q. Manila	Casco Urbano
22	QMAN-04	967431,13	970468,22	Q. Manila	Casco Urbano
23	QMAN-05	966606,61	970661,32	Q. Manila	Casco Urbano
24	PTAP-01	967088,81	970183,86	Q. Manila	Casco Urbano
25	QLIM-01	964881,27	971216,83	Q. Los Limones	Casco Urbano
26	QLIM-02	964724,93	971364,99	Q. Los Limones	Casco Urbano
27	QCUR-01	967906,79	972203,18	Q.Los Curos	Casco Urbano
28	QCUR-02	967924,52	972140,53	Q.Los Curos	Casco Urbano
29	QAMA-01	968411,75	969722,58	Q.Mosqueral	Casco Urbano
30	QPAR-01	968531,22	971696,33	Q.La Parroquia	Casco Urbano
31	QPAR-02	968370,86	971569,18	Q.La Parroquia	Casco Urbano
32	QPAR-03	968643,35	971744,09	Q.La Parroquia	Casco Urbano
33	QPAR-04	968705,88	971795,75	Q.La Parroquia	Casco Urbano
34	QPAR-05	968496,78	971663,01	Q.La Parroquia	Casco Urbano
35	QLAG-01	962330,78	970173,14	Q.La Lagañosa	Casco Urbano
36	QLAG-02	962842,59	970243,46	Q.La Lagañosa	Casco Urbano
37	QINM-01	967368,00	973153,00	Q.Innominada	Casco Urbano
38	QINM-02	967402,80	973169,51	Q.Innominada	Casco Urbano

Consecutivo	ID vertimiento	Este	Norte	Fuente receptora	Observación
39	QINM-03	967444,00	973177,00	Q.Innominada	Casco Urbano
40	QCOM-01	967369,52	971552,12	Q.La compañía	Casco Urbano
41	QCHA-01	968570,18	973232,39	Q.La Chacha	Casco Urbano
42	QCHA-02	968244,99	973430,72	Q.La Chacha	Casco Urbano
43	QGUA-01	967905,33	972922,66	Q.El Guadal	Casco Urbano
44	QARR-01	968348,06	971373,98	Q.El Arrastradero	Casco Urbano
45	QARR-02	968344,46	971370,64	Q.El Arrastradero	Casco Urbano
46	QARR-03	968453,88	971265,90	Q.El Arrastradero	Casco Urbano
47	QDOL-01	964952,23	970372,79	Q.Dolores	Casco Urbano
48	QDOL-02	963595,94	970495,44	Q.Dolores	Casco Urbano
49	QDOL-03	963662,05	970500,93	Q.Dolores	Casco Urbano
50	QDOL-04	963924,38	970454,29	Q.Dolores	Casco Urbano
51	QCOB-01	968373,07	971562,41	Q.Coburgo	Casco Urbano
52	QCOB-02	968478,00	971574,83	Q.Coburgo	Casco Urbano
53	QBAL-01	967438,75	970990,64	Q.Balmoral	Casco Urbano
54	QBAL-02	966832,81	971428,33	Q.Balmoral	Casco Urbano
55	QBAL-03	966210,52	972011,29	Q.Balmoral	Casco Urbano
56	VCH-01-Condominio Montebello II	958217	966138	Q.Guarumo	Chinauta-Agua residual domestica proveniente de condominio
57	VCH-02	954492	964382	Q.Seca	Chinauta-Agua residual domestica proveniente de condominio
58	VCH-03	954409	964429	Q.Seca	Chinauta
59	VCH-04Barrio Villa Nelly	958236	966600	Q.Seca	Chinauta
60	VCH-05Codema	951280,00	963698,00	Chorro de Yomba	Este vertimiento cuenta con permiso de vertimiento bajo expediente 60216, se ubica como vertimiento dadas las condiciones del perímetro sanitario establecido a futuro por EMSERFUSA para prestar el servicio y que será objeto de eliminación con la construcción del alcantarillado.
61	VCH-06-Serena	951770	963782	Chorro de Yomba	Este vertimiento cuenta con permiso de vertimiento bajo expediente 50418, se ubica como vertimiento dadas las condiciones del perímetro sanitario establecido a futuro por EMSERFUSA para prestar el servicio y que será objeto de eliminación con la construcción del alcantarillado.
62	VCH-07-Charrascal	953661	964428	Q.Seca	Este vertimiento cuenta con permiso de vertimiento bajo expediente 45621, se ubica como vertimiento dadas las condiciones del perímetro sanitario establecido a futuro por EMSERFUSA para prestar el servicio y que será objeto de eliminación con la construcción del alcantarillado.

Consecutivo	ID vertimiento	Este	Norte	Fuente receptora	Observación
63	VCH-08 Hotel Chinuta Real	956880	966215	Drenaje sin nombre	Este vertimiento cuenta con permiso de vertimiento bajo expediente 62008, se ubica como vertimiento dadas las condiciones del perímetro sanitario establecido a futuro por EMSERFUSA para prestar el servicio y que será objeto de eliminación con la construcción del alcantarillado.
64	VCH-09 Condominio Mentebal	960366	966979	Rio. Cuja	Este vertimiento cuenta con permiso de vertimiento bajo expediente 52627, se ubica como vertimiento dadas las condiciones del perímetro sanitario establecido a futuro por EMSERFUSA para prestar el servicio y que será objeto de eliminación con la construcción del alcantarillado.
65	VCH-10-Mirador del Silencio	959841	966522	Rio. Cuja	Este vertimiento cuenta con permiso de vertimiento bajo expediente 72315, se ubica como vertimiento dadas las condiciones del perímetro sanitario establecido a futuro por EMSERFUSA para prestar el servicio y que será objeto de eliminación con la construcción del alcantarillado.

A partir de lo anterior, la caracterización de estos puntos de vertimiento, las aguas de entrada y salida de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Resguardo y los biosólidos generados en ella, es fundamental por diversas razones.
En primer lugar, las normativas ambientales establecidas por la Ley 9 de 1979, el Decreto 3930 de 2010, el Decreto 1287 de 2014 la Resolución 0631 de 2015 y la Resolución DJUR No. 50207100868 del 19 de junio de 2020, establecen límites específicos de calidad para las aguas residuales y los productos asociados a las mismas. De no cumplir con estos parámetros, se pueden generar sanciones legales y económicas significativas que pueden afectar a la Empresa.

En segundo lugar, los cuerpos de agua receptores de vertimientos domésticos, industriales y comerciales se encuentran en riesgo de contaminación por sustancias tóxicas, alteración de la biodiversidad y eutrofización; lo que a su vez desencadena un deterioro en la calidad de estos cuerpos y una limitación en su uso. La caracterización adecuada permite controlar la calidad del agua y mitigar estos impactos.

Además, los biosólidos generados en la PTAR Resguardo son un subproducto valioso si se manejan adecuadamente, pudiendo ser reutilizados en aplicaciones agrícolas o de restauración de suelos. Sin embargo, para su disposición o reutilización, es necesario caracterizarlos conforme a estándares específicos para garantizar que no contengan elementos peligrosos que afecten el medio ambiente o la salud humana.

Finalmente, en cuanto a la operación de la PTAR Resguardo, una caracterización adecuada de las aguas de entrada y salida permite a los operadores de la Planta ajustar y optimizar los procesos de tratamiento, mejorando su eficiencia y reduciendo costos operativos. Por ende, esto es crucial para asegurar que la Planta opere dentro de los parámetros exigidos.

Por lo anteriormente mencionado y para abordar esta problemática, se propone la realización de un contrato que incluya la realización de muestreos que permitan la caracterización precisa de los siguientes aspectos:

- Puntos de vertimiento: La caracterización de los puntos de vertimiento de aguas residuales contemplados en el PSMV es esencial para asegurar que los efluentes cumplan con los parámetros exigidos en términos de calidad física, química y microbiológica.
- Aguas de entrada y salida en la PTAR: La evaluación de la calidad del agua antes y después del proceso de tratamiento permitirá verificar la eficiencia de la planta y detectar cualquier desviación en los parámetros de diseño o normativos. Esta información es crucial

para garantizar que las descargas finales al ambiente cumplan con las normas establecidas por las autoridades ambientales.

- Biosólidos generados: Es necesario caracterizar los biosólidos en términos de su contenido de nutrientes, metales pesados y posibles contaminantes para determinar si son aptos para la disposición final en rellenos sanitarios, o si pueden ser reutilizados de manera segura en procesos de recuperación de suelos o como enmiendas agrícolas.

Este contrato garantizará que todas las etapas de caracterización se realicen de acuerdo con los métodos estandarizados y aprobados por las normativas ambientales vigentes, empleando laboratorios acreditados y personal calificado. La información obtenida a partir de estos estudios permitirá garantizar la entrega de reportes y el cumplimiento a los parámetros máximos establecidos en cada una de las normativas que abordan los tres frentes mencionados anteriormente.

Por todas las razones plasmadas anteriormente es necesario contratar "SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ".

En relación con lo anterior, se le invita a presentar oferta para desarrollar el objeto descrito, para lo cual se deben cumplir los requisitos establecidos y atender las condiciones que se presentan a continuación:

1. CONDICIONES DEL CONTRATO

1.1 OBJETO: SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ.

1.2 VALOR: El presupuesto oficial estimado para la contratación será de **CIENTO SESENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS NUEVE MIL VEINTISIETE PESOS M/CTE ($ 168.809.027,00)**, valor que incluye IVA y demás impuestos de Ley, el cual está respaldado por el Certificado de Disponibilidad Presupuestal que se adjunta al presente estudio, expedido por la División Financiera de la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá – EMSERFUSA E.S.P.

1.3 FORMA DE PAGO

El valor del contrato será cancelado al contratista de la siguiente manera: Un pago total a la entrega a satisfacción del bien, producto o servicio, en 100% recibo de satisfacción por parte del supervisor y estén legalizados los cobros mediante factura y demás requerimientos de la parte contractual, previo recibido a satisfacción y perfeccionada acta de liquidación del supervisor del contrato, la presentación de los documentos idóneos que acrediten el cumplimiento del pago a los sistemas de seguridad social en salud y pensión y de los demás documentos correspondientes.

La Empresa, efectuará las deducciones a que haya lugar sobre el pago de conformidad con lo dispuesto en la legislación vigente sobre la materia. El contratista asumirá todos los impuestos, tasas y similares que se deriven de la ejecución del contrato, de conformidad con la Ley Colombiana.

1.4 PLAZO DEL CONTRATO:

El plazo de ejecución del contrato será de un (1) mes, término contado a partir de la suscripción del acta de inicio entre el contratista y el supervisor, o hasta el 31 de diciembre de 2024, lo que ocurra primero. El contrato se entiende perfeccionado con la firma de las partes. Para su ejecución se requerirá de la aprobación de las garantías si a ello hubiere lugar y la expedición del registro presupuestal.

La vigencia del contrato será igual al término de ejecución y cuatro (4) meses más, los cuales se destinarán a la aplicación de sanciones al contratista y/o a la liquidación del contrato.

1.5 GARANTÍAS

El contratista se obliga a constituir en favor de la Empresa una garantía única la cual deberá amparar los siguientes riesgos:

RIESGO	CUANTÍA	VIGENCIA
Cumplimiento del contrato.	10% del Valor del contrato	Igual al plazo de vigencia del contrato y cuatro (4) meses más
Calidad del servicio	10% del Valor del contrato	Igual al plazo de vigencia del contrato y un (1) año más
Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	5% del Valor del contrato	Igual al plazo de vigencia del contrato y tres (3) años más

En caso de que haya necesidad de adicionar, prorrogar, modificar o suspender la ejecución del contrato resultante, el contratista se obliga a modificar la garantía única de acuerdo con las normas legales vigentes.
El contratista deberá mantener vigente la garantía única y serán de su cargo el pago de todas las primas y demás erogaciones de su constitución. LA EMPRESA podrá solicitar a la aseguradora la prórroga o modificación de las pólizas a cargo del contratista, cuando éste se negare a hacerlo, valor que se descontará de las sumas a él adeudadas.

1.6. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

1. Realizar un recorrido en el cual se identifiquen todos los puntos de monitoreo y métodos de aforo de agua residual dependiendo de las estructuras hidráulicas presentes.
2. Realizar el monitoreo de acuerdo con la normatividad vigente y requerimientos técnicos establecidos por el IDEAM y la CAR, para presentar las declaraciones de vertimientos y de parámetros de la PTAR Resguardo mediante una caracterización representativa, cumpliendo así con los estándares técnicos establecidos por las autoridades ambientales.
3. Realizar la toma de registro fotográfico, georreferenciación, condiciones básicas del punto de muestreo y demás mediciones en el sitio durante el desarrollo de los monitoreos.
4. Entregar las muestras a un laboratorio acreditado bajo la Norma ISO/IEC 17025:2005 para realizar los respectivos análisis cumpliendo con las condiciones y protocolos de preservación, conservación y transporte de cada muestra a analizar.
5. Acatar los procedimientos impuestos por la Empresa, para llevar un control en la ejecución de las actividades contratadas.
6. Los resultados de laboratorio deberán ser entregados a la empresa como fecha máxima quince (15) días hábiles después de tomada la muestra.
7. Entregar un informe por cada componente a caracterizar (Vertimientos, Aguas de entrada y salida de la PTAR y biosólidos) para la entrega de los resultados, el cual debe contener: Introducción, objetivo, alcance, descripción del aseguramiento de la calidad del servicio de monitoreo y análisis de laboratorio, procedimiento del monitoreo que incluya ubicación del punto de monitoreo, identificación de riesgos por punto de monitoreo, reconocimiento del entorno, aforo para la determinación del caudal, realización del muestreo, medición de parámetros In Situ, almacenamiento de muestras, alistamiento de muestras para el análisis y transporte y custodia de muestras, equipos y residuos hasta el laboratorio, metodología del monitoreo, planeación y ejecución del monitoreo, ficha técnica de identificación del vertimiento y reporte de resultados.
8. Incluir, anexo al informe de caracterización, certificados de calibración de equipos, formatos de campo, registro fotográfico y resultados de laboratorio.
9. El contratista asumirá los costos de transporte, combustible y operacionales de acuerdo con la jornada impartida por la Empresa de servicios.
10. Mantener actualizado la plataforma SECOP II con los documentos correspondientes para los pagos.
11. Las demás que sean necesarias para el debido cumplimiento del objeto contractual.

1.7 OBLIGACIONES GENERALES:

a) Cumplir la Constitución Política y las Leyes de la República.
b) Prestar los servicios objeto del presente contrato en las condiciones establecidas en los Concepto técnico y la propuesta presentada.
c) Rendir y elaborar informes, conceptos, estudios y demás trabajos que se soliciten en el desarrollo del contrato.
d) Cumplir con las metas del Contrato.
e) Programar las actividades que deba desarrollar para el cumplimiento del objeto contratado.
f) Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato se le imparta por parte del supervisor del contrato.

g) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales evitando dilaciones y en trabamientos.
h) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de hacer u omitir algún hecho.
i) Mantener la reserva sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del contrato.
j) Mantener vigentes todas las garantías que amparan el contrato en los términos del mismo, si a ello hubiere lugar.
k) Diligenciar el formato único de hoja de vida que tratan las leyes 190 de 1995 y 443 de 1998 y las resoluciones 580 de 1999 y 535 del 2003 del departamento administrativo de la función pública, cuando haya lugar.
l) Responder por sus actuaciones y omisiones derivadas de la celebración del presente contrato y de la ejecución de este.
m) Estar afiliado en los sistemas de pensión, salud y riesgos profesionales, si a ello hubiera lugar, tener afiliado al personal a cargo al Sistema General de Seguridad Social.
n) Mantener actualizado su domicilio durante toda la vigencia del contrato y cuatro meses más y presentarse en la Empresa en el momento en que sea requerido.
o) Guardar la reserva, confidencialidad y secreto profesional sobre los asuntos sometidos a su conocimiento con ocasión de la actividad contractual.
p) El contratista debe estar registrado en la plataforma transaccional de sistema electrónico de contratación pública: SECOP II https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii y SIGEP II (cuando se aplique).

1.8 OBLIGACIONES DE LA EMPRESA

1. Tramitar las apropiaciones presupuestales que requiera para solventar las obligaciones que hayan surgido como consecuencia de la suscripción del presente contrato.
2. Cancelar al **CONTRATISTA** el valor del contrato, en la forma y plazos estipulados.
3. Ejercer la vigilancia administrativa, técnica y financiera del contrato a través de la supervisión.
4. Verificar la afiliación, pago oportuno y completo de los aportes a los sistemas de seguridad social integral en salud y pensión.
5. Formular sugerencias por escrito sobre observaciones que estime convenientes en el desarrollo del contrato, siempre enmarcadas dentro del término de este.
6. Las demás inherentes a la naturaleza del contrato.

1.9 ACTIVIDADES O CONDICIONES TÉCNICAS. (Propuesta Técnica):

Caracterización de cincuenta y siete (57) puntos de vertimiento (muestras compuestas por punto), el agua de entrada y salida de la PTAR Resguardo y el biosólido generado en el tratamiento secundario de la PTAR para reporte de características fisicoquímicas y parámetros de evaluación:

1. CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS CON ALÍCUOTAS DE 1 HORA (PSMV-DECRETO 0631 DE 2015 CARGA MENOR O IGUAL A 625 Kg/día DBO5 CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS).

CONSECUTIVO	PARÁMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	pH	49	Unidades de pH	$ 1.611,33	$ 78.955,33
2	DQO, Demanda Química de Oxígeno	49	mg/L O2	$ 46.606,61	$ 2.283.723,73
3	DBO5, Demanda Bioquímica de Oxígeno	49	mg/lLO2	$ 46.606,61	$ 2.283.723,73
4	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	49	mg/L	$ 17.403,36	$ 852.764,64
5	Sólidos Sedimentables (SSED)	49	mL/L	$ 3.770,00	$ 184.730,00
6	Grasas y Aceites	49	mg/L	$ 51.370,36	$ 2.517.147,64
7	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	49	mg/L	$ 74.186,67	$ 3.635.146,67
8	Hidrocarburos Totales (HTP)	49	mg/L	$ 67.252,60	$ 3.295.377,40
9	Ortofosfatos (P-PO43-)	49	mg/L	$ 30.283,36	$ 1.483.884,64

10	Fósforo Total (P)	49	mg/L	$ 28.317,46	$ 1.387.555,54
11	Nitratos (N-NO3-)	49	mg/L	$ 17.253,36	$ 845.414,64
12	Nitritos (N-NO2-)	49	mg/L	$ 15.952,26	$ 781.660,74
13	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	49	mg/L	$ 40.609,27	$ 1.989.854,39
14	Nitrógeno Total (N)	49	mg/L	$ 38.257,79	$ 1.874.631,55
15	Caudal	49	L/s	$ 3.376,67	$ 165.456,67
16	Toma de Muestra compuesta 8 horas con alícuotas cada hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	49	N.A.	$ 1.358.281,33	$ 66.555.785,33
				SUBTOTAL	$ 90.215.812,63
				IVA 19%	$ 17.141.004,40
				TOTAL	$ 107.356.817,03

2. CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS CON ALÍCUOTAS DE 1 HORA (PSMV-DECRETO 0631 DE 2015 CARGA MAYOR A 625 Kg/día DBO5 Y MENOR O IGUAL A 3.000 Kg/día DBO5 CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS).

CONSECUTIVO	PARÁMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	pH	6	Unidades de pH	$ 1.611,33	$ 9.668,00
2	DQO, Demanda Química de Oxígeno	6	mg/L O2	$ 46.606,61	$ 279.639,64
3	DBO5, Demanda Bioquímica de Oxígeno	6	mg/lLO2	$ 46.606,61	$ 279.639,64
4	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	6	mg/L	$ 17.403,36	$ 104.420,16
5	Sólidos Sedimentables (SSED)	6	mL/L	$ 3.390,00	$ 20.340,00
6	Grasas y Aceites	6	mg/L	$ 51.370,36	$ 308.222,16
7	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	6	mg/L	$ 74.186,67	$ 445.120,00
8	Hidrocarburos Totales (HTP)	6	mg/L	$ 67.252,60	$ 403.515,60
9	Ortofosfatos (P-PO43-)	6	mg/L	$ 30.283,36	$ 181.700,16
10	Fósforo Total (P)	6	mg/L	$ 28.317,46	$ 169.904,76
11	Nitratos (N-NO3-)	6	mg/L	$ 17.253,36	$ 103.520,16
12	Nitritos (N-NO2-)	6	mg/L	$ 15.952,26	. $ 95.713,56
13	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	6	mg/L	$ 40.609,27	$ 243.655,64
14	Nitrógeno Total (N)	6	mg/L	$ 38.257,79	$ 229.546,72
15	Cianuro Total (CN-)	6	mg/L	$ 59.376,67	$ 356.260,00
16	Cloruros (Cl-)	6	mg/L	$ 21.209,01	$ 127.254,04
17	Sulfatos (SO42-)	6	mg/L	$ 16.836,34	$ 101.018,04
18	Sulfuros (S2-)	6	mg/L	$ 29.924,60	$ 179.547,60
19	Aluminio (Al)	6	mg/L	$ 32.986,00	$ 197.916,00
20	Cadmio (Cd)	6	mg/L	$ 38.508,81	$ 231.052,88
21	Cinc (Zn)	6	mg/L	$ 38.508,81	$ 231.052,88
22	Cobre (Cu)	6	mg/L	$ 38.508,81	$ 231.052,88
23	Cromo (Cr)	6	mg/L	$ 38.508,81	$ 231.052,88
24	Hierro (Fe)	6	mg/L	$ 34.195,43	$ 205.172,60
25	Mercurio (Hg)	6	mg/L	$ 49.391,73	$ 296.350,40
26	Níquel (Ni)	6	mg/L	$ 38.508,81	$ 231.052,88
27	Plomo (Pb)	6	mg/L	$ 38.508,81	$ 231.052,88

28	Acidez Total	6	mg/L CaCO3	$ 9.276,24	$ 55.657,44
29	Alcalinidad Total	6	mg/L CaCO3	$ 9.729,36	$ 58.376,16
30	Dureza Cálcica	6	mg/L CaCO3	$ 9.193,98	$ 55.163,88
31	Dureza Total	6	mg/L CaCO3	$ 9.170,80	$ 55.024,80
32	Color Real a Tres Longitudes de Onda (436 nm, 525 nm, 620 nm)	6	m-1	$ 25.071,15	$ 150.426,88
33	Caudal	6	L/s	$ 3.376,67	$ 20.260,00
34	Toma de Muestra compuesta 8 horas con alícuotas cada hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	6	N.A.	$ 1.358.281,33	$ 8.149.688,00
				SUBTOTAL	$ 14.269.039,32
				IVA 19%	$ 2.711.117,47
				TOTAL	$ 16.980.156,79

3. CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS CON ALÍCUOTAS DE 1 HORA (PSMV-DECRETO 0631 DE 2015 CARGA MAYOR A 3.000 Kg/día DBO5 CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS).

CONSECUTIVO	PARÁMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	pH	2	Unidades de pH	$ 1.611,33	$ 3.222,67
2	DQO, Demanda Química de Oxígeno	2	mg/L O2	$ 46.606,61	$ 93.213,21
3	DBO5, Demanda Bioquímica de Oxígeno	2	mg/lLO2	$ 46.606,61	$ 93.213,21
4	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	2	mg/L	$ 17.403,36	$ 34.806,72
5	Sólidos Sedimentables (SSED)	2	mL/L	$ 3.770,00	$ 7.540,00
6	Grasas y Aceites	2	mg/L	$ 51.370,36	$ 102.740,72
7	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2	mg/L	$ 292.938,80	$ 585.877,60
8	Fenoles Totales	2	mg/L	$ 47.487,03	$ 94.974,05
9	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	2	mg/L	$ 74.186,67	$ 148.373,33
10	Hidrocarburos Totales (HTP)	2	mg/L	$ 67.252,60	$ 134.505,20
11	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	2	mg/L	$ 287.931,60	$ 575.863,20
12	BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	2	mg/L	$ 273.733,87	$ 547.467,73
13	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	2	mg/L	$ 790.842,00	$ 1.581.684,00
14	Ortofosfatos (P-PO43-)	2	mg/L	$ 27.123,36	$ 54.246,72
15	Fósforo Total (P)	2	mg/L	$ 28.317,46	$ 56.634,92
16	Nitratos (N-NO3-)	2	mg/L	$ 17.253,36	$ 34.506,72
17	Nitritos (N-NO2-)	2	mg/L	$ 15.952,26	$ 31.904,52
18	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	2	mg/L	$ 40.609,27	$ 81.218,55
19	Nitrógeno Total (N)	2	mg/L	$ 38.257,79	$ 76.515,57
20	Cianuro Total (CN-)	2	mg/L	$ 59.376,67	$ 118.753,33
21	Cloruros (Cl-)	2	mg/L	$ 21.209,01	$ 42.418,01
22	Sulfatos (SO42-)	2	mg/L	$ 16.836,34	$ 33.672,68
23	Sulfuros (S2-)	2	mg/L	$ 29.924,60	$ 59.849,20

24	Aluminio (Al)	2	mg/L	$ 32.986,00	$ 65.972,00
25	Cadmio (Cd)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
26	Cinc (Zn)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
27	Cobre (Cu)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
28	Cromo (Cr)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
29	Hierro (Fe)	2	mg/L	$ 34.195,43	$ 68.390,87
30	Mercurio (Hg)	2	mg/L	$ 49.391,73	$ 98.783,47
31	Níquel (Ni)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
32	Plata (Ag)	2	mg/L	$ 35.691,49	$ 71.382,99
33	Plomo (Pb)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
34	Acidez Total	2	mg/L CaCO3	$ 9.276,24	$ 18.552,48
35	Alcalinidad Total	2	mg/L CaCO3	$ 9.729,36	$ 19.458,72
36	Dureza Cálcica	2	mg/L CaCO3	$ 9.193,98	$ 18.387,96
37	Dureza Total	2	mg/L CaCO3	$ 9.170,80	$ 18.341,60
38	Color Real a Tres Longitudes de Onda (436 nm, 525 nm, 620 nm)	2	m-1	$ 25.071,15	$ 50.142,29
39	Caudal	2	L/s	$ 3.376,67	$ 6.753,33
40	Toma de Muestra compuesta 8 horas con alícuotas cada hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	2	N.A.	$ 1.358.281,33	$ 2.716.562,67
				SUBTOTAL	$ 8.208.036,01
				IVA 19%	$ 1.559.526,84
				TOTAL	$ 9.767.562,86

4. CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 12 HORAS CON ALÍCUOTA CADA MEDIA HORA (RESOLUCIÓN DJUR No. 50207100868 de 2020 ART. 4 LIT2.1 OBLIGACIÓN DEL PERMISO DE VERTIMIENTOS PTAR RESGUARDO- ENTRADA Y SALIDA).

CONSECUTIVO	PARAMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Caudal	2	L/s	$ 3.376,67	$ 6.753,33
2	Temperatura	2	°C	$ 1.343,33	$ 2.686,67
3	pH	2	Unidades de pH	$ 1.611,33	$ 3.222,67
4	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	2	mL/L O2	$ 46.606,61	$ 93.213,21
5	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	mg/L O2	$ 46.606,61	$ 93.213,21
6	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	2	mg/L	$ 17.403,36	$ 34.806,72
7	Sólidos Sedimentables (SSED)	2	mg/L	$ 3.770,00	$ 7.540,00
8	Grasas y Aceites	2	mg/L	$ 51.370,36	$ 102.740,72
9	Compuestos Semivolátiles Fenolíticos	2	mg/L	$ 292.938,80	$ 585.877,60
10	Fenoles Totales	2	mg/L	$ 47.487,03	$ 94.974,05
11	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	2	mg/L	$ 64.484,13	$ 128.968,25
12	Hidrocarburos Totales (HTP)	2	mg/L	$ 44.073,36	$ 88.146,72
13	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	2	mg/L	$ 287.931,60	$ 575.863,20
14	Compuestos Orgánicos Volátiles BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	2	mg/L	$ 273.733,87	$ 547.467,73
15	Compuestos Orgánicos Halogenados (AOX)	2	mg/L	$ 790.842,00	$ 1.581.684,00

16	Ortofosfatos (P-PO43-)	2	mg/L	$ 27.123,36	$ 54.246,72
17	Fósforo Total (P)	2	mg/L	$ 28.317,46	$ 56.634,92
18	Nitratos (N-NO3-)	2	mg/L	$ 17.253,36	$ 34.506,72
19	Nitritos (N-NO2-)	2	mg/L	$ 15.952,26	$ 31.904,52
20	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	2	mg/L	$ 40.609,27	$ 81.218,55
21	Nitrógeno Total (N)	2	mg/L	$ 38.257,79	$ 76.515,57
22	Cianuro Total (CN-)	2	mg/L	$ 59.376,67	$ 118.753,33
23	Cloruros (Cl-)	2	mg/L	$ 21.209,01	$ 42.418,01
24	Sulfatos (SO42-)	2	mg/L	$ 16.836,34	$ 33.672,68
25	Sulfuros (S2-)	2	mg/L	$ 29.924,60	$ 59.849,20
26	Aluminio (Al)	2	mg/L	$ 32.986,00	$ 65.972,00
27	Cadmio (Cd)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
28	Cinc (Zn)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
29	Cobre (Cu)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
30	Cromo (Cr)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
31	Hierro (Fe)	2	mg/L	$ 34.195,43	$ 68.390,87
32	Mercurio (Hg)	2	mg/L	$ 49.391,73	$ 98.783,47
33	Níquel (Ni)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
34	Plata (Ag)	2	mg/L	$ 35.691,49	$ 71.382,99
35	Plomo (Pb)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
36	Acidez Total	2	mg/L	$ 9.276,24	$ 18.552,48
37	Alcalinidad Total	2	mg/L CaCO3	$ 9.729,36	$ 19.458,72
38	Dureza Cálcica	2	mg/L CaCO3	$ 9.193,98	$ 18.387,96
39	Dureza Total	2	mg/L CaCO3	$ 9.170,80	$ 18.341,60
40	Color Real a Tres Longitudes de Onda (436 nm, 525 nm, 620 nm)	2	m-1	$ 25.071,15	$ 50.142,29
41	Coliformes Termotolerantes (Fecales)	2	NMP/100 mL	$ 48.276,13	$ 96.552,27
42	Coliformes Totales	2	NMP/100 mL	$ 48.276,13	$ 96.552,27
43	Toma de Muestra compuesta 12 horas con alícuotas cada 0,5 hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	2	N.A.	$ 1.546.123,00	$ 3.092.246,00
				SUBTOTAL	$ 8.713.746,99
				IVA 19%	$ 1.655.611,93
				TOTAL	$ 10.369.358,91

5. CARACTERIZACIÓN DE BIOSÓLIDOS A PARTIR DE POR LO MENOS SIETE (7) MUESTRAS (ARTÍCULO 13 – DECRETO 1287 DE 2014)

ID	PARÁMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Arsénico (As)	7	mg/Kg de biosólido	$ 103.878,52	$ 727.149,66
2	Cadmio (Cd)	7	mg/Kg de biosólido	$ 89.821,74	$ 628.752,18
3	Cobre (Cu)	7	mg/Kg de biosólido	$ 88.057,41	$ 616.401,89
4	Cromo (Cr)	7	mg/Kg de biosólido	$ 92.450,48	$ 647.153,35
5	Mercurio (Hg)	7	mg/Kg de biosólido	$ 100.063,11	$ 700.441,75
6	Molibdeno (Mb)	7	mg/Kg de biosólido	$ 102.475,51	$ 717.328,59
7	Níquel (Ni)	7	mg/Kg de biosólido	$ 88.610,93	$ 620.276,49
8	Plomo (Pb)	7	mg/Kg de biosólido	$ 89.129,85	$ 623.908,93
9	Selenio (Se)	7	mg/Kg de biosólido	$ 102.675,94	$ 718.731,60
10	Zinc (ZN)	7	mg/Kg de biosólido	$ 75.684,59	$ 529.792,13
11	Coliformes Totales	7	Unidades Formadoras de Colonias - UFC/g de biosólido (base seca)	$ 221.554,67	$ 1.550.882,67

12	Huevos de Helmintos Viables	7	Huevos de Helmintos viables/4 g de biosólido (base seca)	$ 238.438,12	$ 1.669.066,84
13	Salmonella sp.	7	Unidades Formadoras de Colonias - UFC/en 25 g de biosólido (base seca)	$ 549.078,78	$ 3.843.551,46
14	Virus Entéricos	7	Unidades Formadoras de Placas - UFP	$ 564.920,00	$ 3.954.440,00
15	Toma de siete (7) muestras puntuales tomadas en cada lote de producción.		N.A.	$ 414.544,67	$ 2.901.812,67
				SUBTOTAL	$ 20.449.690,20
				IVA 19%	$ 3.885.441,14
				TOTAL	$ 24.335.131,34
VALOR TOTAL DE LOS CINCO COMPONENTES					$ 168.809.026,93
VALOR TOTAL DEL OBJETO A CONTRATAR: CIENTO SESENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS NUEVE MIL VEINTISIETE PESOS M/CTE ($ 168.809.027,00) INCLUYE IMPUESTOS DE LEY					

1.10 LUGAR DE EJECUCIÓN:

La ejecución del contrato se desarrollará en los puntos designados por la División de Alcantarillado a realizar su caracterización en el Municipio de Fusagasugá – Cundinamarca y la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR Resguardo.

1.11 SUPERVISIÓN Y/O INTERVENTORÍA

La supervisión estará a cargo del Jefe de la División de Alcantarillado o quien haga sus veces, quien tendrá las siguientes obligaciones: 1) Certificar la idoneidad del Contratista cuando haya lugar. 2) Verificar el cumplimiento del objeto contractual y de las obligaciones contraídas por las partes. 3) Elaborar informe de ejecución remitiéndolo de manera oportuna a las instancias correspondientes. 4) Elaborar la certificación del cumplimiento y/o recibo a satisfacción del objeto contractual, con el fin de proceder al pago correspondiente. 5) Verificar al momento de certificar el cumplimiento del objeto contractual, el cumplimiento por parte del contratista de sus obligaciones con los sistemas de salud y pensiones en los porcentajes de Ley. 6) Impulsar el trámite de los pagos a favor del contratista en los términos establecidos para tales efectos. 7) Informar oportunamente sobre cualquier irregularidad e incumplimiento que se presente en la ejecución del contrato. 8) Solicitar oportunamente las adiciones o modificaciones al contrato, cuando sea procedente. 9) Revisar y aprobar los informes de resultado final, verificando que se cumpla con todos los requisitos establecidos.

2 CONDICIONES GENERALES DE LA INVITACIÓN.

2.1 PREPARACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS

Las propuestas y los documentos anexos deberán presentarse a través del correo electrónico **contratacion@emserfusa.com.co**, en los horarios establecidos en el cronograma y antes de la hora señalada para el cierre del proceso.

No se admitirán propuestas que no hayan sido recibidas en la bandeja de entrada del correo electrónico **contratacion@emserfusa.com.co** dispuesto para el proceso.

La propuesta deberá cargarse en documento tipo PDF, el cual deberá contener la propuesta y los anexos / formularios de acuerdo con lo solicitado en la presente invitación.

Aquellas propuestas que se presenten después de la fecha y hora fijadas para su entrega serán consideradas como extemporáneas, lo que originará que no sean tenidas en cuenta.

2.2 OBSERVACIONES Y/O ACLARACIONES

Los interesados podrán solicitar por escrito aclaraciones del presente documento hasta la fecha establecida en el *"Cronograma de Actividades del Proceso"*, las cuales deberán presentarse a través del correo electrónico **contratacion@emserfusa.com.co**.

Concluido dicho término, la empresa no aceptará en las etapas subsiguientes del proceso, cuestionamientos sobre el contenido y alcance de las estipulaciones y exigencias establecidas en el presente documento. Los cuales, de llegar a presentarse, se resolverán con trámite de derecho de petición, en los términos de la Ley 1437 de 2011.

La información sobre preguntas y respuestas y las modificaciones que llegaren a hacerse a los documentos del proceso se notificarán a través del correo electrónico **contratacion@emserfusa.com.co** y deberán tenerse en cuenta para la elaboración de la propuesta.

2.3 DOCUMENTOS HABILITANTES

La verificación de estos requisitos será del tipo CUMPLE/NO CUMPLE. (TECNICOS, JURIDICOS Y FINANCIEROS).

2.4 FACTORES DE EVALUACIÓN

Para que una oferta sea calificada en el criterio económico y técnico, el oferente debe cumplir con los siguientes criterios de verificación:

FACTOR	CUMPLIMIENTO
Capacidad Financiera	CUMPLE / NO CUMPLE
Experiencia	CUMPLE / NO CUMPLE

La suma de los Factores Económicos (FE) y de los Factores de experiencia adicional (FEA) dará como resultado un valor máximo de 100 puntos calculados de la siguiente manera:

P = FE+FEA = 100

Donde:

FE = Factor Económico
FEA= Factor experiencia adicional

2.5 COMITÉ EVALUADOR

El comité evaluador es un grupo encargado de la evaluación, análisis y calificación de las propuestas para establecer la más favorable conforme a la ley y a la invitación, que podrá apoyarse en técnicos y expertos cuyo conocimiento esté relacionado con el objeto a contratar.

Mediante el presente documento, el suscrito gerente y representante legal de EMSERFUSA E.S.P. se permite convocar el comité evaluador del presente proceso, compuesto por: el (la) Jefe y/o el (la) Profesional Universitario de la Oficina Jurídica, en la **CAPACIDAD JURÍDICA**; el (la) Jefe de la División Financiera en cuanto a **CAPACIDAD FINANCIERA** y el (la) Jefe de la División de Alcantarillado en cuanto a **CAPACIDAD TÉCNICA**. Cualquier cambio dentro de los integrantes del comité, será debidamente notificado dentro de los términos de la presente invitación.

El comité evaluador comunicará vía correo electrónico (**contratacion@emserfusa.com.co**) las solicitudes de subsanación u otros que se requieran en pro de garantizar la adecuada evaluación, análisis y calificación de las propuestas.

2.6 CAUSALES DE RECHAZO DE LAS PROPUESTAS

Se procederá al rechazo de la(s) propuesta(s) ante la ocurrencia de una o más de las siguientes eventualidades:

a. La falta de capacidad jurídica para presentar la propuesta a la fecha de cierre de la Invitación pública.

b. Cuando el proponente no cumpla con los requisitos habilitantes para la participación en el proceso.

c. Cuando se compruebe que un proponente ha interferido, influenciado u obtenido correspondencia interna, proyectos de conceptos de evaluación o de respuesta a observaciones no enviados oficialmente a los proponentes.

d. Cuando se compruebe confabulación entre los proponentes tendiente a alterar la aplicación de los principios fijados por la empresa para el procedimiento de contratación.

e. Cuando en la propuesta se encuentre información o documentos que contengan datos tergiversados, alterados o que contengan errores que determinen el resultado de la evaluación.

f. Cuando la propuesta se reciba con posterioridad a la fecha y hora fijadas para el cierre de la Invitación pública o haya sido enviada por correo.

g. En el caso que el proponente se encuentre incurso en las causales de inhabilidad o incompatibilidad fijadas por la Constitución y la Ley.

h. Cuando durante el proceso se presenten circunstancias que alteren sustancial y desfavorablemente la capacidad económica u operativa del proponente.

i. Cuando el proponente incumpla cualquiera de las especificaciones técnicas establecidas en la invitación.

j. Cuando la garantía de seriedad de los ofrecimientos no se allegue junto con la propuesta. En caso de haberse solicitado.

k. Cuando la información de carácter jurídico, técnico, financiero, de organización, de experiencia, contenida en el RUP, y que es objeto de verificación por parte de la entidad no se encuentre en firme.

l. El proponente en su propuesta debe cotizar todos y cada uno de los ítems establecidos en el cuadro de cantidades y su numeración, descripción y unidades deberá corresponder a las indicadas por la empresa, so pena de que la propuesta sea RECHAZADA.

m. Cuando el presupuesto de la propuesta presentada sea superior al presupuesto Oficial.

n. Cuando los valores unitarios de la propuesta superan el valor unitario de la invitación y/o la sumatoria de los mismos superen el valor establecido por la empresa.

o. Cuando las propuestas no alleguen los respectivos **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS** y/o **FORMULARIO 1.**

p. Cuando la Entidad identifique que la propuesta económica se presente por un valor que sea artificialmente bajo, lo cual se determinará de acuerdo con la información que tenga disponible y dependiendo de los datos que se estén analizando por parte del comité evaluador.

2.7 CAUSALES PARA DECLARATORIA DE DESIERTA

La EMPRESA podrá declarar desierto el presente proceso cuando no pueda adelantar una selección objetiva. Entre otras, serán causales para declarar desierto el proceso las siguientes:

a. Cuando ninguna de las propuestas presentadas se ajuste al presente documento.

b. Cuando no se presente propuesta alguna.

c. Cuando se descubran acuerdos o maniobras fraudulentas por parte de los proponentes durante el proceso que impidan o no garanticen la selección objetiva de la propuesta.

En cualquiera de los eventos anteriores, la decisión se notificará a todos los proponentes.

2.8 ÁMBITO, ALCANCE Y DESTINATARIOS DEL MANUAL DE CONTRATACION DE EMSERFUSA E.S.P.

El Manual de contratación de la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá EMSERFUSA E.S.P., será aplicable para todos los servidores públicos, contratistas y personas en general que intervengan, directa o indirectamente en los Procesos de Contratación y sus respectivas etapas.

3 DOCUMENTOS HABILITANTES Y EVALUACIÓN

a) CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

La carta de presentación de la propuesta se diligenciará conforme al modelo contenido en el *Anexo N° 1 "Carta de Presentación de la Propuesta"* y será firmada por el proponente. Si la propuesta es presentada por una persona jurídica, en unión temporal o consorcio deberá estar suscrita por el representante, debidamente facultado en los términos de ley.

Cuando el proponente sea una persona extranjera, la propuesta será abonada por un profesional nacional colombiano debidamente matriculado en el país conforme a las normas vigentes.

b) CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL / CÉDULA DE CIUDADANIA.

Las personas jurídicas proponentes deberán acreditar su existencia y representación legal mediante la presentación del certificado expedido por una Cámara de Comercio, el cual deberá haber sido expedido dentro de los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre de la invitación pública y en el que conste que la sociedad está registrada o tiene sucursal domiciliada en Colombia y que el término de su duración es mayor a la del contrato y un (1) año más, el objeto social debe tener relación directa con el objeto del contrato a celebrar.

Si el representante legal tiene limitaciones para comprometer o contratar a nombre de la persona jurídica, se deberá presentar copia del acta de la junta de socios o junta directiva o, en su defecto, certificado del secretario de la junta, según el caso, en el que conste que el representante legal está facultado para presentar la propuesta y celebrar el contrato en el evento de adjudicación.

Nota: La incapacidad legal del proponente para desarrollar el objeto del contrato a celebrar, o la insuficiencia en el tiempo de existencia de la de la persona jurídica dará lugar a evaluar la propuesta como NO HABILITADA jurídicamente.

Si el proponente se presenta mediante apoderado especial, este deberá anexar el poder con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario a la presentación de la oferta. Si el proponente se presenta mediante apoderado general, este deberá anexar el certificado de vigencia del poder con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario a la presentación de la oferta.

c) REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES.

El proponente deberá allegar el Registro Único de Proponentes expedido por una Cámara de Comercio, el cual debe estar vigente, actualizado y en firme. El Registro Único de Proponentes deberá contener y certificar los códigos establecidos en la invitación pública, en los términos exigidos en el componente de experiencia. La fecha de expedición del este certificado no podrá superar los treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha de presentación de ofertas.

d) GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA.

El proponente deberá constituir a su costa y presentar con su propuesta una garantía de seriedad que respalde la oferta, expedida por una entidad bancaria o compañía de seguros, legalmente establecida en Colombia. El valor de la garantía de seriedad de la propuesta no podrá ser inferior al diez (10%) del presupuesto oficial y su vigencia mínima debe ser por dos (2) meses, contados a partir de la fecha y hora fijadas para el cierre del proceso de selección.

En todo caso la cobertura de los riesgos de la seriedad de la oferta deberá amparar las obligaciones surgidas del ofrecimiento hasta la celebración y perfeccionamiento del respectivo contrato.

La garantía deberá ser otorgada a favor de la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá - EMSERFUSA ESP. En caso de que la oferta no sea aceptada, la garantía será devuelta al(los) proponente(s) no seleccionados.

En el evento que la propuesta se presente en consorcio o unión temporal, en la garantía de seriedad de la propuesta deberá estipularse que el tomador es el consorcio o la unión temporal (según sea el caso) y deberá indicar su conformación (nombre de los integrantes y porcentaje de participación).

Una vez notificado por parte de la Oficina Jurídica, dentro del término previsto, el proponente deberá acatar las instrucciones dadas por el(la) jefe de dicha dependencia. Una vez firmado el contrato, el proponente adjudicatario contará con un (1) día hábil para allegar las pólizas exigidas en el clausulado; de no cumplir con estos términos, la empresa hará efectiva la garantía de seriedad de la propuesta.

e) PROPUESTAS CONJUNTAS

Cuando la propuesta la presente un consorcio o unión temporal, cada uno de los integrantes deberá presentar, según el caso, los documentos que correspondan a su naturaleza, persona natural o jurídica.

Adicionalmente, deberá presentar el documento de constitución del consorcio o unión temporal, en el cual constará por lo menos:

a. El objeto del consorcio o unión temporal, el cual deberá ser el mismo del objeto a contratar.
b. La designación de un representante que deberá estar facultado para actuar en nombre y representación del consorcio o unión temporal; igualmente, deberá designarse un suplente que lo reemplace en los casos de ausencia temporal o definitiva.
c. En caso de unión temporal, sus integrantes deberán señalar los términos y extensión de la participación de cada uno de ellos en la propuesta y la ejecución del contrato, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo y escrito de la EMPRESA.
d. Cuando en el documento de conformación de la unión temporal no se discriminen los términos y extensión de la participación en la propuesta y en su ejecución de cada uno de sus integrantes, se entenderá que su participación es por porcentajes equivalentes. En consecuencia, en caso de sanciones, la EMPRESA las aplicará por igual a todos los integrantes.
e. La duración del consorcio o unión temporal deberá ser igual al plazo de ejecución del contrato y un (1) año más.

f) CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES CON LOS SISTEMAS GENERALES DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL Y APORTES PARAFISCALES.

De conformidad con lo establecido en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, a la fecha y junto con la presentación de la oferta, el proponente deberá acreditar, a través del Anexo No. 2 "CERTIFICADO DE PAGO APORTES SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL PARAFISCALES" suscrito por el representante legal o revisor fiscal del proponente, que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al sistema de seguridad social integral (salud, pensión, ARL), así como los propios del SENA, ICBF, y Caja de Compensación Familiar cuando corresponda (en caso de ser certificado por revisor fiscal, anexar copia de documento de identificación, copia tarjeta profesional y antecedentes expedidos por la Junta Central de Contadores.).

El proponente que resultare adjudicatario del proceso estará obligado a acreditar este requisito para cada pago derivado del contrato. Igualmente, deberá allegar el soporte de pago a seguridad social y para fiscales.

g) REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO DE LA DIAN (RUT).

El proponente deberá presentar copia de este documento con fecha de expedición no superior a treinta (30) días anteriores a la fecha de presentación de las ofertas. En el caso de los proponentes

plurales, todos los integrantes deberán cumplir con este requisito presentando copia de este documento.

h) CERTIFICADO DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA.

El proponente deberá aportar certificado expedido por la Contraloría General de la República, no mayor a treinta (30) días. Aun así, le corresponderá a la entidad comprobar la información contenida en el boletín de responsables fiscales. En el caso de los proponentes plurales, se verificarán los antecedentes de cada uno de los integrantes de la figura asociativa.

i) CERTIFICADO DE LA PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN RELACIONADO CON ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS.

El proponente deberá aportar certificado expedido por la Procuraduría General de la Nación, no mayor a treinta (30) días. Aun así, le corresponderá a la entidad comprobar los antecedentes respectivos. En el caso de los proponentes plurales, se verificarán los antecedentes de cada uno de los integrantes de la figura asociativa.

j) COPIA DEL CERTIFICADO DE ANTECEDENTES JUDICIALES Y MEDIDAS CORRECTIVAS.

El proponente deberá aportar los certificados de antecedentes judiciales y del Registro Nacional de Medidas Correctivas, expedidos por la Policía Nacional de Colombia, no mayor a treinta (30) días. Aun así, le corresponderá a la entidad comprobar los antecedentes respectivos. En el caso de los proponentes plurales, se verificarán los antecedentes de cada uno de los integrantes de la figura asociativa.

k) CONSTANCIA DE PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL (SALUD, PENSIÓN Y RIESGOS LABORALES).

En el caso de que el proponente sea una persona jurídica o, tratándose de un proponente plural (consorcio o unión temporal) conformado por integrante(s) persona(s) jurídica(s), en línea con lo dispuesto en los incisos 3 y 4 del artículo 50 de la Ley 789 de 2002:

Cuando la contratación se realice con personas jurídicas, se deberá acreditar el pago de los aportes de sus empleados, a los sistemas mencionados mediante certificación expedida por el revisor fiscal, cuando este exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o por el representante legal durante un lapso equivalente al que exija el respectivo régimen de contratación para que se hubiera constituido la sociedad, el cuál en todo caso no será inferior a los seis (6) meses anteriores a la celebración del contrato. En el evento en que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución.

Para la presentación de ofertas por parte de personas jurídicas será indispensable acreditar el requisito señalado anteriormente. El funcionario que no deje constancia de la verificación del cumplimiento de este requisito incurrirá en causal de mala conducta.

Por lo tanto, para el cumplimiento de este requisito se requerirá que aporte las constancias (planillas) de pago al sistema de seguridad social de los últimos seis (6) meses, tomando como referencia la fecha de cierre (presentación de ofertas) establecida en el cronograma del proceso.

3.1 REQUISITOS HABILITANTES

Este análisis permite identificar la oferta más favorable de conformidad con las condiciones y porcentajes establecidos en el manual de contratación.

3.1. REQUISITOS HABILITANTES	
Capacidad Jurídica:	a) Carta de presentación de la oferta (Anexo 1). b) Certificado de existencia y representación legal del contratista con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario, debidamente renovado a vigencia 2024. c) Registro Único de Proponentes o registro de inscripción como comerciante,

	según sea el caso, con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario, actualizado, renovado y en firme. d) Póliza de seriedad de la propuesta por el diez por ciento (10%) del presupuesto oficial. e) Copia legible de la cédula de ciudadanía de la persona natural o del representante legal de la persona jurídica. Si el proponente se presenta mediante apoderado especial, este deberá anexar el poder con fecha de expedición no superior a 30 días calendario a la fecha de presentación de la oferta. Si el proponente se presente mediante apoderado general, este deberá anexar el certificado de vigencia del poder con fecha de expedición no superior a 30 días calendario a la presentación de la oferta. f) Compromiso anticorrupción (Anexo 3). g) Certificado de inhabilidades e incompatibilidades (Anexo 4). h) Copia del RUT actualizado. i) Certificado vigente (no mayor a 30 días) de antecedentes fiscales, expedido por la Contraloría General de la República de la persona natural o persona jurídica y su representante legal, en la cual se establezca que el contratista no aparece en el boletín de responsables fiscales. No obstante, la entidad verificará esta información. j) Certificado vigente (no mayor a 30 días) de antecedentes disciplinarios, expedido por la Procuraduría General de la Nación de la persona natural o persona jurídica y su representante legal, donde se constate que el contratista no tiene antecedentes. No obstante, la entidad verificará esta información. k) Certificado vigente (no mayor a 30 días) de antecedentes judiciales de la persona natural o del representante legal de la persona jurídica, expedido por la Policía Nacional de Colombia. No obstante, la entidad verificará esta información. l) Certificado vigente (no mayor a 30 días) de antecedentes del Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC, expedido por la Policía Nacional de Colombia, de la persona natural o del representante legal de la persona jurídica en el que se establezca que el contratista no tiene medidas correctivas pendientes por cumplir. No obstante, la entidad verificará esta información. m) Certificado vigente (no mayor a 30 días) de antecedentes en el registro de deudores alimentarios morosos – REDAM. en el que establezca que el contratista y/o su representante legal no se encuentra en mora con obligaciones alimentarias. n) Certificado de aportes parafiscales (Anexo 2), suscrito por la persona natural, o el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según sea el caso. Lo anterior, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002. o) Constancia del pago de seguridad social (salud, pensión, y riesgos laborales). Lo anterior, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.
Financiero:	**LIQUIDEZ ≥ 2.0** En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, el índice de liquidez se calculará sumando las partidas de cada integrante ponderadas de acuerdo con su porcentaje de participación así: (AC1*%P1) + (AC2*%P2) + (AC…N*%P…N) / (PC1*%P1) + (PC2*%P2) + (PC…N*%P…N) Donde, AC1= Activo corriente integrante 1, 2 …..N %P1= Porcentaje de Participación Integrante 1, 2 ….N PC1= Pasivo corriente Integrante 1, 2 ….N **ENDEUDAMIENTO ≤ 50%** El proponente deberá acreditar un Nivel de endeudamiento, menor o igual al cincuenta (50%). En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, el Nivel de Endeudamiento se calculará sumando las partidas de cada integrante ponderadas de acuerdo con su porcentaje de participación así: (PT1*%P1) + (PT2*%P2) + (PT…N*%P…N) / (AT1*%P1) + (AT2*%P2) + (AT…N*%P…N) Donde PT1= Pasivo Total integrante 1, 2 …..N %P1= Porcentaje de Participación Integrante 1, 2 ….N AT1= Activo Total Integrante 1, 2 ….N **RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES ≥ 2.0.** En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, el indicador de Razón de Cobertura de Intereses, se calculará sumando las partidas de cada integrante

ANEXO No. 2

CERTIFICADO DE PAGO APORTES SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL PARAFISCALES.

(FECHA EN LA QUE SE PRESENTA LA PROPUESTA)

Señores: _____

El suscrito revisor fiscal (cuando este exista de acuerdo con los requerimientos de ley) o el representante legal, hace saber que la (NOMBRE COMPLETO), ha cumplido y se encuentra al día con sus obligaciones provenientes del sistema de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje.

La anterior certificación se expide para efectos de dar cumplimiento al artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

Atentamente,

_____

C.C.

ANEXO No. 3

COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN.

El suscrito _____ identificado con cédula de ciudadanía número _____ de _____ domiciliado en _____ actuando en mi propio nombre (o en representación de _____), quien en adelante se denominará el PROPONENTE, manifestó la voluntad de asumir el presente compromiso, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

Que la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá – EMSERFUSA E.S.P. adelanta un proceso de contratación que tiene por objeto:

OBJETO: SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ.

Que el PROPONENTE tiene interés en apoyar la acción del Estado colombiano y de la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá – EMSERFUSA E.S.P. en la implementación de mecanismos y normas para el fortalecimiento de la transparencia en los procesos contractuales y en la lucha contra la corrupción.

Que el PROPONENTE tiene interés en el presente proceso de contratación, y se encuentra dispuesto a suministrar la información necesaria para la transparencia del proceso y, en tal sentido, realiza las siguientes manifestaciones y compromisos.

DECLARACIONES DEL PROPONENTE:

PRIMERA: Declaro no encontrarme incurso en ninguna inhabilidad e incompatibilidad prevista en la Constitución Política ni en la ley, así como no tener sanción vigente por la trasgresión de alguna de ellas, para contratar con entidades públicas.

SEGUNDA: Declaro que toda la información que suministré durante el proceso contractual y en la ejecución del contrato si me es adjudicado, es cierta.

TERCERA: Declaro que no he ofrecido, ni ofreceré, no he dado, ni daré, directa o indirectamente, dádiva o beneficio para obtener una decisión a mi favor, ventaja impropia o para perjudicar a alguno de los proponentes.

CUARTA: Declaro que la propuesta presentada es seria y económicamente ajustada a la realidad, que asegura la posibilidad de ejecutar el objeto del presente contrato en las condiciones de calidad y oportunidad exigidas en los términos de referencia.

QUINTA: Declaro públicamente que conozco y acepto las reglas establecidas para el presente contrato, las modificaciones, adendas, así como las aclaraciones que se realizaron a los pliegos de condiciones, en condiciones de transparencia, equidad e igualdad.

COMPROMISOS:

PRIMERO: Si llegare a sobrevenir inhabilidad o incompatibilidad prevista en la Constitución o en la ley, me comprometo a manifestarla a la entidad y a ceder el contrato, previa autorización escrita de la empresa y, si ello no fuere posible, renunciaré a la ejecución del mismo.

SEGUNDO: Me comprometo a desarrollar todas mis actividades en el marco de principios éticos y a asumir con seriedad y responsabilidad todos los compromisos relacionados con el contrato.

TERCERO: Me comprometo a suministrar a la empresa cualquier información sobre actos de corrupción, soborno, subjetividad, presión o favorecimiento en el desarrollo del proceso contractual, del que tenga o llegare a tener conocimiento.

CUARTO: Me comprometo a cumplir todas las obligaciones y los términos, en general, previstos en el pliego de condiciones y en el contrato.

QUINTO: Me comprometo a desarrollar todas las actividades en el marco de principios éticos y a asumir con seriedad y responsabilidad todos los compromisos relacionados con el presente contrato.

	ponderadas de acuerdo con su porcentaje de participación así: (UP1*%P1) + (UP2*%P2) + (UP...N*%...N) / (GI1*%P1) + (GI2*%P2) + (GI...N*%...N) Donde UP1= Utilidad Operacional integrante 1, 2 .....N %P1= Porcentaje de Participación Integrante 1, 2 ....N GI1= Gastos de Intereses Integrante 1, 2 ....N
Experiencia del Proponente	Haber ejecutado en máximo dos (2) contratos, servicios de caracterización de puntos de vertimientos de aguas residuales, cuyos valores conjuntos sean iguales o superiores al 100 % del valor de presupuesto oficial del presente proceso expresado en SMLMV. Los cuales deberán estar clasificados en el RUP y deberán contar con el siguiente código: 77 | 12 | 17 | 01 Lo anterior será VERIFICADO EN EL REGISTRO UNICO DE PROPONENTES (deberá estar actualizado, vigente y en firme de acuerdo con la normatividad vigente al momento de la presentación de la oferta) El proponente deberá adicionalmente allegar certificaciones, actas de recibo y/o actas de liquidación y/o actas de corte finales y/o contratos aportados que contengan la siguiente información: Dentro de su objeto servicios de caracterización de puntos de vertimientos de aguas residuales. En el caso de que el (los) contrato(s) aportado(s) haya(n) sido ejecutado en consorcio o uniones temporales se tomara el valor del contrato en forma porcentual de acuerdo con la participación del proponente en dicho contrato.

4. CRITERIOS DE SELECCIÓN

ASPECTO ECONÓMICO (50 PUNTOS)	
DESCRIPCIÓN	**PUNTAJE**
Se aplicará el siguiente procedimiento de calificación económica únicamente a las propuestas hábiles: **50 puntos,** a la propuesta que presente el menor valor, a las demás propuestas se le asignará el valor de la siguiente forma: al segundo menor valor se le asignará 40 puntos, al tercer valor se le asignará 30 puntos, al cuarto valor se le asignará 25 punto, al quinto valor 20 puntos, y así sucesivamente se descontarán 10 puntos a las ofertas subsiguientes, al séptimo valor y siguientes no se les asignará puntaje. (Es de enunciar que la oferta de menor valor no podrá exceder el 20% del valor propuesto, con el fin de que se garantice la no eventualidad de un desequilibrio económico).	OFERTA ECONÓMICA (50 PUNTOS)
EXPERIENCIA ADICIONAL (50 PUNTOS)	
DESCRIPCIÓN	**PUNTAJE**
50 puntos, el proponente deberá acreditar 2 contratos adicionales iguales, cuyos valores conjuntos sean iguales o superiores al 100% del valor de presupuesto oficial del presente proceso expresado en SMLMV, en Caracterización de Puntos de Vertimiento de aguas residuales, los cuales serán verificados mediante el Registro Único de Proponentes: • Código RUP 77121700: Servicios Medioambientales Como a su vez actas de recibo y actas de liquidación donde se verifique el cumplimiento contractual en la toma de caracterizaciones, Informe resultados de las características dependiendo los puntos de vertimientos.	(50 PUNTOS)
TOTAL	**100 PUNTOS**

Cordial saludo,

CARLOS ALBERTO LESSER SANABRIA
Gerente
EMSERFUSA E.S.P.

GESTIÓN DOCUMENTAL
Elaboró: Ing. Diego Fernando Beltrán R. – P.U. PTAR
Proyecto: Ing. Heidy Rocío Garzón Sosa – Jefe División Alcantarillado
Revisión Técnica: Ing. Heidy Rocío Garzón Sosa – Jefe División Alcantarillado
Revisión Jurídica: Dr. Luis Miguel Cruz Nieto – Abogado Externo Oficina Jurídica.
Revisión Jurídica: Dr. Diego Felipe García Vélez – P.U. Oficina Jurídica.
Revisión Jurídica: Dr. Jorge Alexander Camargo – Jefe Oficina Jurídica.
Revisión Financiera: Dra. Daissy Ximena Quevedo Narváez – Jefe División Financiera.
Original: Oficina Asesora Jurídica

ANEXO No. 1

CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.

Fecha: _____

Señores: _____

Respetados señores:

Por medio de los documentos adjuntos, me permito presentar propuesta para participar en el presente proceso de selección cuyo objeto es: _____

En el evento de resultar aceptada mi propuesta, me comprometo a perfeccionar y legalizar el respectivo contrato dentro del día hábil siguiente a la comunicación de la misma y a ejecutar el objeto contractual de acuerdo con la invitación privada, la propuesta y el contrato.

En mi calidad de proponente declaro:

Que conozco la invitación privada, sus adendas e informaciones sobre preguntas y respuestas, así como los demás documentos relacionados con los trabajos, y acepto cumplir todos los requisitos en ellos exigidos.

De igual forma manifiesto que acepto las consecuencias que se deriven por el incumplimiento de los requisitos a que se refiere el numeral anterior.

Que acepto las cantidades establecidas por la empresa para la ejecución del contrato, entendiendo que son aproximadas y que por tanto podrán aumentar o disminuir durante el desarrollo del mismo.

Que, en caso de ser aceptada mi propuesta, me comprometo a iniciar la ejecución del contrato respectivo, cuando la empresa dé la orden de iniciación mediante la comunicación escrita que se suscriba para el efecto, y a terminarlo dentro de los plazos contractuales de acuerdo con lo establecido en los documentos de la Invitación, la propuesta y el contrato respectivamente.

Que conozco y acepto en un todo las leyes generales y especiales aplicables a esta invitación pública.

Que con la firma de la presente carta manifiesto bajo la gravedad del juramento que no me encuentro incurso en ninguna de las causales de inhabilidad, incompatibilidad y demás prohibiciones consagradas en la Ley para celebrar el contrato.

Que leí cuidadosamente la invitación pública y elaboré mi propuesta ajustada a los mismos. Por lo tanto, conocí y tuve las oportunidades establecidas para solicitar aclaraciones, formular objeciones, efectuar preguntas y obtener respuestas a mis inquietudes.

Que a la fecha he recibido los siguientes anexos o adendas a la invitación privada:

1. _____ de fecha _____
2. _____ de fecha _____
3. _____ de fecha _____

Igualmente, declaro bajo la gravedad de juramento, que toda la información aportada y contenida en (_____ folios) correspondientes a los documentos y formularios jurídicos, financiero, técnicos y económicos, es veraz y susceptible de comprobación.

RESUMEN DE LA PROPUESTA:

Nombre o razón social del proponente: _____

Cédula de ciudadanía o NIT: _____

Representante legal: _____

País de origen del proponente: _____

(En caso de presentarse la propuesta en consorcio o unión temporal se debe indicar el nombre y país de origen de cada uno de los integrantes)

VIGENCIA DE LA PROPUESTA: Para todos los efectos, se entenderá que la vigencia es igual a la de la garantía de seriedad de la propuesta.

GARANTÍA DE SERIEDAD NÚMERO: _____

BANCO O COMPAÑÍA DE SEGUROS: _____

VALOR ASEGURADO: _____

VIGENCIA: Desde (dd/mm/aaaa) Hasta (dd/mm/aaaa)

VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA: $_____

PLAZO TOTAL PARA EJECUTAR EL CONTRATO: _____

Me permito informar que las comunicaciones relativas a esta invitación privada las recibiré en la siguiente dirección:

Dirección: _____

Ciudad: _____

Teléfono(s): _____

Fax: _____

Teléfono Móvil: _____

Correo electrónico, donde acepto recibir notificaciones: _____

Atentamente,

Firma: _____

Nombre: _____

C.C.: _____

(En caso de personas naturales esta carta debe estar firmada por el proponente. En caso de personas jurídicas, consorcios o uniones temporales deberá estar firmada por el representante, debidamente facultado).

En constancia de lo anterior y como manifestación de aceptación de nuestros compromisos y declaraciones incorporadas en el presente documento, se suscribe en _____.

Atentamente,

_____

C.C.

(*) Nota: Este compromiso deberá ser presentado y firmado por el proponente con la propuesta respectiva. Si es persona jurídica, por quien conforme a la ley esté facultado; si, por otra parte, es consorcio o unión temporal, por quien haya sido designado representante en el documento de constitución; si, en cambio, es persona natural, por ella misma; y finalmente, si actúa en calidad de apoderado, debe estar debidamente facultado por quien tenga la legitimación para hacerlo.

ANEXO No. 4

DECLARACIÓN JURAMENTADA SOBRE INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES.

Fusagasugá, (fecha)

Señores:

_____

Fusagasugá, Cundinamarca.

Asunto: Declaración juramentada
Invitación Privada No. _____.

Yo, (nombre del proponente o razón social), identificado como aparece al pie de mi firma, declaro bajo la gravedad de juramento, no encontrarme incurso en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad legal o constitucional para suscribir contratos con la **EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ – EMSERFUSA E.S.P.**

Cordialmente,

(Nombre o razón social)
(Firma del proponente o representante legal)
(CC o NIT)

FORMULARIO No. 1

LISTA DE ÍTEMS VALORES UNITARIOS Y PROPUESTA TÉCNICA.

INVITACIÓN PRIVADA No. _____ "SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ.".

PROPONENTE: _____
FECHA: _____

PRESUPUESTO PARA:

CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS CON ALÍCUOTAS DE 1 HORA (PSMV- DECRETO 0631 DE 2015 CARGA MENOR O IGUAL A 625 Kg/día DBO5 CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS).

CONSECUTIVO	PARÁMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	pH	49	Unidades de pH		
2	DQO, Demanda Química de Oxígeno	49	mg/L O2		
3	DBO5, Demanda Bioquímica de Oxígeno	49	mg/lLO2		
4	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	49	mg/L		
5	Sólidos Sedimentables (SSED)	49	mL/L		
6	Grasas y Aceites	49	mg/L		
7	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	49	mg/L		
8	Hidrocarburos Totales (HTP)	49	mg/L		
9	Ortofosfatos (P-PO43-)	49	mg/L		
10	Fósforo Total (P)	49	mg/L		
11	Nitratos (N-NO3-)	49	mg/L		
12	Nitritos (N-NO2-)	49	mg/L		
13	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	49	mg/L		
14	Nitrógeno Total (N)	49	mg/L		
15	Caudal	49	L/s		
16	Toma de Muestra compuesta 8 horas con alícuotas cada hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	49	N.A.		
				SUBTOTAL	
				IVA 19%	
				TOTAL	

2. CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS CON ALÍCUOTAS DE 1 HORA (PSMV-DECRETO 0631 DE 2015 CARGA MAYOR A 625 Kg/día DBO5 Y MENOR O IGUAL A 3.000 Kg/día DBO5 CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS).

CONSECUTIVO	PARÁMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	pH	6	Unidades de pH		
2	DQO, Demanda Química de Oxígeno	6	mg/L O2		

3	DBO5, Demanda Bioquímica de Oxígeno	6	mg/lLO2		
4	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	6	mg/L		
5	Sólidos Sedimentables (SSED)	6	mL/L		
6	Grasas y Aceites	6	mg/L		
7	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	6	mg/L		
8	Hidrocarburos Totales (HTP)	6	mg/L		
9	Ortofosfatos (P-PO43-)	6	mg/L		
10	Fósforo Total (P)	6	mg/L		
11	Nitratos (N-NO3-)	6	mg/L		
12	Nitritos (N-NO2-)	6	mg/L		
13	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	6	mg/L		
14	Nitrógeno Total (N)	6	mg/L		
15	Cianuro Total (CN-)	6	mg/L		
16	Cloruros (Cl-)	6	mg/L		
17	Sulfatos (SO42-)	6	mg/L		
18	Sulfuros (S2-)	6	mg/L		
19	Aluminio (Al)	6	mg/L		
20	Cadmio (Cd)	6	mg/L		
21	Cinc (Zn)	6	mg/L		
22	Cobre (Cu)	6	mg/L		
23	Cromo (Cr)	6	mg/L		
24	Hierro (Fe)	6	mg/L		
25	Mercurio (Hg)	6	mg/L		
26	Níquel (Ni)	6	mg/L		
27	Plomo (Pb)	6	mg/L		
28	Acidez Total	6	mg/L CaCO3		
29	Alcalinidad Total	6	mg/L CaCO3		
30	Dureza Cálcica	6	mg/L CaCO3		
31	Dureza Total	6	mg/L CaCO3		
32	Color Real a Tres Longitudes de Onda (436 nm, 525 nm, 620 nm)	6	m-1		
33	Caudal	6	L/s		
34	Toma de Muestra compuesta 8 horas con alícuotas cada hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	6	N.A.		
				SUBTOTAL	
				IVA 19%	
				TOTAL	

3. CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS CON ALÍCUOTAS DE 1 HORA (PSMV-DECRETO 0631 DE 2015 CARGA MAYOR A 3.000 Kg/día DBO5 CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS).

CONSECUTIVO	PARÁMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	pH	2	Unidades de pH		

2	DQO, Demanda Química de Oxígeno	2	mg/L O2		
3	DBO5, Demanda Bioquímica de Oxígeno	2	mg/lLO2		
4	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	2	mg/L		
5	Sólidos Sedimentables (SSED)	2	mL/L		
6	Grasas y Aceites	2	mg/L		
7	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2	mg/L		
8	Fenoles Totales	2	mg/L		
9	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	2	mg/L		
10	Hidrocarburos Totales (HTP)	2	mg/L		
11	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	2	mg/L		
12	BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	2	mg/L		
13	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	2	mg/L		
14	Ortofosfatos (P-PO43-)	2	mg/L		
15	Fósforo Total (P)	2	mg/L		
16	Nitratos (N-NO3-)	2	mg/L		
17	Nitritos (N-NO2-)	2	mg/L		
18	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	2	mg/L		
19	Nitrógeno Total (N)	2	mg/L		
20	Cianuro Total (CN-)	2	mg/L		
21	Cloruros (Cl-)	2	mg/L		
22	Sulfatos (SO42-)	2	mg/L		
23	Sulfuros (S2-)	2	mg/L		
24	Aluminio (Al)	2	mg/L		
25	Cadmio (Cd)	2	mg/L		
26	Cinc (Zn)	2	mg/L		
27	Cobre (Cu)	2	mg/L		
28	Cromo (Cr)	2	mg/L		
29	Hierro (Fe)	2	mg/L		
30	Mercurio (Hg)	2	mg/L		
31	Níquel (Ni)	2	mg/L		
32	Plata (Ag)	2	mg/L		
33	Plomo (Pb)	2	mg/L		
34	Acidez Total	2	mg/L CaCO3		
35	Alcalinidad Total	2	mg/L CaCO3		
36	Dureza Cálcica	2	mg/L CaCO3		
37	Dureza Total	2	mg/L CaCO3		
38	Color Real a Tres Longitudes de Onda (436 nm, 525 nm, 620 nm)	2	m-1		
39	Caudal	2	L/s		
40	Toma de Muestra compuesta 8 horas con alícuotas cada hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	2	N.A.		

SUBTOTAL	
IVA 19%	
TOTAL	

4. CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 12 HORAS CON ALÍCUOTA CADA MEDIA HORA (RESOLUCIÓN DJUR No. 50207100868 de 2020 ART. 4 LIT2.1 OBLIGACIÓN DEL PERMISO DE VERTIMIENTOS PTAR RESGUARDO- ENTRADA Y SALIDA).

CONSECUTIVO	PARAMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Caudal	2	L/s		
2	Temperatura	2	°C		
3	pH	2	Unidades de pH		
4	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	2	mL/L O2		
5	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	mg/L O2		
6	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	2	mg/L		
7	Sólidos Sedimentables (SSED)	2	mg/L		
8	Grasas y Aceites	2	mg/L		
9	Compuestos Semivolátiles Fenolíticos	2	mg/L		
10	Fenoles Totales	2	mg/L		
11	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	2	mg/L		
12	Hidrocarburos Totales (HTP)	2	mg/L		
13	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	2	mg/L		
14	Compuestos Orgánicos Volátiles BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	2	mg/L		
15	Compuestos Orgánicos Halogenados (AOX)	2	mg/L		
16	Ortofosfatos (P-PO43-)	2	mg/L		
17	Fósforo Total (P)	2	mg/L		
18	Nitratos (N-NO3-)	2	mg/L		
19	Nitritos (N-NO2-)	2	mg/L		
20	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	2	mg/L		
21	Nitrógeno Total (N)	2	mg/L		
22	Cianuro Total (CN-)	2	mg/L		
23	Cloruros (Cl-)	2	mg/L		
24	Sulfatos (SO42-)	2	mg/L		
25	Sulfuros (S2-)	2	mg/L		
26	Aluminio (Al)	2	mg/L		
27	Cadmio (Cd)	2	mg/L		
28	Cinc (Zn)	2	mg/L		
29	Cobre (Cu)	2	mg/L		
30	Cromo (Cr)	2	mg/L		
31	Hierro (Fe)	2	mg/L		
32	Mercurio (Hg)	2	mg/L		
33	Níquel (Ni)	2	mg/L		
34	Plata (Ag)	2	mg/L		
35	Plomo (Pb)	2	mg/L		
36	Acidez Total	2	mg/L		
37	Alcalinidad Total	2	mg/L CaCO3		
38	Dureza Cálcica	2	mg/L CaCO3		
39	Dureza Total	2	mg/L CaCO3		

40	Color Real a Tres Longitudes de Onda (436 nm, 525 nm, 620 nm)	2	m-1		
41	Coliformes Termotolerantes (Fecales)	2	NMP/100 mL		
42	Coliformes Totales	2	NMP/100 mL		
43	Toma de Muestra compuesta 12 horas con alícuotas cada 0,5 hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	2	N.A.		
				SUBTOTAL	
				IVA 19%	
				TOTAL	

5. CARACTERIZACIÓN DE BIOSÓLIDOS A PARTIR DE POR LO MENOS SIETE (7) MUESTRAS (ARTÍCULO 13 – DECRETO 1287 DE 2014)

ID	PARÁMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Arsénico (As)	7	mg/Kg de biosólido		
2	Cadmio (Cd)	7	mg/Kg de biosólido		
3	Cobre (Cu)	7	mg/Kg de biosólido		
4	Cromo (Cr)	7	mg/Kg de biosólido		
5	Mercurio (Hg)	7	mg/Kg de biosólido		
6	Molibdeno (Mb)	7	mg/Kg de biosólido		
7	Níquel (Ni)	7	mg/Kg de biosólido		
8	Plomo (Pb)	7	mg/Kg de biosólido		
9	Selenio (Se)	7	mg/Kg de biosólido		
10	Zinc (ZN)	7	mg/Kg de biosólido		
11	Coliformes Totales	7	Unidades Formadoras de Colonias - UFC/g de biosólido (base seca)		
12	Huevos de Helmintos Viables	7	Huevos de Helmintos viables/4 g de biosólido (base seca)		
13	Salmonella sp.	7	Unidades Formadoras de Colonias - UFC/en 25 g de biosólido (base seca)		
14	Virus Entéricos	7	Unidades Formadoras de Placas - UFP		
15	Toma de siete (7) muestras puntuales tomadas en cada lote de producción.		N.A.		
				SUBTOTAL	
				IVA 19%	
				TOTAL	

El presupuesto oficial estimado para la contratación será de **CIENTO SESENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS NUEVE MIL VEINTISIETE PESOS M/CTE ($ 168.809.027,00)**, valor que incluye IVA y demás impuestos de Ley, el cual está respaldado por el Certificado de Disponibilidad Presupuestal que se adjunta al presente estudio, expedido por la División Financiera de la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá – EMSERFUSA E.S.P.

NOMBRE DE LA FIRMA:

_____

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL:

_____

NIT o C.C. _____

Fusagasugá, 26 de noviembre de 2024.

Señores
SOLAMCOL S.A.S.
NIT: 901166820-4
AUT Medellín Km 3 Ter Terrestre de carga de Bogotá BG 49 MD 7 ET 2
Tel: 3102770379 – 6016964299
Correo: facturación.solamcol@gmail.com
Cota – Cundinamarca

emserfusa E.S.P.
VU CORRESPONDENCIA
26 NOV 2024
HORA: 04:00 pm
RADICADO No. 5611
FIRMA:

ASUNTO: INVITACIÓN A OFERTAR BIENES Y/O SERVICIOS

Respetado (s) Señor (es):

La **EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ "EMSERFUSA E.S.P."**, es una Empresa Industrial y Comercial del Estado, del orden Municipal, con personería, autonomía administrativa, capital independiente y tutela administrativa, vigilada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, cuya finalidad es garantizar a la comunidad en general la prestación eficiente y oportuna de los servicios públicos domiciliarios a su cargo en forma regular, continua e ininterrumpida y permanente, guiada por los principios de economía, eficiencia, efectividad, con plena cobertura y calidad, logrando la excelencia de la gestión empresarial, buscando el desarrollo de su objeto social siempre dentro del marco de la Constitución y la Ley.

Conforme a lo anterior y en atención a los objetivos propuestos por la actual administración de la entidad, se hace necesario la contratación para la Prestación de Servicios el cual tiene como objeto SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ, a partir de la siguiente justificación:

Los vertimientos de aguas residuales a los cuerpos de agua constituyen unas de las principales fuentes de contaminación hídrica en ecosistemas acuáticos y terrestres. En muchos casos, estos vertimientos pueden contener contaminantes peligrosos como metales pesados, nutrientes en exceso, compuestos tóxicos y materia orgánica, los cuales comprometen la calidad del agua y la biodiversidad. Para mitigar los impactos negativos de estos vertimientos, las autoridades ambientales exigen la implementación de un Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV), que incluye la caracterización exhaustiva de los puntos de vertimiento, así como de las aguas tratadas y los residuos sólidos derivados de los procesos de tratamiento de estas aguas, como son los biosólidos.

Ahora bien, la falta de una caracterización adecuada en puntos de vertimiento y en los procesos de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) puede resultar en un incumplimiento de los límites de los parámetros de vertimiento establecidos tanto en el PSMV como en el permiso de vertimientos aprobado para las PTAR, respectivamente, lo que no solo genera riesgos ambientales y de salud pública, sino también sanciones legales y económicas para los operadores de la redes de alcantarillado y de las plantas. En este sentido, es esencial que los vertimientos y residuos sean evaluados con rigor y precisión para garantizar el cumplimiento normativo y la sostenibilidad ambiental.

La Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá - EMSERFUSA E.S.P., cuenta con un Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos desde el 2010, a través de la Resolución 2491 del 04 de agosto de ese mismo año, en el cual se establecen los puntos de vertimiento existentes desde dicha época. Actualmente, a partir de la actualización y modificación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos contemplada en la Resolución DJUR No. 50227001850 del 30 de noviembre de 2022, se identifican un total de 64 puntos de vertimiento activos dentro del área de prestación de servicios, los cuales son:

Tabla 1. Descripción de PV activos en el Municipio según PSMV

Puntos vertimientos año 2024					
Consecutivo	ID vertimiento	Coordenadas Origen Magna		Fuente receptora	Observación
		Este	Norte		
1	QSAN-01	964478,96	970999,99	Q.Sabaneta	Casco Urbano
2	QSAB-01	968227,50	971565,17	Q.Sabaneta	Casco Urbano
3	QSAB-02	968230,60	971572,94	Q.Sabaneta	Casco Urbano
4	QSAB-03	967923,17	971800,43	Q.Sabaneta	Casco Urbano
5	QSAB-04	967766,04	972049,95	Q.Sabaneta	Casco Urbano
6	QSAB-05	967755,91	972076,19	Q.Sabaneta	Casco Urbano
7	QSAB-06	966889,96	973174,61	Q.Sabaneta	Casco Urbano
8	QSAB-07	968191,59	971625,94	Q.Sabaneta	Casco Urbano
9	QSAB-08	967238,78	972418,16	Q.Sabaneta	Casco Urbano
10	QSAB-09	967275,66	972401,98	Q.Sabaneta	Casco Urbano
11	QSAB-10	967302,64	972371,56	Q.Sabaneta	Casco Urbano
12	QSAB-11	967923,24	971792,49	Q.Sabaneta	Casco Urbano
13	QSAB-12	968034,44	971675,18	Q.Sabaneta	Casco Urbano
14	QSAB-13	968217,36	971600,16	Q.Sabaneta	Casco Urbano
15	QSAB-14	966237,59	973888,40	Q.Sabaneta	Zona Rural, eliminado con la PTAR Resguardo
16	QSAB-15	967230,98	972505,86	Q.Sabaneta	Casco Urbano
17	QSAB-16	967911,83	971758,16	Q.Sabaneta	Casco Urbano
18	QPEK-01	969486,21	971763,06	Q. Pekín	Casco Urbano
19	QMAN-01	968040,44	970128,73	Q. Manila	Casco Urbano
20	QMAN-02	967283,87	970535,87	Q. Manila	Casco Urbano
21	QMAN-03	967431,33	970466,23	Q. Manila	Casco Urbano
22	QMAN-04	967431,13	970468,22	Q. Manila	Casco Urbano
23	QMAN-05	966606,61	970661,32	Q. Manila	Casco Urbano
24	PTAP-01	967088,81	970183,86	Q. Manila	Casco Urbano
25	QLIM-01	964881,27	971216,83	Q. Los Limones	Casco Urbano
26	QLIM-02	964724,93	971364,99	Q. Los Limones	Casco Urbano
27	QCUR-01	967906,79	972203,18	Q.Los Curos	Casco Urbano
28	QCUR-02	967924,52	972140,53	Q.Los Curos	Casco Urbano
29	QAMA-01	968411,75	969722,58	Q.Mosqueral	Casco Urbano
30	QPAR-01	968531,22	971696,33	Q.La Parroquia	Casco Urbano
31	QPAR-02	968370,86	971569,18	Q.La Parroquia	Casco Urbano
32	QPAR-03	968643,35	971744,09	Q.La Parroquia	Casco Urbano
33	QPAR-04	968705,88	971795,75	Q.La Parroquia	Casco Urbano
34	QPAR-05	968496,78	971663,01	Q.La Parroquia	Casco Urbano
35	QLAG-01	962330,78	970173,14	Q.La Lagañosa	Casco Urbano
36	QLAG-02	962842,59	970243,46	Q.La Lagañosa	Casco Urbano
37	QINM-01	967368,00	973153,00	Q.Innominada	Casco Urbano
38	QINM-02	967402,80	973169,51	Q.Innominada	Casco Urbano

Consecutivo	ID vertimiento	Este	Norte	Fuente receptora	Observación
39	QINM-03	967444,00	973177,00	Q.Innominada	Casco Urbano
40	QCOM-01	967369,52	971552,12	Q.La compañía	Casco Urbano
41	QCHA-01	968570,18	973232,39	Q.La Chacha	Casco Urbano
42	QCHA-02	968244,99	973430,72	Q.La Chacha	Casco Urbano
43	QGUA-01	967905,33	972922,66	Q.El Guadal	Casco Urbano
44	QARR-01	968348,06	971373,98	Q.El Arrastradero	Casco Urbano
45	QARR-02	968344,46	971370,64	Q.El Arrastradero	Casco Urbano
46	QARR-03	968453,88	971265,90	Q.El Arrastradero	Casco Urbano
47	QDOL-01	964952,23	970372,79	Q.Dolores	Casco Urbano
48	QDOL-02	963595,94	970495,44	Q.Dolores	Casco Urbano
49	QDOL-03	963662,05	970500,93	Q.Dolores	Casco Urbano
50	QDOL-04	963924,38	970454,29	Q.Dolores	Casco Urbano
51	QCOB-01	968373,07	971562,41	Q.Coburgo	Casco Urbano
52	QCOB-02	968478,00	971574,83	Q.Coburgo	Casco Urbano
53	QBAL-01	967438,75	970990,64	Q.Balmoral	Casco Urbano
54	QBAL-02	966832,81	971428,33	Q.Balmoral	Casco Urbano
55	QBAL-03	966210,52	972011,29	Q.Balmoral	Casco Urbano
56	VCH-01-Condominio Montebello II	958217	966138	Q.Guarumo	Chinauta-Agua residual domestica proveniente de condominio
57	VCH-02	954492	964382	Q.Seca	Chinauta-Agua residual domestica proveniente de condominio
58	VCH-03	954409	964429	Q.Seca	Chinauta
59	VCH-04Barrio Villa Nelly	958236	966600	Q.Seca	Chinauta
60	VCH-05Codema	951280,00	963698,00	Chorro de Yomba	Este vertimiento cuenta con permiso de vertimiento bajo expediente 60216, se ubica como vertimiento dadas las condiciones del perímetro sanitario establecido a futuro por EMSERFUSA para prestar el servicio y que será objeto de eliminación con la construcción del alcantarillado.
61	VCH-06-Serena	951770	963782	Chorro de Yomba	Este vertimiento cuenta con permiso de vertimiento bajo expediente 50418, se ubica como vertimiento dadas las condiciones del perímetro sanitario establecido a futuro por EMSERFUSA para prestar el servicio y que será objeto de eliminación con la construcción del alcantarillado.
62	VCH-07-Charrascal	953661	964428	Q.Seca	Este vertimiento cuenta con permiso de vertimiento bajo expediente 45621, se ubica como vertimiento dadas las condiciones del perímetro sanitario establecido a futuro por EMSERFUSA para prestar el servicio y que será objeto de eliminación con la construcción del alcantarillado.

Consecutivo	ID vertimiento	Este	Norte	Fuente receptora	Observación
63	VCH-08 Hotel Chinuta Real	956880	966215	Drenaje sin nombre	Este vertimiento cuenta con permiso de vertimiento bajo expediente 62008, se ubica como vertimiento dadas las condiciones del perímetro sanitario establecido a futuro por EMSERFUSA para prestar el servicio y que será objeto de eliminación con la construcción del alcantarillado.
64	VCH-09 Condominio Mentebal	960366	966979	Rio. Cuja	Este vertimiento cuenta con permiso de vertimiento bajo expediente 52627, se ubica como vertimiento dadas las condiciones del perímetro sanitario establecido a futuro por EMSERFUSA para prestar el servicio y que será objeto de eliminación con la construcción del alcantarillado.
65	VCH-10-Mirador del Silencio	959841	966522	Rio. Cuja	Este vertimiento cuenta con permiso de vertimiento bajo expediente 72315, se ubica como vertimiento dadas las condiciones del perímetro sanitario establecido a futuro por EMSERFUSA para prestar el servicio y que será objeto de eliminación con la construcción del alcantarillado.

A partir de lo anterior, la caracterización de estos puntos de vertimiento, las aguas de entrada y salida de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Resguardo y los biosólidos generados en ella, es fundamental por diversas razones.
En primer lugar, las normativas ambientales establecidas por la Ley 9 de 1979, el Decreto 3930 de 2010, el Decreto 1287 de 2014 la Resolución 0631 de 2015 y la Resolución DJUR No. 50207100868 del 19 de junio de 2020, establecen límites específicos de calidad para las aguas residuales y los productos asociados a las mismas. De no cumplir con estos parámetros, se pueden generar sanciones legales y económicas significativas que pueden afectar a la Empresa.

En segundo lugar, los cuerpos de agua receptores de vertimientos domésticos, industriales y comerciales se encuentran en riesgo de contaminación por sustancias tóxicas, alteración de la biodiversidad y eutrofización; lo que a su vez desencadena un deterioro en la calidad de estos cuerpos y una limitación en su uso. La caracterización adecuada permite controlar la calidad del agua y mitigar estos impactos.

Además, los biosólidos generados en la PTAR Resguardo son un subproducto valioso si se manejan adecuadamente, pudiendo ser reutilizados en aplicaciones agrícolas o de restauración de suelos. Sin embargo, para su disposición o reutilización, es necesario caracterizarlos conforme a estándares específicos para garantizar que no contengan elementos peligrosos que afecten el medio ambiente o la salud humana.

Finalmente, en cuanto a la operación de la PTAR Resguardo, una caracterización adecuada de las aguas de entrada y salida permite a los operadores de la Planta ajustar y optimizar los procesos de tratamiento, mejorando su eficiencia y reduciendo costos operativos. Por ende, esto es crucial para asegurar que la Planta opere dentro de los parámetros exigidos.

Por lo anteriormente mencionado y para abordar esta problemática, se propone la realización de un contrato que incluya la realización de muestreos que permitan la caracterización precisa de los siguientes aspectos:

- Puntos de vertimiento: La caracterización de los puntos de vertimiento de aguas residuales contemplados en el PSMV es esencial para asegurar que los efluentes cumplan con los parámetros exigidos en términos de calidad física, química y microbiológica.
- Aguas de entrada y salida en la PTAR: La evaluación de la calidad del agua antes y después del proceso de tratamiento permitirá verificar la eficiencia de la planta y detectar cualquier desviación en los parámetros de diseño o normativos. Esta información es crucial

para garantizar que las descargas finales al ambiente cumplan con las normas establecidas por las autoridades ambientales.

- Biosólidos generados: Es necesario caracterizar los biosólidos en términos de su contenido de nutrientes, metales pesados y posibles contaminantes para determinar si son aptos para la disposición final en rellenos sanitarios, o si pueden ser reutilizados de manera segura en procesos de recuperación de suelos o como enmiendas agrícolas.

Este contrato garantizará que todas las etapas de caracterización se realicen de acuerdo con los métodos estandarizados y aprobados por las normativas ambientales vigentes, empleando laboratorios acreditados y personal calificado. La información obtenida a partir de estos estudios permitirá garantizar la entrega de reportes y el cumplimiento a los parámetros máximos establecidos en cada una de las normativas que abordan los tres frentes mencionados anteriormente.

Por todas las razones plasmadas anteriormente es necesario contratar "SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ".

En relación con lo anterior, se le invita a presentar oferta para desarrollar el objeto descrito, para lo cual se deben cumplir los requisitos establecidos y atender las condiciones que se presentan a continuación:

1. CONDICIONES DEL CONTRATO

1.1 OBJETO: SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ.

1.2 VALOR: El presupuesto oficial estimado para la contratación será de **CIENTO SESENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS NUEVE MIL VEINTISIETE PESOS M/CTE ($ 168.809.027,00**), valor que incluye IVA y demás impuestos de Ley, el cual está respaldado por el Certificado de Disponibilidad Presupuestal que se adjunta al presente estudio, expedido por la División Financiera de la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá – EMSERFUSA E.S.P.

1.3 FORMA DE PAGO

El valor del contrato será cancelado al contratista de la siguiente manera: Un pago total a la entrega a satisfacción del bien, producto o servicio, en 100% recibo de satisfacción por parte del supervisor y estén legalizados los cobros mediante factura y demás requerimientos de la parte contractual, previo recibido a satisfacción y perfeccionada acta de liquidación del supervisor del contrato, la presentación de los documentos idóneos que acrediten el cumplimiento del pago a los sistemas de seguridad social en salud y pensión y de los demás documentos correspondientes.

La Empresa, efectuará las deducciones a que haya lugar sobre el pago de conformidad con lo dispuesto en la legislación vigente sobre la materia. El contratista asumirá todos los impuestos, tasas y similares que se deriven de la ejecución del contrato, de conformidad con la Ley Colombiana.

1.4 PLAZO DEL CONTRATO:

El plazo de ejecución del contrato será de un (1) mes, término contado a partir de la suscripción del acta de inicio entre el contratista y el supervisor, o hasta el 31 de diciembre de 2024, lo que ocurra primero. El contrato se entiende perfeccionado con la firma de las partes. Para su ejecución se requerirá de la aprobación de las garantías si a ello hubiere lugar y la expedición del registro presupuestal.

La vigencia del contrato será igual al término de ejecución y cuatro (4) meses más, los cuales se destinarán a la aplicación de sanciones al contratista y/o a la liquidación del contrato.

1.5 GARANTÍAS

El contratista se obliga a constituir en favor de la Empresa una garantía única la cual deberá amparar los siguientes riesgos:

RIESGO	CUANTÍA	VIGENCIA
Cumplimiento del contrato.	10% del Valor del contrato	Igual al plazo de vigencia del contrato y cuatro (4) meses más
Calidad del servicio	10% del Valor del contrato	Igual al plazo de vigencia del contrato y un (1) año más
Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	5% del Valor del contrato	Igual al plazo de vigencia del contrato y tres (3) años más

En caso de que haya necesidad de adicionar, prorrogar, modificar o suspender la ejecución del contrato resultante, el contratista se obliga a modificar la garantía única de acuerdo con las normas legales vigentes.
El contratista deberá mantener vigente la garantía única y serán de su cargo el pago de todas las primas y demás erogaciones de su constitución. LA EMPRESA podrá solicitar a la aseguradora la prórroga o modificación de las pólizas a cargo del contratista, cuando éste se negare a hacerlo, valor que se descontará de las sumas a él adeudadas.

1.6. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

1. Realizar un recorrido en el cual se identifiquen todos los puntos de monitoreo y métodos de aforo de agua residual dependiendo de las estructuras hidráulicas presentes.
2. Realizar el monitoreo de acuerdo con la normatividad vigente y requerimientos técnicos establecidos por el IDEAM y la CAR, para presentar las declaraciones de vertimientos y de parámetros de la PTAR Resguardo mediante una caracterización representativa, cumpliendo así con los estándares técnicos establecidos por las autoridades ambientales.
3. Realizar la toma de registro fotográfico, georreferenciación, condiciones básicas del punto de muestreo y demás mediciones en el sitio durante el desarrollo de los monitoreos.
4. Entregar las muestras a un laboratorio acreditado bajo la Norma ISO/IEC 17025:2005 para realizar los respectivos análisis cumpliendo con las condiciones y protocolos de preservación, conservación y transporte de cada muestra a analizar.
5. Acatar los procedimientos impuestos por la Empresa, para llevar un control en la ejecución de las actividades contratadas.
6. Los resultados de laboratorio deberán ser entregados a la empresa como fecha máxima quince (15) días hábiles después de tomada la muestra.
7. Entregar un informe por cada componente a caracterizar (Vertimientos, Aguas de entrada y salida de la PTAR y biosólidos) para la entrega de los resultados, el cual debe contener: Introducción, objetivo, alcance, descripción del aseguramiento de la calidad del servicio de monitoreo y análisis de laboratorio, procedimiento del monitoreo que incluya ubicación del punto de monitoreo, identificación de riesgos por punto de monitoreo, reconocimiento del entorno, aforo para la determinación del caudal, realización del muestreo, medición de parámetros In Situ, almacenamiento de muestras, alistamiento de muestras para el análisis y transporte y custodia de muestras, equipos y residuos hasta el laboratorio, metodología del monitoreo, planeación y ejecución del monitoreo, ficha técnica de identificación del vertimiento y reporte de resultados.
8. Incluir, anexo al informe de caracterización, certificados de calibración de equipos, formatos de campo, registro fotográfico y resultados de laboratorio.
9. El contratista asumirá los costos de transporte, combustible y operacionales de acuerdo con la jornada impartida por la Empresa de servicios.
10. Mantener actualizado la plataforma SECOP II con los documentos correspondientes para los pagos.
11. Las demás que sean necesarias para el debido cumplimiento del objeto contractual.

1.7 OBLIGACIONES GENERALES:

a) Cumplir la Constitución Política y las Leyes de la República.
b) Prestar los servicios objeto del presente contrato en las condiciones establecidas en los Concepto técnico y la propuesta presentada.
c) Rendir y elaborar informes, conceptos, estudios y demás trabajos que se soliciten en el desarrollo del contrato.
d) Cumplir con las metas del Contrato.
e) Programar las actividades que deba desarrollar para el cumplimiento del objeto contratado.
f) Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato se le imparta por parte del supervisor del contrato.

g) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales evitando dilaciones y en trabamientos.
h) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de hacer u omitir algún hecho.
i) Mantener la reserva sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del contrato.
j) Mantener vigentes todas las garantías que amparan el contrato en los términos del mismo, si a ello hubiere lugar.
k) Diligenciar el formato único de hoja de vida que tratan las leyes 190 de 1995 y 443 de 1998 y las resoluciones 580 de 1999 y 535 del 2003 del departamento administrativo de la función pública, cuando haya lugar.
l) Responder por sus actuaciones y omisiones derivadas de la celebración del presente contrato y de la ejecución de este.
m) Estar afiliado en los sistemas de pensión, salud y riesgos profesionales, si a ello hubiera lugar, tener afiliado al personal a cargo al Sistema General de Seguridad Social.
n) Mantener actualizado su domicilio durante toda la vigencia del contrato y cuatro meses más y presentarse en la Empresa en el momento en que sea requerido.
o) Guardar la reserva, confidencialidad y secreto profesional sobre los asuntos sometidos a su conocimiento con ocasión de la actividad contractual.
p) El contratista debe estar registrado en la plataforma transaccional de sistema electrónico de contratación pública: SECOP II https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii y SIGEP II (cuando se aplique).

1.8 OBLIGACIONES DE LA EMPRESA

1. Tramitar las apropiaciones presupuestales que requiera para solventar las obligaciones que hayan surgido como consecuencia de la suscripción del presente contrato.
2. Cancelar al **CONTRATISTA** el valor del contrato, en la forma y plazos estipulados.
3. Ejercer la vigilancia administrativa, técnica y financiera del contrato a través de la supervisión.
4. Verificar la afiliación, pago oportuno y completo de los aportes a los sistemas de seguridad social integral en salud y pensión.
5. Formular sugerencias por escrito sobre observaciones que estime convenientes en el desarrollo del contrato, siempre enmarcadas dentro del término de este.
6. Las demás inherentes a la naturaleza del contrato.

1.9 ACTIVIDADES O CONDICIONES TÉCNICAS. (Propuesta Técnica):

Caracterización de cincuenta y siete (57) puntos de vertimiento (muestras compuestas por punto), el agua de entrada y salida de la PTAR Resguardo y el biosólido generado en el tratamiento secundario de la PTAR para reporte de características fisicoquímicas y parámetros de evaluación:

1. CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS CON ALÍCUOTAS DE 1 HORA (PSMV-DECRETO 0631 DE 2015 CARGA MENOR O IGUAL A 625 Kg/día DBO5 CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS).

CONSECUTIVO	PARÁMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	pH	49	Unidades de pH	$ 1.611,33	$ 78.955,33
2	DQO, Demanda Química de Oxígeno	49	mg/L O2	$ 46.606,61	$ 2.283.723,73
3	DBO5, Demanda Bioquímica de Oxígeno	49	mg/lLO2	$ 46.606,61	$ 2.283.723,73
4	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	49	mg/L	$ 17.403,36	$ 852.764,64
5	Sólidos Sedimentables (SSED)	49	mL/L	$ 3.770,00	$ 184.730,00
6	Grasas y Aceites	49	mg/L	$ 51.370,36	$ 2.517.147,64
7	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	49	mg/L	$ 74.186,67	$ 3.635.146,67
8	Hidrocarburos Totales (HTP)	49	mg/L	$ 67.252,60	$ 3.295.377,40
9	Ortofosfatos (P-PO43-)	49	mg/L	$ 30.283,36	$ 1.483.884,64

10	Fósforo Total (P)	49	mg/L	$ 28.317,46	$ 1.387.555,54
11	Nitratos (N-NO3-)	49	mg/L	$ 17.253,36	$ 845.414,64
12	Nitritos (N-NO2-)	49	mg/L	$ 15.952,26	$ 781.660,74
13	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	49	mg/L	$ 40.609,27	$ 1.989.854,39
14	Nitrógeno Total (N)	49	mg/L	$ 38.257,79	$ 1.874.631,55
15	Caudal	49	L/s	$ 3.376,67	$ 165.456,67
16	Toma de Muestra compuesta 8 horas con alícuotas cada hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	49	N.A.	$ 1.358.281,33	$ 66.555.785,33
				SUBTOTAL	$ 90.215.812,63
				IVA 19%	$ 17.141.004,40
				TOTAL	$ 107.356.817,03

2. CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS CON ALÍCUOTAS DE 1 HORA (PSMV-DECRETO 0631 DE 2015 CARGA MAYOR A 625 Kg/día DBO5 Y MENOR O IGUAL A 3.000 Kg/día DBO5 CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS).

CONSECUTIVO	PARÁMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	pH	6	Unidades de pH	$ 1.611,33	$ 9.668,00
2	DQO, Demanda Química de Oxígeno	6	mg/L O2	$ 46.606,61	$ 279.639,64
3	DBO5, Demanda Bioquímica de Oxígeno	6	mg/lLO2	$ 46.606,61	$ 279.639,64
4	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	6	mg/L	$ 17.403,36	$ 104.420,16
5	Sólidos Sedimentables (SSED)	6	mL/L	$ 3.390,00	$ 20.340,00
6	Grasas y Aceites	6	mg/L	$ 51.370,36	$ 308.222,16
7	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	6	mg/L	$ 74.186,67	$ 445.120,00
8	Hidrocarburos Totales (HTP)	6	mg/L	$ 67.252,60	$ 403.515,60
9	Ortofosfatos (P-PO43-)	6	mg/L	$ 30.283,36	$ 181.700,16
10	Fósforo Total (P)	6	mg/L	$ 28.317,46	$ 169.904,76
11	Nitratos (N-NO3-)	6	mg/L	$ 17.253,36	$ 103.520,16
12	Nitritos (N-NO2-)	6	mg/L	$ 15.952,26	$ 95.713,56
13	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	6	mg/L	$ 40.609,27	$ 243.655,64
14	Nitrógeno Total (N)	6	mg/L	$ 38.257,79	$ 229.546,72
15	Cianuro Total (CN-)	6	mg/L	$ 59.376,67	$ 356.260,00
16	Cloruros (Cl-)	6	mg/L	$ 21.209,01	$ 127.254,04
17	Sulfatos (SO42-)	6	mg/L	$ 16.836,34	$ 101.018,04
18	Sulfuros (S2-)	6	mg/L	$ 29.924,60	$ 179.547,60
19	Aluminio (Al)	6	mg/L	$ 32.986,00	$ 197.916,00
20	Cadmio (Cd)	6	mg/L	$ 38.508,81	$ 231.052,88
21	Cinc (Zn)	6	mg/L	$ 38.508,81	$ 231.052,88
22	Cobre (Cu)	6	mg/L	$ 38.508,81	$ 231.052,88
23	Cromo (Cr)	6	mg/L	$ 38.508,81	$ 231.052,88
24	Hierro (Fe)	6	mg/L	$ 34.195,43	$ 205.172,60
25	Mercurio (Hg)	6	mg/L	$ 49.391,73	$ 296.350,40
26	Níquel (Ni)	6	mg/L	$ 38.508,81	$ 231.052,88
27	Plomo (Pb)	6	mg/L	$ 38.508,81	$ 231.052,88

28	Acidez Total	6	mg/L CaCO3	$ 9.276,24	$ 55.657,44
29	Alcalinidad Total	6	mg/L CaCO3	$ 9.729,36	$ 58.376,16
30	Dureza Cálcica	6	mg/L CaCO3	$ 9.193,98	$ 55.163,88
31	Dureza Total	6	mg/L CaCO3	$ 9.170,80	$ 55.024,80
32	Color Real a Tres Longitudes de Onda (436 nm, 525 nm, 620 nm)	6	m-1	$ 25.071,15	$ 150.426,88
33	Caudal	6	L/s	$ 3.376,67	$ 20.260,00
34	Toma de Muestra compuesta 8 horas con alícuotas cada hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	6	N.A.	$ 1.358.281,33	$ 8.149.688,00
				SUBTOTAL	$ 14.269.039,32
				IVA 19%	$ 2.711.117,47
				TOTAL	$ 16.980.156,79

3. CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS CON ALÍCUOTAS DE 1 HORA (PSMV-DECRETO 0631 DE 2015 CARGA MAYOR A 3.000 Kg/día DBO5 CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS).

CONSECUTIVO	PARÁMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	pH	2	Unidades de pH	$ 1.611,33	$ 3.222,67
2	DQO, Demanda Química de Oxígeno	2	mg/L O2	$ 46.606,61	$ 93.213,21
3	DBO5, Demanda Bioquímica de Oxígeno	2	mg/lLO2	$ 46.606,61	$ 93.213,21
4	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	2	mg/L	$ 17.403,36	$ 34.806,72
5	Sólidos Sedimentables (SSED)	2	mL/L	$ 3.770,00	$ 7.540,00
6	Grasas y Aceites	2	mg/L	$ 51.370,36	$ 102.740,72
7	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2	mg/L	$ 292.938,80	$ 585.877,60
8	Fenoles Totales	2	mg/L	$ 47.487,03	$ 94.974,05
9	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	2	mg/L	$ 74.186,67	$ 148.373,33
10	Hidrocarburos Totales (HTP)	2	mg/L	$ 67.252,60	$ 134.505,20
11	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	2	mg/L	$ 287.931,60	$ 575.863,20
12	BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	2	mg/L	$ 273.733,87	$ 547.467,73
13	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	2	mg/L	$ 790.842,00	$ 1.581.684,00
14	Ortofosfatos (P-PO43-)	2	mg/L	$ 27.123,36	$ 54.246,72
15	Fósforo Total (P)	2	mg/L	$ 28.317,46	$ 56.634,92
16	Nitratos (N-NO3-)	2	mg/L	$ 17.253,36	$ 34.506,72
17	Nitritos (N-NO2-)	2	mg/L	$ 15.952,26	$ 31.904,52
18	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	2	mg/L	$ 40.609,27	$ 81.218,55
19	Nitrógeno Total (N)	2	mg/L	$ 38.257,79	$ 76.515,57
20	Cianuro Total (CN-)	2	mg/L	$ 59.376,67	$ 118.753,33
21	Cloruros (Cl-)	2	mg/L	$ 21.209,01	$ 42.418,01
22	Sulfatos (SO42-)	2	mg/L	$ 16.836,34	$ 33.672,68
23	Sulfuros (S2-)	2	mg/L	$ 29.924,60	$ 59.849,20

24	Aluminio (Al)	2	mg/L	$ 32.986,00	$ 65.972,00
25	Cadmio (Cd)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
26	Cinc (Zn)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
27	Cobre (Cu)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
28	Cromo (Cr)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
29	Hierro (Fe)	2	mg/L	$ 34.195,43	$ 68.390,87
30	Mercurio (Hg)	2	mg/L	$ 49.391,73	$ 98.783,47
31	Níquel (Ni)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
32	Plata (Ag)	2	mg/L	$ 35.691,49	$ 71.382,99
33	Plomo (Pb)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
34	Acidez Total	2	mg/L CaCO3	$ 9.276,24	$ 18.552,48
35	Alcalinidad Total	2	mg/L CaCO3	$ 9.729,36	$ 19.458,72
36	Dureza Cálcica	2	mg/L CaCO3	$ 9.193,98	$ 18.387,96
37	Dureza Total	2	mg/L CaCO3	$ 9.170,80	$ 18.341,60
38	Color Real a Tres Longitudes de Onda (436 nm, 525 nm, 620 nm)	2	m-1	$ 25.071,15	$ 50.142,29
39	Caudal	2	L/s	$ 3.376,67	$ 6.753,33
40	Toma de Muestra compuesta 8 horas con alícuotas cada hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	2	N.A.	$ 1.358.281,33	$ 2.716.562,67
				SUBTOTAL	$ 8.208.036,01
				IVA 19%	$ 1.559.526,84
				TOTAL	$ 9.767.562,86

4. CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 12 HORAS CON ALÍCUOTA CADA MEDIA HORA (RESOLUCIÓN DJUR No. 50207100868 de 2020 ART. 4 LIT2.1 OBLIGACIÓN DEL PERMISO DE VERTIMIENTOS PTAR RESGUARDO- ENTRADA Y SALIDA).

CONSECUTIVO	PARAMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Caudal	2	L/s	$ 3.376,67	$ 6.753,33
2	Temperatura	2	°C	$ 1.343,33	$ 2.686,67
3	pH	2	Unidades de pH	$ 1.611,33	$ 3.222,67
4	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	2	mL/L O2	$ 46.606,61	$ 93.213,21
5	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	mg/L O2	$ 46.606,61	$ 93.213,21
6	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	2	mg/L	$ 17.403,36	$ 34.806,72
7	Sólidos Sedimentables (SSED)	2	mg/L	$ 3.770,00	$ 7.540,00
8	Grasas y Aceites	2	mg/L	$ 51.370,36	$ 102.740,72
9	Compuestos Semivolátiles Fenolíticos	2	mg/L	$ 292.938,80	$ 585.877,60
10	Fenoles Totales	2	mg/L	$ 47.487,03	$ 94.974,05
11	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	2	mg/L	$ 64.484,13	$ 128.968,25
12	Hidrocarburos Totales (HTP)	2	mg/L	$ 44.073,36	$ 88.146,72
13	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	2	mg/L	$ 287.931,60	$ 575.863,20
14	Compuestos Orgánicos Volátiles BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	2	mg/L	$ 273.733,87	$ 547.467,73
15	Compuestos Orgánicos Halogenados (AOX)	2	mg/L	$ 790.842,00	$ 1.581.684,00

16	Ortofosfatos (P-PO43-)	2	mg/L	$ 27.123,36	$ 54.246,72
17	Fósforo Total (P)	2	mg/L	$ 28.317,46	$ 56.634,92
18	Nitratos (N-NO3-)	2	mg/L	$ 17.253,36	$ 34.506,72
19	Nitritos (N-NO2-)	2	mg/L	$ 15.952,26	$ 31.904,52
20	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	2	mg/L	$ 40.609,27	$ 81.218,55
21	Nitrógeno Total (N)	2	mg/L	$ 38.257,79	$ 76.515,57
22	Cianuro Total (CN-)	2	mg/L	$ 59.376,67	$ 118.753,33
23	Cloruros (Cl-)	2	mg/L	$ 21.209,01	$ 42.418,01
24	Sulfatos (SO42-)	2	mg/L	$ 16.836,34	$ 33.672,68
25	Sulfuros (S2-)	2	mg/L	$ 29.924,60	$ 59.849,20
26	Aluminio (Al)	2	mg/L	$ 32.986,00	$ 65.972,00
27	Cadmio (Cd)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
28	Cinc (Zn)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
29	Cobre (Cu)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
30	Cromo (Cr)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
31	Hierro (Fe)	2	mg/L	$ 34.195,43	$ 68.390,87
32	Mercurio (Hg)	2	mg/L	$ 49.391,73	$ 98.783,47
33	Níquel (Ni)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
34	Plata (Ag)	2	mg/L	$ 35.691,49	$ 71.382,99
35	Plomo (Pb)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
36	Acidez Total	2	mg/L	$ 9.276,24	$ 18.552,48
37	Alcalinidad Total	2	mg/L CaCO3	$ 9.729,36	$ 19.458,72
38	Dureza Cálcica	2	mg/L CaCO3	$ 9.193,98	$ 18.387,96
39	Dureza Total	2	mg/L CaCO3	$ 9.170,80	$ 18.341,60
40	Color Real a Tres Longitudes de Onda (436 nm, 525 nm, 620 nm)	2	m-1	$ 25.071,15	$ 50.142,29
41	Coliformes Termotolerantes (Fecales)	2	NMP/100 mL	$ 48.276,13	$ 96.552,27
42	Coliformes Totales	2	NMP/100 mL	$ 48.276,13	$ 96.552,27
43	Toma de Muestra compuesta 12 horas con alícuotas cada 0,5 hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	2	N.A.	$ 1.546.123,00	$ 3.092.246,00
				SUBTOTAL	$ 8.713.746,99
				IVA 19%	$ 1.655.611,93
				TOTAL	$ 10.369.358,91

5. CARACTERIZACIÓN DE BIOSÓLIDOS A PARTIR DE POR LO MENOS SIETE (7) MUESTRAS (ARTÍCULO 13 – DECRETO 1287 DE 2014)

ID	PARÁMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Arsénico (As)	7	mg/Kg de biosólido	$ 103.878,52	$ 727.149,66
2	Cadmio (Cd)	7	mg/Kg de biosólido	$ 89.821,74	$ 628.752,18
3	Cobre (Cu)	7	mg/Kg de biosólido	$ 88.057,41	$ 616.401,89
4	Cromo (Cr)	7	mg/Kg de biosólido	$ 92.450,48	$ 647.153,35
5	Mercurio (Hg)	7	mg/Kg de biosólido	$ 100.063,11	$ 700.441,75
6	Molibdeno (Mb)	7	mg/Kg de biosólido	$ 102.475,51	$ 717.328,59
7	Níquel (Ni)	7	mg/Kg de biosólido	$ 88.610,93	$ 620.276,49
8	Plomo (Pb)	7	mg/Kg de biosólido	$ 89.129,85	$ 623.908,93
9	Selenio (Se)	7	mg/Kg de biosólido	$ 102.675,94	$ 718.731,60
10	Zinc (ZN)	7	mg/Kg de biosólido	$ 75.684,59	$ 529.792,13
11	Coliformes Totales	7	Unidades Formadoras de Colonias - UFC/g de biosólido (base seca)	$ 221.554,67	$ 1.550.882,67

12	Huevos de Helmintos Viables	7	Huevos de Helmintos viables/4 g de biosólido (base seca)	$ 238.438,12	$ 1.669.066,84
13	Salmonella sp.	7	Unidades Formadoras de Colonias - UFC/en 25 g de biosólido (base seca)	$ 549.078,78	$ 3.843.551,46
14	Virus Entéricos	7	Unidades Formadoras de Placas - UFP	$ 564.920,00	$ 3.954.440,00
15	Toma de siete (7) muestras puntuales tomadas en cada lote de producción.		N.A.	$ 414.544,67	$ 2.901.812,67
				SUBTOTAL	$ 20.449.690,20
				IVA 19%	$ 3.885.441,14
				TOTAL	$ 24.335.131,34
VALOR TOTAL DE LOS CINCO COMPONENTES					$ 168.809.026,93
VALOR TOTAL DEL OBJETO A CONTRATAR: CIENTO SESENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS NUEVE MIL VEINTISIETE PESOS M/CTE ($ 168.809.027,00) INCLUYE IMPUESTOS DE LEY					

1.10 LUGAR DE EJECUCIÓN:

La ejecución del contrato se desarrollará en los puntos designados por la División de Alcantarillado a realizar su caracterización en el Municipio de Fusagasugá – Cundinamarca y la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR Resguardo.

1.11 SUPERVISIÓN Y/O INTERVENTORÍA

La supervisión estará a cargo del Jefe de la División de Alcantarillado o quien haga sus veces, quien tendrá las siguientes obligaciones: 1) Certificar la idoneidad del Contratista cuando haya lugar. 2) Verificar el cumplimiento del objeto contractual y de las obligaciones contraídas por las partes. 3) Elaborar informe de ejecución remitiéndolo de manera oportuna a las instancias correspondientes. 4) Elaborar la certificación del cumplimiento y/o recibo a satisfacción del objeto contractual, con el fin de proceder al pago correspondiente. 5) Verificar al momento de certificar el cumplimiento del objeto contractual, el cumplimiento por parte del contratista de sus obligaciones con los sistemas de salud y pensiones en los porcentajes de Ley. 6) Impulsar el trámite de los pagos a favor del contratista en los términos establecidos para tales efectos. 7) Informar oportunamente sobre cualquier irregularidad e incumplimiento que se presente en la ejecución del contrato. 8) Solicitar oportunamente las adiciones o modificaciones al contrato, cuando sea procedente. 9) Revisar y aprobar los informes de resultado final, verificando que se cumpla con todos los requisitos establecidos.

2 CONDICIONES GENERALES DE LA INVITACIÓN.

2.1 PREPARACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS

Las propuestas y los documentos anexos deberán presentarse a través del correo electrónico **contratacion@emserfusa.com.co**, en los horarios establecidos en el cronograma y antes de la hora señalada para el cierre del proceso.

No se admitirán propuestas que no hayan sido recibidas en la bandeja de entrada del correo electrónico **contratacion@emserfusa.com.co** dispuesto para el proceso.

La propuesta deberá cargarse en documento tipo PDF, el cual deberá contener la propuesta y los anexos / formularios de acuerdo con lo solicitado en la presente invitación.

Aquellas propuestas que se presenten después de la fecha y hora fijadas para su entrega serán consideradas como extemporáneas, lo que originará que no sean tenidas en cuenta.

2.2 OBSERVACIONES Y/O ACLARACIONES

Los interesados podrán solicitar por escrito aclaraciones del presente documento hasta la fecha establecida en el *"Cronograma de Actividades del Proceso"*, las cuales deberán presentarse a través del correo electrónico **contratacion@emserfusa.com.co**.

Concluido dicho término, la empresa no aceptará en las etapas subsiguientes del proceso, cuestionamientos sobre el contenido y alcance de las estipulaciones y exigencias establecidas en el presente documento. Los cuales, de llegar a presentarse, se resolverán con trámite de derecho de petición, en los términos de la Ley 1437 de 2011.

La información sobre preguntas y respuestas y las modificaciones que llegaren a hacerse a los documentos del proceso se notificarán a través del correo electrónico **contratacion@emserfusa.com.co** y deberán tenerse en cuenta para la elaboración de la propuesta.

2.3 DOCUMENTOS HABILITANTES

La verificación de estos requisitos será del tipo CUMPLE/NO CUMPLE. (TECNICOS, JURIDICOS Y FINANCIEROS).

2.4 FACTORES DE EVALUACIÓN

Para que una oferta sea calificada en el criterio económico y técnico, el oferente debe cumplir con los siguientes criterios de verificación:

FACTOR	CUMPLIMIENTO
Capacidad Financiera	CUMPLE / NO CUMPLE
Experiencia	CUMPLE / NO CUMPLE

La suma de los Factores Económicos (FE) y de los Factores de experiencia adicional (FEA) dará como resultado un valor máximo de 100 puntos calculados de la siguiente manera:

P = FE+FEA = 100

Donde:

FE = Factor Económico
FEA= Factor experiencia adicional

2.5 COMITÉ EVALUADOR

El comité evaluador es un grupo encargado de la evaluación, análisis y calificación de las propuestas para establecer la más favorable conforme a la ley y a la invitación, que podrá apoyarse en técnicos y expertos cuyo conocimiento esté relacionado con el objeto a contratar.

Mediante el presente documento, el suscrito gerente y representante legal de EMSERFUSA E.S.P. se permite convocar el comité evaluador del presente proceso, compuesto por: el (la) Jefe y/o el (la) Profesional Universitario de la Oficina Jurídica, en la **CAPACIDAD JURÍDICA**; el (la) Jefe de la División Financiera en cuanto a **CAPACIDAD FINANCIERA** y el (la) Jefe de la División de Alcantarillado en cuanto a **CAPACIDAD TÉCNICA**. Cualquier cambio dentro de los integrantes del comité, será debidamente notificado dentro de los términos de la presente invitación.

El comité evaluador comunicará vía correo electrónico (**contratacion@emserfusa.com.co**) las solicitudes de subsanación u otros que se requieran en pro de garantizar la adecuada evaluación, análisis y calificación de las propuestas.

2.6 CAUSALES DE RECHAZO DE LAS PROPUESTAS

Se procederá al rechazo de la(s) propuesta(s) ante la ocurrencia de una o más de las siguientes eventualidades:

a. La falta de capacidad jurídica para presentar la propuesta a la fecha de cierre de la Invitación pública.

b. Cuando el proponente no cumpla con los requisitos habilitantes para la participación en el proceso.

c. Cuando se compruebe que un proponente ha interferido, influenciado u obtenido correspondencia interna, proyectos de conceptos de evaluación o de respuesta a observaciones no enviados oficialmente a los proponentes.

d. Cuando se compruebe confabulación entre los proponentes tendiente a alterar la aplicación de los principios fijados por la empresa para el procedimiento de contratación.

e. Cuando en la propuesta se encuentre información o documentos que contengan datos tergiversados, alterados o que contengan errores que determinen el resultado de la evaluación.

f. Cuando la propuesta se reciba con posterioridad a la fecha y hora fijadas para el cierre de la Invitación pública o haya sido enviada por correo.

g. En el caso que el proponente se encuentre incurso en las causales de inhabilidad o incompatibilidad fijadas por la Constitución y la Ley.

h. Cuando durante el proceso se presenten circunstancias que alteren sustancial y desfavorablemente la capacidad económica u operativa del proponente.

i. Cuando el proponente incumpla cualquiera de las especificaciones técnicas establecidas en la invitación.

j. Cuando la garantía de seriedad de los ofrecimientos no se allegue junto con la propuesta. En caso de haberse solicitado.

k. Cuando la información de carácter jurídico, técnico, financiero, de organización, de experiencia, contenida en el RUP, y que es objeto de verificación por parte de la entidad no se encuentre en firme.

l. El proponente en su propuesta debe cotizar todos y cada uno de los ítems establecidos en el cuadro de cantidades y su numeración, descripción y unidades deberá corresponder a las indicadas por la empresa, so pena de que la propuesta sea RECHAZADA.

m. Cuando el presupuesto de la propuesta presentada sea superior al presupuesto Oficial.

n. Cuando los valores unitarios de la propuesta superan el valor unitario de la invitación y/o la sumatoria de los mismos superen el valor establecido por la empresa.

o. Cuando las propuestas no alleguen los respectivos **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS** y/o **FORMULARIO 1.**

p. Cuando la Entidad identifique que la propuesta económica se presente por un valor que sea artificialmente bajo, lo cual se determinará de acuerdo con la información que tenga disponible y dependiendo de los datos que se estén analizando por parte del comité evaluador.

2.7 CAUSALES PARA DECLARATORIA DE DESIERTA

La EMPRESA podrá declarar desierto el presente proceso cuando no pueda adelantar una selección objetiva. Entre otras, serán causales para declarar desierto el proceso las siguientes:

a. Cuando ninguna de las propuestas presentadas se ajuste al presente documento.

b. Cuando no se presente propuesta alguna.

c. Cuando se descubran acuerdos o maniobras fraudulentas por parte de los proponentes durante el proceso que impidan o no garanticen la selección objetiva de la propuesta.

En cualquiera de los eventos anteriores, la decisión se notificará a todos los proponentes.

2.8 ÁMBITO, ALCANCE Y DESTINATARIOS DEL MANUAL DE CONTRATACION DE EMSERFUSA E.S.P.

El Manual de contratación de la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá EMSERFUSA E.S.P., será aplicable para todos los servidores públicos, contratistas y personas en general que intervengan, directa o indirectamente en los Procesos de Contratación y sus respectivas etapas.

3 DOCUMENTOS HABILITANTES Y EVALUACIÓN

a) CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

La carta de presentación de la propuesta se diligenciará conforme al modelo contenido en el *Anexo N° 1 "Carta de Presentación de la Propuesta"* y será firmada por el proponente. Si la propuesta es presentada por una persona jurídica, en unión temporal o consorcio deberá estar suscrita por el representante, debidamente facultado en los términos de ley.

Cuando el proponente sea una persona extranjera, la propuesta será abonada por un profesional nacional colombiano debidamente matriculado en el país conforme a las normas vigentes.

b) CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL / CÉDULA DE CIUDADANIA.

Las personas jurídicas proponentes deberán acreditar su existencia y representación legal mediante la presentación del certificado expedido por una Cámara de Comercio, el cual deberá haber sido expedido dentro de los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre de la invitación pública y en el que conste que la sociedad está registrada o tiene sucursal domiciliada en Colombia y que el término de su duración es mayor a la del contrato y un (1) año más, el objeto social debe tener relación directa con el objeto del contrato a celebrar.

Si el representante legal tiene limitaciones para comprometer o contratar a nombre de la persona jurídica, se deberá presentar copia del acta de la junta de socios o junta directiva o, en su defecto, certificado del secretario de la junta, según el caso, en el que conste que el representante legal está facultado para presentar la propuesta y celebrar el contrato en el evento de adjudicación.

Nota: La incapacidad legal del proponente para desarrollar el objeto del contrato a celebrar, o la insuficiencia en el tiempo de existencia de la de la persona jurídica dará lugar a evaluar la propuesta como NO HABILITADA jurídicamente.

Si el proponente se presenta mediante apoderado especial, este deberá anexar el poder con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario a la presentación de la oferta. Si el proponente se presenta mediante apoderado general, este deberá anexar el certificado de vigencia del poder con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario a la presentación de la oferta.

c) REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES.

El proponente deberá allegar el Registro Único de Proponentes expedido por una Cámara de Comercio, el cual debe estar vigente, actualizado y en firme. El Registro Único de Proponentes deberá contener y certificar los códigos establecidos en la invitación pública, en los términos exigidos en el componente de experiencia. La fecha de expedición del este certificado no podrá superar los treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha de presentación de ofertas.

d) GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA.

El proponente deberá constituir a su costa y presentar con su propuesta una garantía de seriedad que respalde la oferta, expedida por una entidad bancaria o compañía de seguros, legalmente establecida en Colombia. El valor de la garantía de seriedad de la propuesta no podrá ser inferior al diez (10%) del presupuesto oficial y su vigencia mínima debe ser por dos (2) meses, contados a partir de la fecha y hora fijadas para el cierre del proceso de selección.

En todo caso la cobertura de los riesgos de la seriedad de la oferta deberá amparar las obligaciones surgidas del ofrecimiento hasta la celebración y perfeccionamiento del respectivo contrato.

La garantía deberá ser otorgada a favor de la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá - EMSERFUSA ESP. En caso de que la oferta no sea aceptada, la garantía será devuelta al(los) proponente(s) no seleccionados.

En el evento que la propuesta se presente en consorcio o unión temporal, en la garantía de seriedad de la propuesta deberá estipularse que el tomador es el consorcio o la unión temporal (según sea el caso) y deberá indicar su conformación (nombre de los integrantes y porcentaje de participación).

Una vez notificado por parte de la Oficina Jurídica, dentro del término previsto, el proponente deberá acatar las instrucciones dadas por el(la) jefe de dicha dependencia. Una vez firmado el contrato, el proponente adjudicatario contará con un (1) día hábil para allegar las pólizas exigidas en el clausulado; de no cumplir con estos términos, la empresa hará efectiva la garantía de seriedad de la propuesta.

e) PROPUESTAS CONJUNTAS

Cuando la propuesta la presente un consorcio o unión temporal, cada uno de los integrantes deberá presentar, según el caso, los documentos que correspondan a su naturaleza, persona natural o jurídica.

Adicionalmente, deberá presentar el documento de constitución del consorcio o unión temporal, en el cual constará por lo menos:

a. El objeto del consorcio o unión temporal, el cual deberá ser el mismo del objeto a contratar.
b. La designación de un representante que deberá estar facultado para actuar en nombre y representación del consorcio o unión temporal; igualmente, deberá designarse un suplente que lo reemplace en los casos de ausencia temporal o definitiva.
c. En caso de unión temporal, sus integrantes deberán señalar los términos y extensión de la participación de cada uno de ellos en la propuesta y la ejecución del contrato, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo y escrito de la EMPRESA.
d. Cuando en el documento de conformación de la unión temporal no se discriminen los términos y extensión de la participación en la propuesta y en su ejecución de cada uno de sus integrantes, se entenderá que su participación es por porcentajes equivalentes. En consecuencia, en caso de sanciones, la EMPRESA las aplicará por igual a todos los integrantes.
e. La duración del consorcio o unión temporal deberá ser igual al plazo de ejecución del contrato y un (1) año más.

f) CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES CON LOS SISTEMAS GENERALES DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL Y APORTES PARAFISCALES.

De conformidad con lo establecido en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, a la fecha y junto con la presentación de la oferta, el proponente deberá acreditar, a través del Anexo No. 2 "CERTIFICADO DE PAGO APORTES SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL PARAFISCALES" suscrito por el representante legal o revisor fiscal del proponente, que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al sistema de seguridad social integral (salud, pensión, ARL), así como los propios del SENA, ICBF, y Caja de Compensación Familiar cuando corresponda (en caso de ser certificado por revisor fiscal, anexar copia de documento de identificación, copia tarjeta profesional y antecedentes expedidos por la Junta Central de Contadores.).

El proponente que resultare adjudicatario del proceso estará obligado a acreditar este requisito para cada pago derivado del contrato. Igualmente, deberá allegar el soporte de pago a seguridad social y para fiscales.

g) REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO DE LA DIAN (RUT).

El proponente deberá presentar copia de este documento con fecha de expedición no superior a treinta (30) días anteriores a la fecha de presentación de las ofertas. En el caso de los proponentes

plurales, todos los integrantes deberán cumplir con este requisito presentando copia de este documento.

h) CERTIFICADO DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA.

El proponente deberá aportar certificado expedido por la Contraloría General de la República, no mayor a treinta (30) días. Aun así, le corresponderá a la entidad comprobar la información contenida en el boletín de responsables fiscales. En el caso de los proponentes plurales, se verificarán los antecedentes de cada uno de los integrantes de la figura asociativa.

i) CERTIFICADO DE LA PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN RELACIONADO CON ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS.

El proponente deberá aportar certificado expedido por la Procuraduría General de la Nación, no mayor a treinta (30) días. Aun así, le corresponderá a la entidad comprobar los antecedentes respectivos. En el caso de los proponentes plurales, se verificarán los antecedentes de cada uno de los integrantes de la figura asociativa.

j) COPIA DEL CERTIFICADO DE ANTECEDENTES JUDICIALES Y MEDIDAS CORRECTIVAS.

El proponente deberá aportar los certificados de antecedentes judiciales y del Registro Nacional de Medidas Correctivas, expedidos por la Policía Nacional de Colombia, no mayor a treinta (30) días. Aun así, le corresponderá a la entidad comprobar los antecedentes respectivos. En el caso de los proponentes plurales, se verificarán los antecedentes de cada uno de los integrantes de la figura asociativa.

k) CONSTANCIA DE PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL (SALUD, PENSIÓN Y RIESGOS LABORALES).

En el caso de que el proponente sea una persona jurídica o, tratándose de un proponente plural (consorcio o unión temporal) conformado por integrante(s) persona(s) jurídica(s), en línea con lo dispuesto en los incisos 3 y 4 del artículo 50 de la Ley 789 de 2002:

> *Cuando la contratación se realice con personas jurídicas, se deberá acreditar el pago de los aportes de sus empleados, a los sistemas mencionados mediante certificación expedida por el revisor fiscal, cuando este exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o por el representante legal durante un lapso equivalente al que exija el respectivo régimen de contratación para que se hubiera constituido la sociedad, el cuál en todo caso no será inferior a los seis (6) meses anteriores a la celebración del contrato. En el evento en que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución.*
>
> *Para la presentación de ofertas por parte de personas jurídicas será indispensable acreditar el requisito señalado anteriormente. El funcionario que no deje constancia de la verificación del cumplimiento de este requisito incurrirá en causal de mala conducta.*

Por lo tanto, para el cumplimiento de este requisito se requerirá que aporte las constancias (planillas) de pago al sistema de seguridad social de los últimos seis (6) meses, tomando como referencia la fecha de cierre (presentación de ofertas) establecida en el cronograma del proceso.

3.1 REQUISITOS HABILITANTES

Este análisis permite identificar la oferta más favorable de conformidad con las condiciones y porcentajes establecidos en el manual de contratación.

3.1. REQUISITOS HABILITANTES	
Capacidad Jurídica:	a) Carta de presentación de la oferta (Anexo 1). b) Certificado de existencia y representación legal del contratista con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario, debidamente renovado a vigencia 2024. c) Registro Único de Proponentes o registro de inscripción como comerciante,

	según sea el caso, con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario, actualizado, renovado y en firme. d) Póliza de seriedad de la propuesta por el diez por ciento (10%) del presupuesto oficial. e) Copia legible de la cédula de ciudadanía de la persona natural o del representante legal de la persona jurídica. Si el proponente se presenta mediante apoderado especial, este deberá anexar el poder con fecha de expedición no superior a 30 días calendario a la fecha de presentación de la oferta. Si el proponente se presente mediante apoderado general, este deberá anexar el certificado de vigencia del poder con fecha de expedición no superior a 30 días calendario a la presentación de la oferta. f) Compromiso anticorrupción (Anexo 3). g) Certificado de inhabilidades e incompatibilidades (Anexo 4). h) Copia del RUT actualizado. i) Certificado vigente (no mayor a 30 días) de antecedentes fiscales, expedido por la Contraloría General de la República de la persona natural o persona jurídica y su representante legal, en la cual se establezca que el contratista no aparece en el boletín de responsables fiscales. No obstante, la entidad verificará esta información. j) Certificado vigente (no mayor a 30 días) de antecedentes disciplinarios, expedido por la Procuraduría General de la Nación de la persona natural o persona jurídica y su representante legal, donde se constate que el contratista no tiene antecedentes. No obstante, la entidad verificará esta información. k) Certificado vigente (no mayor a 30 días) de antecedentes judiciales de la persona natural o del representante legal de la persona jurídica, expedido por la Policía Nacional de Colombia. No obstante, la entidad verificará esta información. l) Certificado vigente (no mayor a 30 días) de antecedentes del Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC, expedido por la Policía Nacional de Colombia, de la persona natural o del representante legal de la persona jurídica en el que se establezca que el contratista no tiene medidas correctivas pendientes por cumplir. No obstante, la entidad verificará esta información. m) Certificado vigente (no mayor a 30 días) de antecedentes en el registro de deudores alimentarios morosos – REDAM. en el que establezca que el contratista y/o su representante legal no se encuentra en mora con obligaciones alimentarias. n) Certificado de aportes parafiscales (Anexo 2), suscrito por la persona natural, o el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según sea el caso. Lo anterior, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002. o) Constancia del pago de seguridad social (salud, pensión, y riesgos laborales). Lo anterior, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.
Financiero:	**LIQUIDEZ ≥ 2.0** En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, el índice de liquidez se calculará sumando las partidas de cada integrante ponderadas de acuerdo con su porcentaje de participación así: (AC1*%P1) + (AC2*%P2) + (AC…N*%P…N) / (PC1*%P1) + (PC2*%P2) + (PC…N*%P…N) Donde, AC1= Activo corriente integrante 1, 2 …..N %P1= Porcentaje de Participación Integrante 1, 2 ….N PC1= Pasivo corriente Integrante 1, 2 ….N **ENDEUDAMIENTO ≤ 50%** El proponente deberá acreditar un Nivel de endeudamiento, menor o igual al cincuenta (50%). En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, el Nivel de Endeudamiento se calculará sumando las partidas de cada integrante ponderadas de acuerdo con su porcentaje de participación así: (PT1*%P1) + (PT2*%P2) + (PT…N*%P…N) / (AT1*%P1) + (AT2*%P2) + (AT…N*%P…N) Donde PT1= Pasivo Total integrante 1, 2 …..N %P1= Porcentaje de Participación Integrante 1, 2 ….N AT1= Activo Total Integrante 1, 2 ….N **RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES ≥ 2.0.** En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, el indicador de Razón de Cobertura de Intereses, se calculará sumando las partidas de cada integrante

	ponderadas de acuerdo con su porcentaje de participación así: (UP1*%P1) + (UP2*%P2) + (UP...N*%...N) / (GI1*%P1) + (GI2*%P2) + (GI...N*%...N) Donde UP1= Utilidad Operacional integrante 1, 2 .....N %P1= Porcentaje de Participación Integrante 1, 2 ....N GI1= Gastos de Intereses Integrante 1, 2 ....N
Experiencia del Proponente	Haber ejecutado en máximo dos (2) contratos, servicios de caracterización de puntos de vertimientos de aguas residuales, cuyos valores conjuntos sean iguales o superiores al 100 % del valor de presupuesto oficial del presente proceso expresado en SMLMV. Los cuales deberán estar clasificados en el RUP y deberán contar con el siguiente código: 77 | 12 | 17 | 01 Lo anterior será VERIFICADO EN EL REGISTRO UNICO DE PROPONENTES (deberá estar actualizado, vigente y en firme de acuerdo con la normatividad vigente al momento de la presentación de la oferta) El proponente deberá adicionalmente allegar certificaciones, actas de recibo y/o actas de liquidación y/o actas de corte finales y/o contratos aportados que contengan la siguiente información: Dentro de su objeto servicios de caracterización de puntos de vertimientos de aguas residuales. En el caso de que el (los) contrato(s) aportado(s) haya(n) sido ejecutado en consorcio o uniones temporales se tomara el valor del contrato en forma porcentual de acuerdo con la participación del proponente en dicho contrato.

4. CRITERIOS DE SELECCIÓN

ASPECTO ECONÓMICO (50 PUNTOS)	
DESCRIPCIÓN	**PUNTAJE**
Se aplicará el siguiente procedimiento de calificación económica únicamente a las propuestas hábiles: **50 puntos,** a la propuesta que presente el menor valor, a las demás propuestas se le asignará el valor de la siguiente forma: al segundo menor valor se le asignará 40 puntos, al tercer valor se le asignará 30 puntos, al cuarto valor se le asignará 25 punto, al quinto valor 20 puntos, y así sucesivamente se descontarán 10 puntos a las ofertas subsiguientes, al séptimo valor y siguientes no se les asignará puntaje. (Es de enunciar que la oferta de menor valor no podrá exceder el 20% del valor propuesto, con el fin de que se garantice la no eventualidad de un desequilibrio económico).	OFERTA ECONÓMICA (50 PUNTOS)
EXPERIENCIA ADICIONAL (50 PUNTOS)	
DESCRIPCIÓN	**PUNTAJE**
50 puntos, el proponente deberá acreditar 2 contratos adicionales iguales, cuyos valores conjuntos sean iguales o superiores al 100% del valor de presupuesto oficial del presente proceso expresado en SMLMV, en Caracterización de Puntos de Vertimiento de aguas residuales, los cuales serán verificados mediante el Registro Único de Proponentes: • Código RUP 77121700: Servicios Medioambientales Como a su vez actas de recibo y actas de liquidación donde se verifique el cumplimiento contractual en la toma de caracterizaciones, Informe resultados de las características dependiendo los puntos de vertimientos.	(50 PUNTOS)
TOTAL	**100 PUNTOS**

Cordial saludo,

CARLOS ALBERTO LESSER SANABRIA
Gerente
EMSERFUSA E.S.P.

GESTIÓN DOCUMENTAL

Elaboró: Ing. Diego Fernando Beltrán R. – P.U. PTAR
Proyecto: Ing. Heidy Rocío Garzón Sosa – Jefe División Alcantarillado.
Revisión Técnica: Ing. Heidy Rocío Garzón Sosa – Jefe División Alcantarillado.
Revisión Jurídica: Dr. Luis Miguel Cruz Nieto – Abogado Externo Oficina Jurídica.
Revisión Jurídica: Dr. Diego Felipe García Vélez – P.U. Oficina Jurídica.
Revisión Jurídica: Dr. Jorge Alexander Camargo – Jefe Oficina Jurídica.
Revisión Financiera: Dra. Daissy Ximena Quevedo Narváez – Jefe División Financiera.
Original: Oficina Asesora Jurídica

ANEXO No. 1

CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.

Fecha: _____

Señores: _____

Respetados señores:

Por medio de los documentos adjuntos, me permito presentar propuesta para participar en el presente proceso de selección cuyo objeto es: _____

En el evento de resultar aceptada mi propuesta, me comprometo a perfeccionar y legalizar el respectivo contrato dentro del día hábil siguiente a la comunicación de la misma y a ejecutar el objeto contractual de acuerdo con la invitación privada, la propuesta y el contrato.

En mi calidad de proponente declaro:

Que conozco la invitación privada, sus adendas e informaciones sobre preguntas y respuestas, así como los demás documentos relacionados con los trabajos, y acepto cumplir todos los requisitos en ellos exigidos.

De igual forma manifiesto que acepto las consecuencias que se deriven por el incumplimiento de los requisitos a que se refiere el numeral anterior.

Que acepto las cantidades establecidas por la empresa para la ejecución del contrato, entendiendo que son aproximadas y que por tanto podrán aumentar o disminuir durante el desarrollo del mismo.

Que, en caso de ser aceptada mi propuesta, me comprometo a iniciar la ejecución del contrato respectivo, cuando la empresa dé la orden de iniciación mediante la comunicación escrita que se suscriba para el efecto, y a terminarlo dentro de los plazos contractuales de acuerdo con lo establecido en los documentos de la Invitación, la propuesta y el contrato respectivamente.

Que conozco y acepto en un todo las leyes generales y especiales aplicables a esta invitación pública.

Que con la firma de la presente carta manifiesto bajo la gravedad del juramento que no me encuentro incurso en ninguna de las causales de inhabilidad, incompatibilidad y demás prohibiciones consagradas en la Ley para celebrar el contrato.

Que leí cuidadosamente la invitación pública y elaboré mi propuesta ajustada a los mismos. Por lo tanto, conocí y tuve las oportunidades establecidas para solicitar aclaraciones, formular objeciones, efectuar preguntas y obtener respuestas a mis inquietudes.

Que a la fecha he recibido los siguientes anexos o adendas a la invitación privada:

1. _____ de fecha _____
2. _____ de fecha _____
3. _____ de fecha _____

Igualmente, declaro bajo la gravedad de juramento, que toda la información aportada y contenida en (_____ folios) correspondientes a los documentos y formularios jurídicos, financiero, técnicos y económicos, es veraz y susceptible de comprobación.

RESUMEN DE LA PROPUESTA:

Nombre o razón social del proponente: _____

Cédula de ciudadanía o NIT: _____

Representante legal: _____

País de origen del proponente: _____

(En caso de presentarse la propuesta en consorcio o unión temporal se debe indicar el nombre y país de origen de cada uno de los integrantes)

VIGENCIA DE LA PROPUESTA: Para todos los efectos, se entenderá que la vigencia es igual a la de la garantía de seriedad de la propuesta.

GARANTÍA DE SERIEDAD NÚMERO: _____

BANCO O COMPAÑÍA DE SEGUROS: _____

VALOR ASEGURADO: _____

VIGENCIA: Desde (dd/mm/aaaa) Hasta (dd/mm/aaaa)

VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA: $_____

PLAZO TOTAL PARA EJECUTAR EL CONTRATO: _____

Me permito informar que las comunicaciones relativas a esta invitación privada las recibiré en la siguiente dirección:

Dirección: _____

Ciudad: _____

Teléfono(s): _____

Fax: _____

Teléfono Móvil: _____

Correo electrónico, donde acepto recibir notificaciones: _____

Atentamente,

Firma: _____

Nombre: _____

C.C.: _____

(En caso de personas naturales esta carta debe estar firmada por el proponente. En caso de personas jurídicas, consorcios o uniones temporales deberá estar firmada por el representante, debidamente facultado).

ANEXO No. 2

CERTIFICADO DE PAGO APORTES SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL PARAFISCALES.

(FECHA EN LA QUE SE PRESENTA LA PROPUESTA)

Señores: _____

El suscrito revisor fiscal (cuando este exista de acuerdo con los requerimientos de ley) o el representante legal, hace saber que la (NOMBRE COMPLETO), ha cumplido y se encuentra al día con sus obligaciones provenientes del sistema de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje.

La anterior certificación se expide para efectos de dar cumplimiento al artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

Atentamente,

_____

C.C.

ANEXO No. 3

COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN.

El suscrito _____ identificado con cédula de ciudadanía número _____ de _____ domiciliado en _____ actuando en mi propio nombre (o en representación de _____), quien en adelante se denominará el PROPONENTE, manifestó la voluntad de asumir el presente compromiso, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

Que la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá – EMSERFUSA E.S.P. adelanta un proceso de contratación que tiene por objeto:

OBJETO: SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ.

Que el PROPONENTE tiene interés en apoyar la acción del Estado colombiano y de la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá – EMSERFUSA E.S.P. en la implementación de mecanismos y normas para el fortalecimiento de la transparencia en los procesos contractuales y en la lucha contra la corrupción.

Que el PROPONENTE tiene interés en el presente proceso de contratación, y se encuentra dispuesto a suministrar la información necesaria para la transparencia del proceso y, en tal sentido, realiza las siguientes manifestaciones y compromisos.

DECLARACIONES DEL PROPONENTE:

PRIMERA: Declaro no encontrarme incurso en ninguna inhabilidad e incompatibilidad prevista en la Constitución Política ni en la ley, así como no tener sanción vigente por la trasgresión de alguna de ellas, para contratar con entidades públicas.

SEGUNDA: Declaro que toda la información que suministré durante el proceso contractual y en la ejecución del contrato si me es adjudicado, es cierta.

TERCERA: Declaro que no he ofrecido, ni ofreceré, no he dado, ni daré, directa o indirectamente, dádiva o beneficio para obtener una decisión a mi favor, ventaja impropia o para perjudicar a alguno de los proponentes.

CUARTA: Declaro que la propuesta presentada es seria y económicamente ajustada a la realidad, que asegura la posibilidad de ejecutar el objeto del presente contrato en las condiciones de calidad y oportunidad exigidas en los términos de referencia.

QUINTA: Declaro públicamente que conozco y acepto las reglas establecidas para el presente contrato, las modificaciones, adendas, así como las aclaraciones que se realizaron a los pliegos de condiciones, en condiciones de transparencia, equidad e igualdad.

COMPROMISOS:

PRIMERO: Si llegare a sobrevenir inhabilidad o incompatibilidad prevista en la Constitución o en la ley, me comprometo a manifestarla a la entidad y a ceder el contrato, previa autorización escrita de la empresa y, si ello no fuere posible, renunciaré a la ejecución del mismo.

SEGUNDO: Me comprometo a desarrollar todas mis actividades en el marco de principios éticos y a asumir con seriedad y responsabilidad todos los compromisos relacionados con el contrato.

TERCERO: Me comprometo a suministrar a la empresa cualquier información sobre actos de corrupción, soborno, subjetividad, presión o favorecimiento en el desarrollo del proceso contractual, del que tenga o llegare a tener conocimiento.

CUARTO: Me comprometo a cumplir todas las obligaciones y los términos, en general, previstos en el pliego de condiciones y en el contrato.

QUINTO: Me comprometo a desarrollar todas las actividades en el marco de principios éticos y a asumir con seriedad y responsabilidad todos los compromisos relacionados con el presente contrato.

En constancia de lo anterior y como manifestación de aceptación de nuestros compromisos y declaraciones incorporadas en el presente documento, se suscribe en _____.

Atentamente,

_____

C.C.

(*) Nota: Este compromiso deberá ser presentado y firmado por el proponente con la propuesta respectiva. Si es persona jurídica, por quien conforme a la ley esté facultado; si, por otra parte, es consorcio o unión temporal, por quien haya sido designado representante en el documento de constitución; si, en cambio, es persona natural, por ella misma; y finalmente, si actúa en calidad de apoderado, debe estar debidamente facultado por quien tenga la legitimación para hacerlo.

ANEXO No. 4

DECLARACIÓN JURAMENTADA SOBRE INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES.

Fusagasugá, (fecha)

Señores:

_____

Fusagasugá, Cundinamarca.

Asunto: Declaración juramentada
Invitación Privada No. _____.

Yo, (nombre del proponente o razón social), identificado como aparece al pie de mi firma, declaro bajo la gravedad de juramento, no encontrarme incurso en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad legal o constitucional para suscribir contratos con la **EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ – EMSERFUSA E.S.P.**

Cordialmente,

(Nombre o razón social)
(Firma del proponente o representante legal)
(CC o NIT)

FORMULARIO No. 1

LISTA DE ÍTEMS VALORES UNITARIOS Y PROPUESTA TÉCNICA.

INVITACIÓN PRIVADA No. _____ "SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ.".

PROPONENTE: _____
FECHA: _____

PRESUPUESTO PARA:

CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS CON ALÍCUOTAS DE 1 HORA (PSMV- DECRETO 0631 DE 2015 CARGA MENOR O IGUAL A 625 Kg/día DBO5 CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS).

CONSECUTIVO	PARÁMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	pH	49	Unidades de pH		
2	DQO, Demanda Química de Oxígeno	49	mg/L O2		
3	DBO5, Demanda Bioquímica de Oxígeno	49	mg/lLO2		
4	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	49	mg/L		
5	Sólidos Sedimentables (SSED)	49	mL/L		
6	Grasas y Aceites	49	mg/L		
7	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	49	mg/L		
8	Hidrocarburos Totales (HTP)	49	mg/L		
9	Ortofosfatos (P-PO43-)	49	mg/L		
10	Fósforo Total (P)	49	mg/L		
11	Nitratos (N-NO3-)	49	mg/L		
12	Nitritos (N-NO2-)	49	mg/L		
13	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	49	mg/L		
14	Nitrógeno Total (N)	49	mg/L		
15	Caudal	49	L/s		
16	Toma de Muestra compuesta 8 horas con alícuotas cada hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	49	N.A.		
				SUBTOTAL	
				IVA 19%	
				TOTAL	

2. CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS CON ALÍCUOTAS DE 1 HORA (PSMV-DECRETO 0631 DE 2015 CARGA MAYOR A 625 Kg/día DBO5 Y MENOR O IGUAL A 3.000 Kg/día DBO5 CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS).

CONSECUTIVO	PARÁMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	pH	6	Unidades de pH		
2	DQO, Demanda Química de Oxígeno	6	mg/L O2		

3	DBO5, Demanda Bioquímica de Oxígeno	6	mg/ILO2		
4	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	6	mg/L		
5	Sólidos Sedimentables (SSED)	6	mL/L		
6	Grasas y Aceites	6	mg/L		
7	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	6	mg/L		
8	Hidrocarburos Totales (HTP)	6	mg/L		
9	Ortofosfatos (P-PO43-)	6	mg/L		
10	Fósforo Total (P)	6	mg/L		
11	Nitratos (N-NO3-)	6	mg/L		
12	Nitritos (N-NO2-)	6	mg/L		
13	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	6	mg/L		
14	Nitrógeno Total (N)	6	mg/L		
15	Cianuro Total (CN-)	6	mg/L		
16	Cloruros (Cl-)	6	mg/L		
17	Sulfatos (SO42-)	6	mg/L		
18	Sulfuros (S2-)	6	mg/L		
19	Aluminio (Al)	6	mg/L		
20	Cadmio (Cd)	6	mg/L		
21	Cinc (Zn)	6	mg/L		
22	Cobre (Cu)	6	mg/L		
23	Cromo (Cr)	6	mg/L		
24	Hierro (Fe)	6	mg/L		
25	Mercurio (Hg)	6	mg/L		
26	Níquel (Ni)	6	mg/L		
27	Plomo (Pb)	6	mg/L		
28	Acidez Total	6	mg/L CaCO3		
29	Alcalinidad Total	6	mg/L CaCO3		
30	Dureza Cálcica	6	mg/L CaCO3		
31	Dureza Total	6	mg/L CaCO3		
32	Color Real a Tres Longitudes de Onda (436 nm, 525 nm, 620 nm)	6	m-1		
33	Caudal	6	L/s		
34	Toma de Muestra compuesta 8 horas con alícuotas cada hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	6	N.A.		
				SUBTOTAL	
				IVA 19%	
				TOTAL	

3. CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS CON ALÍCUOTAS DE 1 HORA (PSMV-DECRETO 0631 DE 2015 CARGA MAYOR A 3.000 Kg/día DBO5 CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS).

CONSECUTIVO	PARÁMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	pH	2	Unidades de pH		

2	DQO, Demanda Química de Oxígeno	2	mg/L O2		
3	DBO5, Demanda Bioquímica de Oxígeno	2	mg/lLO2		
4	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	2	mg/L		
5	Sólidos Sedimentables (SSED)	2	mL/L		
6	Grasas y Aceites	2	mg/L		
7	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2	mg/L		
8	Fenoles Totales	2	mg/L		
9	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	2	mg/L		
10	Hidrocarburos Totales (HTP)	2	mg/L		
11	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	2	mg/L		
12	BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	2	mg/L		
13	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	2	mg/L		
14	Ortofosfatos (P-PO43-)	2	mg/L		
15	Fósforo Total (P)	2	mg/L		
16	Nitratos (N-NO3-)	2	mg/L		
17	Nitritos (N-NO2-)	2	mg/L		
18	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	2	mg/L		
19	Nitrógeno Total (N)	2	mg/L		
20	Cianuro Total (CN-)	2	mg/L		
21	Cloruros (Cl-)	2	mg/L		
22	Sulfatos (SO42-)	2	mg/L		
23	Sulfuros (S2-)	2	mg/L		
24	Aluminio (Al)	2	mg/L		
25	Cadmio (Cd)	2	mg/L		
26	Cinc (Zn)	2	mg/L		
27	Cobre (Cu)	2	mg/L		
28	Cromo (Cr)	2	mg/L		
29	Hierro (Fe)	2	mg/L		
30	Mercurio (Hg)	2	mg/L		
31	Níquel (Ni)	2	mg/L		
32	Plata (Ag)	2	mg/L		
33	Plomo (Pb)	2	mg/L		
34	Acidez Total	2	mg/L CaCO3		
35	Alcalinidad Total	2	mg/L CaCO3		
36	Dureza Cálcica	2	mg/L CaCO3		
37	Dureza Total	2	mg/L CaCO3		
38	Color Real a Tres Longitudes de Onda (436 nm, 525 nm, 620 nm)	2	m-1		
39	Caudal	2	L/s		
40	Toma de Muestra compuesta 8 horas con alícuotas cada hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	2	N.A.		

SUBTOTAL	
IVA 19%	
TOTAL	

4. CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 12 HORAS CON ALÍCUOTA CADA MEDIA HORA (RESOLUCIÓN DJUR No. 50207100868 de 2020 ART. 4 LIT2.1 OBLIGACIÓN DEL PERMISO DE VERTIMIENTOS PTAR RESGUARDO- ENTRADA Y SALIDA).

CONSECUTIVO	PARAMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Caudal	2	L/s		
2	Temperatura	2	°C		
3	pH	2	Unidades de pH		
4	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	2	mL/L O2		
5	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	mg/L O2		
6	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	2	mg/L		
7	Sólidos Sedimentables (SSED)	2	mg/L		
8	Grasas y Aceites	2	mg/L		
9	Compuestos Semivolátiles Fenolíticos	2	mg/L		
10	Fenoles Totales	2	mg/L		
11	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	2	mg/L		
12	Hidrocarburos Totales (HTP)	2	mg/L		
13	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	2	mg/L		
14	Compuestos Orgánicos Volátiles BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	2	mg/L		
15	Compuestos Orgánicos Halogenados (AOX)	2	mg/L		
16	Ortofosfatos (P-PO43-)	2	mg/L		
17	Fósforo Total (P)	2	mg/L		
18	Nitratos (N-NO3-)	2	mg/L		
19	Nitritos (N-NO2-)	2	mg/L		
20	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	2	mg/L		
21	Nitrógeno Total (N)	2	mg/L		
22	Cianuro Total (CN-)	2	mg/L		
23	Cloruros (Cl-)	2	mg/L		
24	Sulfatos (SO42-)	2	mg/L		
25	Sulfuros (S2-)	2	mg/L		
26	Aluminio (Al)	2	mg/L		
27	Cadmio (Cd)	2	mg/L		
28	Cinc (Zn)	2	mg/L		
29	Cobre (Cu)	2	mg/L		
30	Cromo (Cr)	2	mg/L		
31	Hierro (Fe)	2	mg/L		
32	Mercurio (Hg)	2	mg/L		
33	Níquel (Ni)	2	mg/L		
34	Plata (Ag)	2	mg/L		
35	Plomo (Pb)	2	mg/L		
36	Acidez Total	2	mg/L		
37	Alcalinidad Total	2	mg/L CaCO3		
38	Dureza Cálcica	2	mg/L CaCO3		
39	Dureza Total	2	mg/L CaCO3		

40	Color Real a Tres Longitudes de Onda (436 nm, 525 nm, 620 nm)	2	m-1		
41	Coliformes Termotolerantes (Fecales)	2	NMP/100 mL		
42	Coliformes Totales	2	NMP/100 mL		
43	Toma de Muestra compuesta 12 horas con alícuotas cada 0,5 hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	2	N.A.		
				SUBTOTAL	
				IVA 19%	
				TOTAL	

5. CARACTERIZACIÓN DE BIOSÓLIDOS A PARTIR DE POR LO MENOS SIETE (7) MUESTRAS (ARTÍCULO 13 – DECRETO 1287 DE 2014)

ID	PARÁMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Arsénico (As)	7	mg/Kg de biosólido		
2	Cadmio (Cd)	7	mg/Kg de biosólido		
3	Cobre (Cu)	7	mg/Kg de biosólido		
4	Cromo (Cr)	7	mg/Kg de biosólido		
5	Mercurio (Hg)	7	mg/Kg de biosólido		
6	Molibdeno (Mb)	7	mg/Kg de biosólido		
7	Níquel (Ni)	7	mg/Kg de biosólido		
8	Plomo (Pb)	7	mg/Kg de biosólido		
9	Selenio (Se)	7	mg/Kg de biosólido		
10	Zinc (ZN)	7	mg/Kg de biosólido		
11	Coliformes Totales	7	Unidades Formadoras de Colonias - UFC/g de biosólido (base seca)		
12	Huevos de Helmintos Viables	7	Huevos de Helmintos viables/4 g de biosólido (base seca)		
13	Salmonella sp.	7	Unidades Formadoras de Colonias - UFC/en 25 g de biosólido (base seca)		
14	Virus Entéricos	7	Unidades Formadoras de Placas - UFP		
15	Toma de siete (7) muestras puntuales tomadas en cada lote de producción.		N.A.		
				SUBTOTAL	
				IVA 19%	
				TOTAL	

El presupuesto oficial estimado para la contratación será de **CIENTO SESENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS NUEVE MIL VEINTISIETE PESOS M/CTE ($ 168.809.027,00)**, valor que incluye IVA y demás impuestos de Ley, el cual está respaldado por el Certificado de Disponibilidad Presupuestal que se adjunta al presente estudio, expedido por la División Financiera de la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá – EMSERFUSA E.S.P.

NOMBRE DE LA FIRMA:

_____

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL:

_____

NIT o C.C. _____

Fusagasugá, 26 de noviembre de 2024.

emserfusa ESP.
VU. CORRESPONDENCIA
26 NOV 2024
HORA: 04:02 pm
RADICADO No. 5612
FIRMA:

Señores
MYR INGENIERÍA Y LABORATORIO S.A.S
NIT: 900108929-7
Diagonal 55 No. 4-34
Tel: 3173726478 – 6013461022
Correo: comercial@myringenieria.com.co
Bogotá D.C.

ASUNTO: INVITACION A OFERTAR BIENES Y/O SERVICIOS

Respetado (s) Señor (es):

La **EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ "EMSERFUSA E.S.P."**, es una Empresa Industrial y Comercial del Estado, del orden Municipal, con personería, autonomía administrativa, capital independiente y tutela administrativa, vigilada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, cuya finalidad es garantizar a la comunidad en general la prestación eficiente y oportuna de los servicios públicos domiciliarios a su cargo en forma regular, continua e ininterrumpida y permanente, guiada por los principios de economía, eficiencia, efectividad, con plena cobertura y calidad, logrando la excelencia de la gestión empresarial, buscando el desarrollo de su objeto social siempre dentro del marco de la Constitución y la Ley.

Conforme a lo anterior y en atención a los objetivos propuestos por la actual administración de la entidad, se hace necesario la contratación para la Prestación de Servicios el cual tiene como objeto SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ, a partir de la siguiente justificación:

Los vertimientos de aguas residuales a los cuerpos de agua constituyen unas de las principales fuentes de contaminación hídrica en ecosistemas acuáticos y terrestres. En muchos casos, estos vertimientos pueden contener contaminantes peligrosos como metales pesados, nutrientes en exceso, compuestos tóxicos y materia orgánica, los cuales comprometen la calidad del agua y la biodiversidad. Para mitigar los impactos negativos de estos vertimientos, las autoridades ambientales exigen la implementación de un Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV), que incluye la caracterización exhaustiva de los puntos de vertimiento, así como de las aguas tratadas y los residuos sólidos derivados de los procesos de tratamiento de estas aguas, como son los biosólidos.

Ahora bien, la falta de una caracterización adecuada en puntos de vertimiento y en los procesos de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) puede resultar en un incumplimiento de los límites de los parámetros de vertimiento establecidos tanto en el PSMV como en el permiso de vertimientos aprobado para las PTAR, respectivamente, lo que no solo genera riesgos ambientales y de salud pública, sino también sanciones legales y económicas para los operadores de la redes de alcantarillado y de las plantas. En este sentido, es esencial que los vertimientos y residuos sean evaluados con rigor y precisión para garantizar el cumplimiento normativo y la sostenibilidad ambiental.

La Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá - EMSERFUSA E.S.P., cuenta con un Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos desde el 2010, a través de la Resolución 2491 del 04 de agosto de ese mismo año, en el cual se establecen los puntos de vertimiento existentes desde dicha época. Actualmente, a partir de la actualización y modificación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos contemplada en la Resolución DJUR No. 50227001850 del 30 de noviembre de 2022, se identifican un total de 64 puntos de vertimiento activos dentro del área de prestación de servicios, los cuales son:

Tabla 1. Descripción de PV activos en el Municipio según PSMV

Puntos vertimientos año 2024					
Consecutivo	ID vertimiento	Coordenadas Origen Magna		Fuente receptora	Observación
		Este	Norte		
1	QSAN-01	964478,96	970999,99	Q.Sabaneta	Casco Urbano
2	QSAB-01	968227,50	971565,17	Q.Sabaneta	Casco Urbano
3	QSAB-02	968230,60	971572,94	Q.Sabaneta	Casco Urbano
4	QSAB-03	967923,17	971800,43	Q.Sabaneta	Casco Urbano
5	QSAB-04	967766,04	972049,95	Q.Sabaneta	Casco Urbano
6	QSAB-05	967755,91	972076,19	Q.Sabaneta	Casco Urbano
7	QSAB-06	966889,96	973174,61	Q.Sabaneta	Casco Urbano
8	QSAB-07	968191,59	971625,94	Q.Sabaneta	Casco Urbano
9	QSAB-08	967238,78	972418,16	Q.Sabaneta	Casco Urbano
10	QSAB-09	967275,66	972401,98	Q.Sabaneta	Casco Urbano
11	QSAB-10	967302,64	972371,56	Q.Sabaneta	Casco Urbano
12	QSAB-11	967923,24	971792,49	Q.Sabaneta	Casco Urbano
13	QSAB-12	968034,44	971675,18	Q.Sabaneta	Casco Urbano
14	QSAB-13	968217,36	971600,16	Q.Sabaneta	Casco Urbano
15	QSAB-14	966237,59	973888,40	Q.Sabaneta	Zona Rural, eliminado con la PTAR Resguardo
16	QSAB-15	967230,98	972505,86	Q.Sabaneta	Casco Urbano
17	QSAB-16	967911,83	971758,16	Q.Sabaneta	Casco Urbano
18	QPEK-01	969486,21	971763,06	Q. Pekín	Casco Urbano
19	QMAN-01	968040,44	970128,73	Q. Manila	Casco Urbano
20	QMAN-02	967283,87	970535,87	Q. Manila	Casco Urbano
21	QMAN-03	967431,33	970466,23	Q. Manila	Casco Urbano
22	QMAN-04	967431,13	970468,22	Q. Manila	Casco Urbano
23	QMAN-05	966606,61	970661,32	Q. Manila	Casco Urbano
24	PTAP-01	967088,81	970183,86	Q. Manila	Casco Urbano
25	QLIM-01	964881,27	971216,83	Q. Los Limones	Casco Urbano
26	QLIM-02	964724,93	971364,99	Q. Los Limones	Casco Urbano
27	QCUR-01	967906,79	972203,18	Q.Los Curos	Casco Urbano
28	QCUR-02	967924,52	972140,53	Q.Los Curos	Casco Urbano
29	QAMA-01	968411,75	969722,58	Q.Mosqueral	Casco Urbano
30	QPAR-01	968531,22	971696,33	Q.La Parroquia	Casco Urbano
31	QPAR-02	968370,86	971569,18	Q.La Parroquia	Casco Urbano
32	QPAR-03	968643,35	971744,09	Q.La Parroquia	Casco Urbano
33	QPAR-04	968705,88	971795,75	Q.La Parroquia	Casco Urbano
34	QPAR-05	968496,78	971663,01	Q.La Parroquia	Casco Urbano
35	QLAG-01	962330,78	970173,14	Q.La Lagañosa	Casco Urbano
36	QLAG-02	962842,59	970243,46	Q.La Lagañosa	Casco Urbano
37	QINM-01	967368,00	973153,00	Q.Innominada	Casco Urbano
38	QINM-02	967402,80	973169,51	Q.Innominada	Casco Urbano

Consecutivo	ID vertimiento	Este	Norte	Fuente receptora	Observación
39	QINM-03	967444,00	973177,00	Q.Innominada	Casco Urbano
40	QCOM-01	967369,52	971552,12	Q.La compañía	Casco Urbano
41	QCHA-01	968570,18	973232,39	Q.La Chacha	Casco Urbano
42	QCHA-02	968244,99	973430,72	Q.La Chacha	Casco Urbano
43	QGUA-01	967905,33	972922,66	Q.El Guadal	Casco Urbano
44	QARR-01	968348,06	971373,98	Q.El Arrastradero	Casco Urbano
45	QARR-02	968344,46	971370,64	Q.El Arrastradero	Casco Urbano
46	QARR-03	968453,88	971265,90	Q.El Arrastradero	Casco Urbano
47	QDOL-01	964952,23	970372,79	Q.Dolores	Casco Urbano
48	QDOL-02	963595,94	970495,44	Q.Dolores	Casco Urbano
49	QDOL-03	963662,05	970500,93	Q.Dolores	Casco Urbano
50	QDOL-04	963924,38	970454,29	Q.Dolores	Casco Urbano
51	QCOB-01	968373,07	971562,41	Q.Coburgo	Casco Urbano
52	QCOB-02	968478,00	971574,83	Q.Coburgo	Casco Urbano
53	QBAL-01	967438,75	970990,64	Q.Balmoral	Casco Urbano
54	QBAL-02	966832,81	971428,33	Q.Balmoral	Casco Urbano
55	QBAL-03	966210,52	972011,29	Q.Balmoral	Casco Urbano
56	VCH-01-Condominio Montebello II	958217	966138	Q.Guarumo	Chinauta-Agua residual domestica proveniente de condominio
57	VCH-02	954492	964382	Q.Seca	Chinauta-Agua residual domestica proveniente de condominio
58	VCH-03	954409	964429	Q.Seca	Chinauta
59	VCH-04Barrio Villa Nelly	958236	966600	Q.Seca	Chinauta
60	VCH-05Codema	951280,00	963698,00	Chorro de Yomba	Este vertimiento cuenta con permiso de vertimiento bajo expediente 60216, se ubica como vertimiento dadas las condiciones del perímetro sanitario establecido a futuro por EMSERFUSA para prestar el servicio y que será objeto de eliminación con la construcción del alcantarillado.
61	VCH-06-Serena	951770	963782	Chorro de Yomba	Este vertimiento cuenta con permiso de vertimiento bajo expediente 50418, se ubica como vertimiento dadas las condiciones del perímetro sanitario establecido a futuro por EMSERFUSA para prestar el servicio y que será objeto de eliminación con la construcción del alcantarillado.
62	VCH-07-Charrascal	953661	964428	Q.Seca	Este vertimiento cuenta con permiso de vertimiento bajo expediente 45621, se ubica como vertimiento dadas las condiciones del perímetro sanitario establecido a futuro por EMSERFUSA para prestar el servicio y que será objeto de eliminación con la construcción del alcantarillado.

Consecutivo	ID vertimiento	Este	Norte	Fuente receptora	Observación
63	VCH-08 Hotel Chinuta Real	956880	966215	Drenaje sin nombre	Este vertimiento cuenta con permiso de vertimiento bajo expediente 62008, se ubica como vertimiento dadas las condiciones del perímetro sanitario establecido a futuro por EMSERFUSA para prestar el servicio y que será objeto de eliminación con la construcción del alcantarillado.
64	VCH-09 Condominio Mentebal	960366	966979	Rio. Cuja	Este vertimiento cuenta con permiso de vertimiento bajo expediente 52627, se ubica como vertimiento dadas las condiciones del perímetro sanitario establecido a futuro por EMSERFUSA para prestar el servicio y que será objeto de eliminación con la construcción del alcantarillado.
65	VCH-10-Mirador del Silencio	959841	966522	Rio. Cuja	Este vertimiento cuenta con permiso de vertimiento bajo expediente 72315, se ubica como vertimiento dadas las condiciones del perímetro sanitario establecido a futuro por EMSERFUSA para prestar el servicio y que será objeto de eliminación con la construcción del alcantarillado.

A partir de lo anterior, la caracterización de estos puntos de vertimiento, las aguas de entrada y salida de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Resguardo y los biosólidos generados en ella, es fundamental por diversas razones.
En primer lugar, las normativas ambientales establecidas por la Ley 9 de 1979, el Decreto 3930 de 2010, el Decreto 1287 de 2014 la Resolución 0631 de 2015 y la Resolución DJUR No. 50207100868 del 19 de junio de 2020, establecen límites específicos de calidad para las aguas residuales y los productos asociados a las mismas. De no cumplir con estos parámetros, se pueden generar sanciones legales y económicas significativas que pueden afectar a la Empresa.

En segundo lugar, los cuerpos de agua receptores de vertimientos domésticos, industriales y comerciales se encuentran en riesgo de contaminación por sustancias tóxicas, alteración de la biodiversidad y eutrofización; lo que a su vez desencadena un deterioro en la calidad de estos cuerpos y una limitación en su uso. La caracterización adecuada permite controlar la calidad del agua y mitigar estos impactos.

Además, los biosólidos generados en la PTAR Resguardo son un subproducto valioso si se manejan adecuadamente, pudiendo ser reutilizados en aplicaciones agrícolas o de restauración de suelos. Sin embargo, para su disposición o reutilización, es necesario caracterizarlos conforme a estándares específicos para garantizar que no contengan elementos peligrosos que afecten el medio ambiente o la salud humana.

Finalmente, en cuanto a la operación de la PTAR Resguardo, una caracterización adecuada de las aguas de entrada y salida permite a los operadores de la Planta ajustar y optimizar los procesos de tratamiento, mejorando su eficiencia y reduciendo costos operativos. Por ende, esto es crucial para asegurar que la Planta opere dentro de los parámetros exigidos.

Por lo anteriormente mencionado y para abordar esta problemática, se propone la realización de un contrato que incluya la realización de muestreos que permitan la caracterización precisa de los siguientes aspectos:

- Puntos de vertimiento: La caracterización de los puntos de vertimiento de aguas residuales contemplados en el PSMV es esencial para asegurar que los efluentes cumplan con los parámetros exigidos en términos de calidad física, química y microbiológica.
- Aguas de entrada y salida en la PTAR: La evaluación de la calidad del agua antes y después del proceso de tratamiento permitirá verificar la eficiencia de la planta y detectar cualquier desviación en los parámetros de diseño o normativos. Esta información es crucial

para garantizar que las descargas finales al ambiente cumplan con las normas establecidas por las autoridades ambientales.

- Biosólidos generados: Es necesario caracterizar los biosólidos en términos de su contenido de nutrientes, metales pesados y posibles contaminantes para determinar si son aptos para la disposición final en rellenos sanitarios, o si pueden ser reutilizados de manera segura en procesos de recuperación de suelos o como enmiendas agrícolas.

Este contrato garantizará que todas las etapas de caracterización se realicen de acuerdo con los métodos estandarizados y aprobados por las normativas ambientales vigentes, empleando laboratorios acreditados y personal calificado. La información obtenida a partir de estos estudios permitirá garantizar la entrega de reportes y el cumplimiento a los parámetros máximos establecidos en cada una de las normativas que abordan los tres frentes mencionados anteriormente.

Por todas las razones plasmadas anteriormente es necesario contratar "SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ".

En relación con lo anterior, se le invita a presentar oferta para desarrollar el objeto descrito, para lo cual se deben cumplir los requisitos establecidos y atender las condiciones que se presentan a continuación:

1. CONDICIONES DEL CONTRATO

1.1 OBJETO: SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ.

1.2 VALOR: El presupuesto oficial estimado para la contratación será de **CIENTO SESENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS NUEVE MIL VEINTISIETE PESOS M/CTE ($ 168.809.027,00)**, valor que incluye IVA y demás impuestos de Ley, el cual está respaldado por el Certificado de Disponibilidad Presupuestal que se adjunta al presente estudio, expedido por la División Financiera de la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá – EMSERFUSA E.S.P.

1.3 FORMA DE PAGO

El valor del contrato será cancelado al contratista de la siguiente manera: Un pago total a la entrega a satisfacción del bien, producto o servicio, en 100% recibo de satisfacción por parte del supervisor y estén legalizados los cobros mediante factura y demás requerimientos de la parte contractual, previo recibido a satisfacción y perfeccionada acta de liquidación del supervisor del contrato, la presentación de los documentos idóneos que acrediten el cumplimiento del pago a los sistemas de seguridad social en salud y pensión y de los demás documentos correspondientes.

La Empresa, efectuará las deducciones a que haya lugar sobre el pago de conformidad con lo dispuesto en la legislación vigente sobre la materia. El contratista asumirá todos los impuestos, tasas y similares que se deriven de la ejecución del contrato, de conformidad con la Ley Colombiana.

1.4 PLAZO DEL CONTRATO:

El plazo de ejecución del contrato será de un (1) mes, término contado a partir de la suscripción del acta de inicio entre el contratista y el supervisor, o hasta el 31 de diciembre de 2024, lo que ocurra primero. El contrato se entiende perfeccionado con la firma de las partes. Para su ejecución se requerirá de la aprobación de las garantías si a ello hubiere lugar y la expedición del registro presupuestal.

La vigencia del contrato será igual al término de ejecución y cuatro (4) meses más, los cuales se destinarán a la aplicación de sanciones al contratista y/o a la liquidación del contrato.

1.5 GARANTÍAS

El contratista se obliga a constituir en favor de la Empresa una garantía única la cual deberá amparar los siguientes riesgos:

RIESGO	CUANTÍA	VIGENCIA
Cumplimiento del contrato.	10% del Valor del contrato	Igual al plazo de vigencia del contrato y cuatro (4) meses más
Calidad del servicio	10% del Valor del contrato	Igual al plazo de vigencia del contrato y un (1) año más
Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	5% del Valor del contrato	Igual al plazo de vigencia del contrato y tres (3) años más

En caso de que haya necesidad de adicionar, prorrogar, modificar o suspender la ejecución del contrato resultante, el contratista se obliga a modificar la garantía única de acuerdo con las normas legales vigentes.
El contratista deberá mantener vigente la garantía única y serán de su cargo el pago de todas las primas y demás erogaciones de su constitución. LA EMPRESA podrá solicitar a la aseguradora la prórroga o modificación de las pólizas a cargo del contratista, cuando éste se negare a hacerlo, valor que se descontará de las sumas a él adeudadas.

1.6. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

1. Realizar un recorrido en el cual se identifiquen todos los puntos de monitoreo y métodos de aforo de agua residual dependiendo de las estructuras hidráulicas presentes.
2. Realizar el monitoreo de acuerdo con la normatividad vigente y requerimientos técnicos establecidos por el IDEAM y la CAR, para presentar las declaraciones de vertimientos y de parámetros de la PTAR Resguardo mediante una caracterización representativa, cumpliendo así con los estándares técnicos establecidos por las autoridades ambientales.
3. Realizar la toma de registro fotográfico, georreferenciación, condiciones básicas del punto de muestreo y demás mediciones en el sitio durante el desarrollo de los monitoreos.
4. Entregar las muestras a un laboratorio acreditado bajo la Norma ISO/IEC 17025:2005 para realizar los respectivos análisis cumpliendo con las condiciones y protocolos de preservación, conservación y transporte de cada muestra a analizar.
5. Acatar los procedimientos impuestos por la Empresa, para llevar un control en la ejecución de las actividades contratadas.
6. Los resultados de laboratorio deberán ser entregados a la empresa como fecha máxima quince (15) días hábiles después de tomada la muestra.
7. Entregar un informe por cada componente a caracterizar (Vertimientos, Aguas de entrada y salida de la PTAR y biosólidos) para la entrega de los resultados, el cual debe contener: Introducción, objetivo, alcance, descripción del aseguramiento de la calidad del servicio de monitoreo y análisis de laboratorio, procedimiento del monitoreo que incluya ubicación del punto de monitoreo, identificación de riesgos por punto de monitoreo, reconocimiento del entorno, aforo para la determinación del caudal, realización del muestreo, medición de parámetros In Situ, almacenamiento de muestras, alistamiento de muestras para el análisis y transporte y custodia de muestras, equipos y residuos hasta el laboratorio, metodología del monitoreo, planeación y ejecución del monitoreo, ficha técnica de identificación del vertimiento y reporte de resultados.
8. Incluir, anexo al informe de caracterización, certificados de calibración de equipos, formatos de campo, registro fotográfico y resultados de laboratorio.
9. El contratista asumirá los costos de transporte, combustible y operacionales de acuerdo con la jornada impartida por la Empresa de servicios.
10. Mantener actualizado la plataforma SECOP II con los documentos correspondientes para los pagos.
11. Las demás que sean necesarias para el debido cumplimiento del objeto contractual.

1.7 OBLIGACIONES GENERALES:

a) Cumplir la Constitución Política y las Leyes de la República.
b) Prestar los servicios objeto del presente contrato en las condiciones establecidas en los Concepto técnico y la propuesta presentada.
c) Rendir y elaborar informes, conceptos, estudios y demás trabajos que se soliciten en el desarrollo del contrato.
d) Cumplir con las metas del Contrato.
e) Programar las actividades que deba desarrollar para el cumplimiento del objeto contratado.
f) Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato se le imparta por parte del supervisor del contrato.

g) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales evitando dilaciones y en trabamientos.
h) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de hacer u omitir algún hecho.
i) Mantener la reserva sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del contrato.
j) Mantener vigentes todas las garantías que amparan el contrato en los términos del mismo, si a ello hubiere lugar.
k) Diligenciar el formato único de hoja de vida que tratan las leyes 190 de 1995 y 443 de 1998 y las resoluciones 580 de 1999 y 535 del 2003 del departamento administrativo de la función pública, cuando haya lugar.
l) Responder por sus actuaciones y omisiones derivadas de la celebración del presente contrato y de la ejecución de este.
m) Estar afiliado en los sistemas de pensión, salud y riesgos profesionales, si a ello hubiera lugar, tener afiliado al personal a cargo al Sistema General de Seguridad Social.
n) Mantener actualizado su domicilio durante toda la vigencia del contrato y cuatro meses más y presentarse en la Empresa en el momento en que sea requerido.
o) Guardar la reserva, confidencialidad y secreto profesional sobre los asuntos sometidos a su conocimiento con ocasión de la actividad contractual.
p) El contratista debe estar registrado en la plataforma transaccional de sistema electrónico de contratación pública: SECOP II https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii y SIGEP II (cuando se aplique).

1.8 OBLIGACIONES DE LA EMPRESA

1. Tramitar las apropiaciones presupuestales que requiera para solventar las obligaciones que hayan surgido como consecuencia de la suscripción del presente contrato.
2. Cancelar al **CONTRATISTA** el valor del contrato, en la forma y plazos estipulados.
3. Ejercer la vigilancia administrativa, técnica y financiera del contrato a través de la supervisión.
4. Verificar la afiliación, pago oportuno y completo de los aportes a los sistemas de seguridad social integral en salud y pensión.
5. Formular sugerencias por escrito sobre observaciones que estime convenientes en el desarrollo del contrato, siempre enmarcadas dentro del término de este.
6. Las demás inherentes a la naturaleza del contrato.

1.9 ACTIVIDADES O CONDICIONES TÉCNICAS. (Propuesta Técnica):

Caracterización de cincuenta y siete (57) puntos de vertimiento (muestras compuestas por punto), el agua de entrada y salida de la PTAR Resguardo y el biosólido generado en el tratamiento secundario de la PTAR para reporte de características fisicoquímicas y parámetros de evaluación:

1. CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS CON ALÍCUOTAS DE 1 HORA (PSMV-DECRETO 0631 DE 2015 CARGA MENOR O IGUAL A 625 Kg/día DBO5 CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS).

CONSECUTIVO	PARÁMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	pH	49	Unidades de pH	$ 1.611,33	$ 78.955,33
2	DQO, Demanda Química de Oxígeno	49	mg/L O2	$ 46.606,61	$ 2.283.723,73
3	DBO5, Demanda Bioquímica de Oxígeno	49	mg/lLO2	$ 46.606,61	$ 2.283.723,73
4	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	49	mg/L	$ 17.403,36	$ 852.764,64
5	Sólidos Sedimentables (SSED)	49	mL/L	$ 3.770,00	$ 184.730,00
6	Grasas y Aceites	49	mg/L	$ 51.370,36	$ 2.517.147,64
7	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	49	mg/L	$ 74.186,67	$ 3.635.146,67
8	Hidrocarburos Totales (HTP)	49	mg/L	$ 67.252,60	$ 3.295.377,40
9	Ortofosfatos (P-PO43-)	49	mg/L	$ 30.283,36	$ 1.483.884,64

10	Fósforo Total (P)	49	mg/L	$ 28.317,46	$ 1.387.555,54
11	Nitratos (N-NO3-)	49	mg/L	$ 17.253,36	$ 845.414,64
12	Nitritos (N-NO2-)	49	mg/L	$ 15.952,26	$ 781.660,74
13	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	49	mg/L	$ 40.609,27	$ 1.989.854,39
14	Nitrógeno Total (N)	49	mg/L	$ 38.257,79	$ 1.874.631,55
15	Caudal	49	L/s	$ 3.376,67	$ 165.456,67
16	Toma de Muestra compuesta 8 horas con alicuotas cada hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	49	N.A.	$ 1.358.281,33	$ 66.555.785,33
				SUBTOTAL	$ 90.215.812,63
				IVA 19%	$ 17.141.004,40
				TOTAL	$ 107.356.817,03

2. CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS CON ALÍCUOTAS DE 1 HORA (PSMV-DECRETO 0631 DE 2015 CARGA MAYOR A 625 Kg/día DBO5 Y MENOR O IGUAL A 3.000 Kg/día DBO5 CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS).

CONSECUTIVO	PARÁMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	pH	6	Unidades de pH	$ 1.611,33	$ 9.668,00
2	DQO, Demanda Química de Oxígeno	6	mg/L O2	$ 46.606,61	$ 279.639,64
3	DBO5, Demanda Bioquímica de Oxígeno	6	mg/lLO2	$ 46.606,61	$ 279.639,64
4	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	6	mg/L	$ 17.403,36	$ 104.420,16
5	Sólidos Sedimentables (SSED)	6	mL/L	$ 3.390,00	$ 20.340,00
6	Grasas y Aceites	6	mg/L	$ 51.370,36	$ 308.222,16
7	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	6	mg/L	$ 74.186,67	$ 445.120,00
8	Hidrocarburos Totales (HTP)	6	mg/L	$ 67.252,60	$ 403.515,60
9	Ortofosfatos (P-PO43-)	6	mg/L	$ 30.283,36	$ 181.700,16
10	Fósforo Total (P)	6	mg/L	$ 28.317,46	$ 169.904,76
11	Nitratos (N-NO3-)	6	mg/L	$ 17.253,36	$ 103.520,16
12	Nitritos (N-NO2-)	6	mg/L	$ 15.952,26	$ 95.713,56
13	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	6	mg/L	$ 40.609,27	$ 243.655,64
14	Nitrógeno Total (N)	6	mg/L	$ 38.257,79	$ 229.546,72
15	Cianuro Total (CN-)	6	mg/L	$ 59.376,67	$ 356.260,00
16	Cloruros (Cl-)	6	mg/L	$ 21.209,01	$ 127.254,04
17	Sulfatos (SO42-)	6	mg/L	$ 16.836,34	$ 101.018,04
18	Sulfuros (S2-)	6	mg/L	$ 29.924,60	$ 179.547,60
19	Aluminio (Al)	6	mg/L	$ 32.986,00	$ 197.916,00
20	Cadmio (Cd)	6	mg/L	$ 38.508,81	$ 231.052,88
21	Cinc (Zn)	6	mg/L	$ 38.508,81	$ 231.052,88
22	Cobre (Cu)	6	mg/L	$ 38.508,81	$ 231.052,88
23	Cromo (Cr)	6	mg/L	$ 38.508,81	$ 231.052,88
24	Hierro (Fe)	6	mg/L	$ 34.195,43	$ 205.172,60
25	Mercurio (Hg)	6	mg/L	$ 49.391,73	$ 296.350,40
26	Níquel (Ni)	6	mg/L	$ 38.508,81	$ 231.052,88
27	Plomo (Pb)	6	mg/L	$ 38.508,81	$ 231.052,88

28	Acidez Total	6	mg/L CaCO3	$ 9.276,24	$ 55.657,44
29	Alcalinidad Total	6	mg/L CaCO3	$ 9.729,36	$ 58.376,16
30	Dureza Cálcica	6	mg/L CaCO3	$ 9.193,98	$ 55.163,88
31	Dureza Total	6	mg/L CaCO3	$ 9.170,80	$ 55.024,80
32	Color Real a Tres Longitudes de Onda (436 nm, 525 nm, 620 nm)	6	m-1	$ 25.071,15	$ 150.426,88
33	Caudal	6	L/s	$ 3.376,67	$ 20.260,00
34	Toma de Muestra compuesta 8 horas con alícuotas cada hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	6	N.A.	$ 1.358.281,33	$ 8.149.688,00
				SUBTOTAL	$ 14.269.039,32
				IVA 19%	$ 2.711.117,47
				TOTAL	$ 16.980.156,79

3. CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS CON ALÍCUOTAS DE 1 HORA (PSMV-DECRETO 0631 DE 2015 CARGA MAYOR A 3.000 Kg/día DBO5 CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS).

CONSECUTIVO	PARÁMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	pH	2	Unidades de pH	$ 1.611,33	$ 3.222,67
2	DQO, Demanda Química de Oxígeno	2	mg/L O2	$ 46.606,61	$ 93.213,21
3	DBO5, Demanda Bioquímica de Oxígeno	2	mg/ILO2	$ 46.606,61	$ 93.213,21
4	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	2	mg/L	$ 17.403,36	$ 34.806,72
5	Sólidos Sedimentables (SSED)	2	mL/L	$ 3.770,00	$ 7.540,00
6	Grasas y Aceites	2	mg/L	$ 51.370,36	$ 102.740,72
7	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2	mg/L	$ 292.938,80	$ 585.877,60
8	Fenoles Totales	2	mg/L	$ 47.487,03	$ 94.974,05
9	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	2	mg/L	$ 74.186,67	$ 148.373,33
10	Hidrocarburos Totales (HTP)	2	mg/L	$ 67.252,60	$ 134.505,20
11	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	2	mg/L	$ 287.931,60	$ 575.863,20
12	BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	2	mg/L	$ 273.733,87	$ 547.467,73
13	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	2	mg/L	$ 790.842,00	$ 1.581.684,00
14	Ortofosfatos (P-PO43-)	2	mg/L	$ 27.123,36	$ 54.246,72
15	Fósforo Total (P)	2	mg/L	$ 28.317,46	$ 56.634,92
16	Nitratos (N-NO3-)	2	mg/L	$ 17.253,36	$ 34.506,72
17	Nitritos (N-NO2-)	2	mg/L	$ 15.952,26	$ 31.904,52
18	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	2	mg/L	$ 40.609,27	$ 81.218,55
19	Nitrógeno Total (N)	2	mg/L	$ 38.257,79	$ 76.515,57
20	Cianuro Total (CN-)	2	mg/L	$ 59.376,67	$ 118.753,33
21	Cloruros (Cl-)	2	mg/L	$ 21.209,01	$ 42.418,01
22	Sulfatos (SO42-)	2	mg/L	$ 16.836,34	$ 33.672,68
23	Sulfuros (S2-)	2	mg/L	$ 29.924,60	$ 59.849,20

24	Aluminio (Al)	2	mg/L	$ 32.986,00	$ 65.972,00
25	Cadmio (Cd)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
26	Cinc (Zn)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
27	Cobre (Cu)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
28	Cromo (Cr)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
29	Hierro (Fe)	2	mg/L	$ 34.195,43	$ 68.390,87
30	Mercurio (Hg)	2	mg/L	$ 49.391,73	$ 98.783,47
31	Níquel (Ni)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
32	Plata (Ag)	2	mg/L	$ 35.691,49	$ 71.382,99
33	Plomo (Pb)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
34	Acidez Total	2	mg/L CaCO3	$ 9.276,24	$ 18.552,48
35	Alcalinidad Total	2	mg/L CaCO3	$ 9.729,36	$ 19.458,72
36	Dureza Cálcica	2	mg/L CaCO3	$ 9.193,98	$ 18.387,96
37	Dureza Total	2	mg/L CaCO3	$ 9.170,80	$ 18.341,60
38	Color Real a Tres Longitudes de Onda (436 nm, 525 nm, 620 nm)	2	m-1	$ 25.071,15	$ 50.142,29
39	Caudal	2	L/s	$ 3.376,67	$ 6.753,33
40	Toma de Muestra compuesta 8 horas con alícuotas cada hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	2	N.A.	$ 1.358.281,33	$ 2.716.562,67
				SUBTOTAL	$ 8.208.036,01
				IVA 19%	$ 1.559.526,84
				TOTAL	$ 9.767.562,86

4. CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 12 HORAS CON ALÍCUOTA CADA MEDIA HORA (RESOLUCIÓN DJUR No. 50207100868 de 2020 ART. 4 LIT2.1 OBLIGACIÓN DEL PERMISO DE VERTIMIENTOS PTAR RESGUARDO- ENTRADA Y SALIDA).

CONSECUTIVO	PARAMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Caudal	2	L/s	$ 3.376,67	$ 6.753,33
2	Temperatura	2	°C	$ 1.343,33	$ 2.686,67
3	pH	2	Unidades de pH	$ 1.611,33	$ 3.222,67
4	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	2	mL/L O2	$ 46.606,61	$ 93.213,21
5	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	mg/L O2	$ 46.606,61	$ 93.213,21
6	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	2	mg/L	$ 17.403,36	$ 34.806,72
7	Sólidos Sedimentables (SSED)	2	mg/L	$ 3.770,00	$ 7.540,00
8	Grasas y Aceites	2	mg/L	$ 51.370,36	$ 102.740,72
9	Compuestos Semivolátiles Fenolíticos	2	mg/L	$ 292.938,80	$ 585.877,60
10	Fenoles Totales	2	mg/L	$ 47.487,03	$ 94.974,05
11	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	2	mg/L	$ 64.484,13	$ 128.968,25
12	Hidrocarburos Totales (HTP)	2	mg/L	$ 44.073,36	$ 88.146,72
13	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	2	mg/L	$ 287.931,60	$ 575.863,20
14	Compuestos Orgánicos Volátiles BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	2	mg/L	$ 273.733,87	$ 547.467,73
15	Compuestos Orgánicos Halogenados (AOX)	2	mg/L	$ 790.842,00	$ 1.581.684,00

16	Ortofosfatos (P-PO43-)	2	mg/L	$ 27.123,36	$ 54.246,72
17	Fósforo Total (P)	2	mg/L	$ 28.317,46	$ 56.634,92
18	Nitratos (N-NO3-)	2	mg/L	$ 17.253,36	$ 34.506,72
19	Nitritos (N-NO2-)	2	mg/L	$ 15.952,26	$ 31.904,52
20	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	2	mg/L	$ 40.609,27	$ 81.218,55
21	Nitrógeno Total (N)	2	mg/L	$ 38.257,79	$ 76.515,57
22	Cianuro Total (CN-)	2	mg/L	$ 59.376,67	$ 118.753,33
23	Cloruros (Cl-)	2	mg/L	$ 21.209,01	$ 42.418,01
24	Sulfatos (SO42-)	2	mg/L	$ 16.836,34	$ 33.672,68
25	Sulfuros (S2-)	2	mg/L	$ 29.924,60	$ 59.849,20
26	Aluminio (Al)	2	mg/L	$ 32.986,00	$ 65.972,00
27	Cadmio (Cd)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
28	Cinc (Zn)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
29	Cobre (Cu)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
30	Cromo (Cr)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
31	Hierro (Fe)	2	mg/L	$ 34.195,43	$ 68.390,87
32	Mercurio (Hg)	2	mg/L	$ 49.391,73	$ 98.783,47
33	Níquel (Ni)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
34	Plata (Ag)	2	mg/L	$ 35.691,49	$ 71.382,99
35	Plomo (Pb)	2	mg/L	$ 38.508,81	$ 77.017,63
36	Acidez Total	2	mg/L	$ 9.276,24	$ 18.552,48
37	Alcalinidad Total	2	mg/L CaCO3	$ 9.729,36	$ 19.458,72
38	Dureza Cálcica	2	mg/L CaCO3	$ 9.193,98	$ 18.387,96
39	Dureza Total	2	mg/L CaCO3	$ 9.170,80	$ 18.341,60
40	Color Real a Tres Longitudes de Onda (436 nm, 525 nm, 620 nm)	2	m-1	$ 25.071,15	$ 50.142,29
41	Coliformes Termotolerantes (Fecales)	2	NMP/100 mL	$ 48.276,13	$ 96.552,27
42	Coliformes Totales	2	NMP/100 mL	$ 48.276,13	$ 96.552,27
43	Toma de Muestra compuesta 12 horas con alícuotas cada 0,5 hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	2	N.A.	$ 1.546.123,00	$ 3.092.246,00
				SUBTOTAL	$ 8.713.746,99
				IVA 19%	$ 1.655.611,93
				TOTAL	$ 10.369.358,91

5. CARACTERIZACIÓN DE BIOSÓLIDOS A PARTIR DE POR LO MENOS SIETE (7) MUESTRAS (ARTÍCULO 13 – DECRETO 1287 DE 2014)

ID	PARÁMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Arsénico (As)	7	mg/Kg de biosólido	$ 103.878,52	$ 727.149,66
2	Cadmio (Cd)	7	mg/Kg de biosólido	$ 89.821,74	$ 628.752,18
3	Cobre (Cu)	7	mg/Kg de biosólido	$ 88.057,41	$ 616.401,89
4	Cromo (Cr)	7	mg/Kg de biosólido	$ 92.450,48	$ 647.153,35
5	Mercurio (Hg)	7	mg/Kg de biosólido	$ 100.063,11	$ 700.441,75
6	Molibdeno (Mb)	7	mg/Kg de biosólido	$ 102.475,51	$ 717.328,59
7	Níquel (Ni)	7	mg/Kg de biosólido	$ 88.610,93	$ 620.276,49
8	Plomo (Pb)	7	mg/Kg de biosólido	$ 89.129,85	$ 623.908,93
9	Selenio (Se)	7	mg/Kg de biosólido	$ 102.675,94	$ 718.731,60
10	Zinc (ZN)	7	mg/Kg de biosólido	$ 75.684,59	$ 529.792,13
11	Coliformes Totales	7	Unidades Formadoras de Colonias - UFC/g de biosólido (base seca)	$ 221.554,67	$ 1.550.882,67

12	Huevos de Helmintos Viables	7	Huevos de Helmintos viables/4 g de biosólido (base seca)	$ 238.438,12	$ 1.669.066,84
13	Salmonella sp.	7	Unidades Formadoras de Colonias - UFC/en 25 g de biosólido (base seca)	$ 549.078,78	$ 3.843.551,46
14	Virus Entéricos	7	Unidades Formadoras de Placas - UFP	$ 564.920,00	$ 3.954.440,00
15	Toma de siete (7) muestras puntuales tomadas en cada lote de producción.		N.A.	$ 414.544,67	$ 2.901.812,67
				SUBTOTAL	$ 20.449.690,20
				IVA 19%	$ 3.885.441,14
				TOTAL	$ 24.335.131,34
VALOR TOTAL DE LOS CINCO COMPONENTES					$ 168.809.026,93
VALOR TOTAL DEL OBJETO A CONTRATAR: CIENTO SESENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS NUEVE MIL VEINTISIETE PESOS M/CTE ($ 168.809.027,00) INCLUYE IMPUESTOS DE LEY					

1.10 LUGAR DE EJECUCIÓN:

La ejecución del contrato se desarrollará en los puntos designados por la División de Alcantarillado a realizar su caracterización en el Municipio de Fusagasugá – Cundinamarca y la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR Resguardo.

1.11 SUPERVISIÓN Y/O INTERVENTORÍA

La supervisión estará a cargo del Jefe de la División de Alcantarillado o quien haga sus veces, quien tendrá las siguientes obligaciones: 1) Certificar la idoneidad del Contratista cuando haya lugar. 2) Verificar el cumplimiento del objeto contractual y de las obligaciones contraídas por las partes. 3) Elaborar informe de ejecución remitiéndolo de manera oportuna a las instancias correspondientes. 4) Elaborar la certificación del cumplimiento y/o recibo a satisfacción del objeto contractual, con el fin de proceder al pago correspondiente. 5) Verificar al momento de certificar el cumplimiento del objeto contractual, el cumplimiento por parte del contratista de sus obligaciones con los sistemas de salud y pensiones en los porcentajes de Ley. 6) Impulsar el trámite de los pagos a favor del contratista en los términos establecidos para tales efectos. 7) Informar oportunamente sobre cualquier irregularidad e incumplimiento que se presente en la ejecución del contrato. 8) Solicitar oportunamente las adiciones o modificaciones al contrato, cuando sea procedente. 9) Revisar y aprobar los informes de resultado final, verificando que se cumpla con todos los requisitos establecidos.

2 CONDICIONES GENERALES DE LA INVITACIÓN.

2.1 PREPARACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS

Las propuestas y los documentos anexos deberán presentarse a través del correo electrónico **contratacion@emserfusa.com.co**, en los horarios establecidos en el cronograma y antes de la hora señalada para el cierre del proceso.

No se admitirán propuestas que no hayan sido recibidas en la bandeja de entrada del correo electrónico **contratacion@emserfusa.com.co** dispuesto para el proceso.

La propuesta deberá cargarse en documento tipo PDF, el cual deberá contener la propuesta y los anexos / formularios de acuerdo con lo solicitado en la presente invitación.

Aquellas propuestas que se presenten después de la fecha y hora fijadas para su entrega serán consideradas como extemporáneas, lo que originará que no sean tenidas en cuenta.

2.2 OBSERVACIONES Y/O ACLARACIONES

Los interesados podrán solicitar por escrito aclaraciones del presente documento hasta la fecha establecida en el *"Cronograma de Actividades del Proceso"*, las cuales deberán presentarse a través del correo electrónico **contratacion@emserfusa.com.co**.

Concluido dicho término, la empresa no aceptará en las etapas subsiguientes del proceso, cuestionamientos sobre el contenido y alcance de las estipulaciones y exigencias establecidas en el presente documento. Los cuales, de llegar a presentarse, se resolverán con trámite de derecho de petición, en los términos de la Ley 1437 de 2011.

La información sobre preguntas y respuestas y las modificaciones que llegaren a hacerse a los documentos del proceso se notificarán a través del correo electrónico **contratacion@emserfusa.com.co** y deberán tenerse en cuenta para la elaboración de la propuesta.

2.3 DOCUMENTOS HABILITANTES

La verificación de estos requisitos será del tipo CUMPLE/NO CUMPLE. (TECNICOS, JURIDICOS Y FINANCIEROS).

2.4 FACTORES DE EVALUACIÓN

Para que una oferta sea calificada en el criterio económico y técnico, el oferente debe cumplir con los siguientes criterios de verificación:

FACTOR	CUMPLIMIENTO
Capacidad Financiera	CUMPLE / NO CUMPLE
Experiencia	CUMPLE / NO CUMPLE

La suma de los Factores Económicos (FE) y de los Factores de experiencia adicional (FEA) dará como resultado un valor máximo de 100 puntos calculados de la siguiente manera:

P = FE+FEA = 100

Donde:

FE = Factor Económico
FEA= Factor experiencia adicional

2.5 COMITÉ EVALUADOR

El comité evaluador es un grupo encargado de la evaluación, análisis y calificación de las propuestas para establecer la más favorable conforme a la ley y a la invitación, que podrá apoyarse en técnicos y expertos cuyo conocimiento esté relacionado con el objeto a contratar.

Mediante el presente documento, el suscrito gerente y representante legal de EMSERFUSA E.S.P. se permite convocar el comité evaluador del presente proceso, compuesto por: el (la) Jefe y/o el (la) Profesional Universitario de la Oficina Jurídica, en la **CAPACIDAD JURÍDICA**; el (la) Jefe de la División Financiera en cuanto a **CAPACIDAD FINANCIERA** y el (la) Jefe de la División de Alcantarillado en cuanto a **CAPACIDAD TÉCNICA**. Cualquier cambio dentro de los integrantes del comité, será debidamente notificado dentro de los términos de la presente invitación.

El comité evaluador comunicará vía correo electrónico (**contratacion@emserfusa.com.co**) las solicitudes de subsanación u otros que se requieran en pro de garantizar la adecuada evaluación, análisis y calificación de las propuestas.

2.6 CAUSALES DE RECHAZO DE LAS PROPUESTAS

Se procederá al rechazo de la(s) propuesta(s) ante la ocurrencia de una o más de las siguientes eventualidades:

a. La falta de capacidad jurídica para presentar la propuesta a la fecha de cierre de la Invitación pública.

b. Cuando el proponente no cumpla con los requisitos habilitantes para la participación en el proceso.

c. Cuando se compruebe que un proponente ha interferido, influenciado u obtenido correspondencia interna, proyectos de conceptos de evaluación o de respuesta a observaciones no enviados oficialmente a los proponentes.

d. Cuando se compruebe confabulación entre los proponentes tendiente a alterar la aplicación de los principios fijados por la empresa para el procedimiento de contratación.

e. Cuando en la propuesta se encuentre información o documentos que contengan datos tergiversados, alterados o que contengan errores que determinen el resultado de la evaluación.

f. Cuando la propuesta se reciba con posterioridad a la fecha y hora fijadas para el cierre de la Invitación pública o haya sido enviada por correo.

g. En el caso que el proponente se encuentre incurso en las causales de inhabilidad o incompatibilidad fijadas por la Constitución y la Ley.

h. Cuando durante el proceso se presenten circunstancias que alteren sustancial y desfavorablemente la capacidad económica u operativa del proponente.

i. Cuando el proponente incumpla cualquiera de las especificaciones técnicas establecidas en la invitación.

j. Cuando la garantía de seriedad de los ofrecimientos no se allegue junto con la propuesta. En caso de haberse solicitado.

k. Cuando la información de carácter jurídico, técnico, financiero, de organización, de experiencia, contenida en el RUP, y que es objeto de verificación por parte de la entidad no se encuentre en firme.

l. El proponente en su propuesta debe cotizar todos y cada uno de los ítems establecidos en el cuadro de cantidades y su numeración, descripción y unidades deberá corresponder a las indicadas por la empresa, so pena de que la propuesta sea RECHAZADA.

m. Cuando el presupuesto de la propuesta presentada sea superior al presupuesto Oficial.

n. Cuando los valores unitarios de la propuesta superan el valor unitario de la invitación y/o la sumatoria de los mismos superen el valor establecido por la empresa.

o. Cuando las propuestas no alleguen los respectivos **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS** y/o **FORMULARIO 1.**

p. Cuando la Entidad identifique que la propuesta económica se presente por un valor que sea artificialmente bajo, lo cual se determinará de acuerdo con la información que tenga disponible y dependiendo de los datos que se estén analizando por parte del comité evaluador.

2.7 CAUSALES PARA DECLARATORIA DE DESIERTA

La EMPRESA podrá declarar desierto el presente proceso cuando no pueda adelantar una selección objetiva. Entre otras, serán causales para declarar desierto el proceso las siguientes:

a. Cuando ninguna de las propuestas presentadas se ajuste al presente documento.

b. Cuando no se presente propuesta alguna.

c. Cuando se descubran acuerdos o maniobras fraudulentas por parte de los proponentes durante el proceso que impidan o no garanticen la selección objetiva de la propuesta.

En cualquiera de los eventos anteriores, la decisión se notificará a todos los proponentes.

2.8 ÁMBITO, ALCANCE Y DESTINATARIOS DEL MANUAL DE CONTRATACION DE EMSERFUSA E.S.P.

El Manual de contratación de la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá EMSERFUSA E.S.P., será aplicable para todos los servidores públicos, contratistas y personas en general que intervengan, directa o indirectamente en los Procesos de Contratación y sus respectivas etapas.

3 DOCUMENTOS HABILITANTES Y EVALUACIÓN

a) CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

La carta de presentación de la propuesta se diligenciará conforme al modelo contenido en el *Anexo N° 1 "Carta de Presentación de la Propuesta"* y será firmada por el proponente. Si la propuesta es presentada por una persona jurídica, en unión temporal o consorcio deberá estar suscrita por el representante, debidamente facultado en los términos de ley.

Cuando el proponente sea una persona extranjera, la propuesta será abonada por un profesional nacional colombiano debidamente matriculado en el país conforme a las normas vigentes.

b) CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL / CÉDULA DE CIUDADANIA.

Las personas jurídicas proponentes deberán acreditar su existencia y representación legal mediante la presentación del certificado expedido por una Cámara de Comercio, el cual deberá haber sido expedido dentro de los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre de la invitación pública y en el que conste que la sociedad está registrada o tiene sucursal domiciliada en Colombia y que el término de su duración es mayor a la del contrato y un (1) año más, el objeto social debe tener relación directa con el objeto del contrato a celebrar.

Si el representante legal tiene limitaciones para comprometer o contratar a nombre de la persona jurídica, se deberá presentar copia del acta de la junta de socios o junta directiva o, en su defecto, certificado del secretario de la junta, según el caso, en el que conste que el representante legal está facultado para presentar la propuesta y celebrar el contrato en el evento de adjudicación.

Nota: La incapacidad legal del proponente para desarrollar el objeto del contrato a celebrar, o la insuficiencia en el tiempo de existencia de la de la persona jurídica dará lugar a evaluar la propuesta como NO HABILITADA jurídicamente.

Si el proponente se presenta mediante apoderado especial, este deberá anexar el poder con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario a la presentación de la oferta. Si el proponente se presenta mediante apoderado general, este deberá anexar el certificado de vigencia del poder con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario a la presentación de la oferta.

c) REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES.

El proponente deberá allegar el Registro Único de Proponentes expedido por una Cámara de Comercio, el cual debe estar vigente, actualizado y en firme. El Registro Único de Proponentes deberá contener y certificar los códigos establecidos en la invitación pública, en los términos exigidos en el componente de experiencia. La fecha de expedición del este certificado no podrá superar los treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha de presentación de ofertas.

d) GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA.

El proponente deberá constituir a su costa y presentar con su propuesta una garantía de seriedad que respalde la oferta, expedida por una entidad bancaria o compañía de seguros, legalmente establecida en Colombia. El valor de la garantía de seriedad de la propuesta no podrá ser inferior al diez (10%) del presupuesto oficial y su vigencia mínima debe ser por dos (2) meses, contados a partir de la fecha y hora fijadas para el cierre del proceso de selección.

En todo caso la cobertura de los riesgos de la seriedad de la oferta deberá amparar las obligaciones surgidas del ofrecimiento hasta la celebración y perfeccionamiento del respectivo contrato.

La garantía deberá ser otorgada a favor de la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá - EMSERFUSA ESP. En caso de que la oferta no sea aceptada, la garantía será devuelta al(los) proponente(s) no seleccionados.

En el evento que la propuesta se presente en consorcio o unión temporal, en la garantía de seriedad de la propuesta deberá estipularse que el tomador es el consorcio o la unión temporal (según sea el caso) y deberá indicar su conformación (nombre de los integrantes y porcentaje de participación).

Una vez notificado por parte de la Oficina Jurídica, dentro del término previsto, el proponente deberá acatar las instrucciones dadas por el(la) jefe de dicha dependencia. Una vez firmado el contrato, el proponente adjudicatario contará con un (1) día hábil para allegar las pólizas exigidas en el clausulado; de no cumplir con estos términos, la empresa hará efectiva la garantía de seriedad de la propuesta.

e) PROPUESTAS CONJUNTAS

Cuando la propuesta la presente un consorcio o unión temporal, cada uno de los integrantes deberá presentar, según el caso, los documentos que correspondan a su naturaleza, persona natural o jurídica.

Adicionalmente, deberá presentar el documento de constitución del consorcio o unión temporal, en el cual constará por lo menos:

a. El objeto del consorcio o unión temporal, el cual deberá ser el mismo del objeto a contratar.
b. La designación de un representante que deberá estar facultado para actuar en nombre y representación del consorcio o unión temporal; igualmente, deberá designarse un suplente que lo reemplace en los casos de ausencia temporal o definitiva.
c. En caso de unión temporal, sus integrantes deberán señalar los términos y extensión de la participación de cada uno de ellos en la propuesta y la ejecución del contrato, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo y escrito de la EMPRESA.
d. Cuando en el documento de conformación de la unión temporal no se discriminen los términos y extensión de la participación en la propuesta y en su ejecución de cada uno de sus integrantes, se entenderá que su participación es por porcentajes equivalentes. En consecuencia, en caso de sanciones, la EMPRESA las aplicará por igual a todos los integrantes.
e. La duración del consorcio o unión temporal deberá ser igual al plazo de ejecución del contrato y un (1) año más.

f) CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES CON LOS SISTEMAS GENERALES DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL Y APORTES PARAFISCALES.

De conformidad con lo establecido en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, a la fecha y junto con la presentación de la oferta, el proponente deberá acreditar, a través del Anexo No. 2 "CERTIFICADO DE PAGO APORTES SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL PARAFISCALES" suscrito por el representante legal o revisor fiscal del proponente, que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al sistema de seguridad social integral (salud, pensión, ARL), así como los propios del SENA, ICBF, y Caja de Compensación Familiar cuando corresponda (en caso de ser certificado por revisor fiscal, anexar copia de documento de identificación, copia tarjeta profesional y antecedentes expedidos por la Junta Central de Contadores.).

El proponente que resultare adjudicatario del proceso estará obligado a acreditar este requisito para cada pago derivado del contrato. Igualmente, deberá allegar el soporte de pago a seguridad social y para fiscales.

g) REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO DE LA DIAN (RUT).

El proponente deberá presentar copia de este documento con fecha de expedición no superior a treinta (30) días anteriores a la fecha de presentación de las ofertas. En el caso de los proponentes

plurales, todos los integrantes deberán cumplir con este requisito presentando copia de este documento.

h) CERTIFICADO DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA.

El proponente deberá aportar certificado expedido por la Contraloría General de la República, no mayor a treinta (30) días. Aun así, le corresponderá a la entidad comprobar la información contenida en el boletín de responsables fiscales. En el caso de los proponentes plurales, se verificarán los antecedentes de cada uno de los integrantes de la figura asociativa.

i) CERTIFICADO DE LA PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN RELACIONADO CON ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS.

El proponente deberá aportar certificado expedido por la Procuraduría General de la Nación, no mayor a treinta (30) días. Aun así, le corresponderá a la entidad comprobar los antecedentes respectivos. En el caso de los proponentes plurales, se verificarán los antecedentes de cada uno de los integrantes de la figura asociativa.

j) COPIA DEL CERTIFICADO DE ANTECEDENTES JUDICIALES Y MEDIDAS CORRECTIVAS.

El proponente deberá aportar los certificados de antecedentes judiciales y del Registro Nacional de Medidas Correctivas, expedidos por la Policía Nacional de Colombia, no mayor a treinta (30) días. Aun así, le corresponderá a la entidad comprobar los antecedentes respectivos. En el caso de los proponentes plurales, se verificarán los antecedentes de cada uno de los integrantes de la figura asociativa.

k) CONSTANCIA DE PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL (SALUD, PENSIÓN Y RIESGOS LABORALES).

En el caso de que el proponente sea una persona jurídica o, tratándose de un proponente plural (consorcio o unión temporal) conformado por integrante(s) persona(s) jurídica(s), en línea con lo dispuesto en los incisos 3 y 4 del artículo 50 de la Ley 789 de 2002:

> *Cuando la contratación se realice con personas jurídicas, se deberá acreditar el pago de los aportes de sus empleados, a los sistemas mencionados mediante certificación expedida por el revisor fiscal, cuando este exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o por el representante legal durante un lapso equivalente al que exija el respectivo régimen de contratación para que se hubiera constituido la sociedad, el cuál en todo caso no será inferior a los seis (6) meses anteriores a la celebración del contrato. En el evento en que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución.*
>
> *Para la presentación de ofertas por parte de personas jurídicas será indispensable acreditar el requisito señalado anteriormente. El funcionario que no deje constancia de la verificación del cumplimiento de este requisito incurrirá en causal de mala conducta.*

Por lo tanto, para el cumplimiento de este requisito se requerirá que aporte las constancias (planillas) de pago al sistema de seguridad social de los últimos seis (6) meses, tomando como referencia la fecha de cierre (presentación de ofertas) establecida en el cronograma del proceso.

3.1 REQUISITOS HABILITANTES

Este análisis permite identificar la oferta más favorable de conformidad con las condiciones y porcentajes establecidos en el manual de contratación.

3.1. REQUISITOS HABILITANTES	
Capacidad Jurídica:	a) Carta de presentación de la oferta (Anexo 1). b) Certificado de existencia y representación legal del contratista con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario, debidamente renovado a vigencia 2024. c) Registro Único de Proponentes o registro de inscripción como comerciante,

	según sea el caso, con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario, actualizado, renovado y en firme. d) Póliza de seriedad de la propuesta por el diez por ciento (10%) del presupuesto oficial. e) Copia legible de la cédula de ciudadanía de la persona natural o del representante legal de la persona jurídica. Si el proponente se presenta mediante apoderado especial, este deberá anexar el poder con fecha de expedición no superior a 30 días calendario a la fecha de presentación de la oferta. Si el proponente se presente mediante apoderado general, este deberá anexar el certificado de vigencia del poder con fecha de expedición no superior a 30 días calendario a la presentación de la oferta. f) Compromiso anticorrupción (Anexo 3). g) Certificado de inhabilidades e incompatibilidades (Anexo 4). h) Copia del RUT actualizado. i) Certificado vigente (no mayor a 30 días) de antecedentes fiscales, expedido por la Contraloría General de la República de la persona natural o persona jurídica y su representante legal, en la cual se establezca que el contratista no aparece en el boletín de responsables fiscales. No obstante, la entidad verificará esta información. j) Certificado vigente (no mayor a 30 días) de antecedentes disciplinarios, expedido por la Procuraduría General de la Nación de la persona natural o persona jurídica y su representante legal, donde se constate que el contratista no tiene antecedentes. No obstante, la entidad verificará esta información. k) Certificado vigente (no mayor a 30 días) de antecedentes judiciales de la persona natural o del representante legal de la persona jurídica, expedido por la Policía Nacional de Colombia. No obstante, la entidad verificará esta información. l) Certificado vigente (no mayor a 30 días) de antecedentes del Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC, expedido por la Policía Nacional de Colombia, de la persona natural o del representante legal de la persona jurídica en el que se establezca que el contratista no tiene medidas correctivas pendientes por cumplir. No obstante, la entidad verificará esta información. m) Certificado vigente (no mayor a 30 días) de antecedentes en el registro de deudores alimentarios morosos – REDAM. en el que establezca que el contratista y/o su representante legal no se encuentra en mora con obligaciones alimentarias. n) Certificado de aportes parafiscales (Anexo 2), suscrito por la persona natural, o el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según sea el caso. Lo anterior, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002. o) Constancia del pago de seguridad social (salud, pensión, y riesgos laborales). Lo anterior, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.
Financiero:	**LIQUIDEZ ≥ 2.0** En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, el índice de liquidez se calculará sumando las partidas de cada integrante ponderadas de acuerdo con su porcentaje de participación así: (AC1*%P1) + (AC2*%P2) + (AC…N*%P…N) / (PC1*%P1) + (PC2*%P2) + (PC…N*%P…N) Donde, AC1= Activo corriente integrante 1, 2 …..N %P1= Porcentaje de Participación Integrante 1, 2 ….N PC1= Pasivo corriente Integrante 1, 2 ….N **ENDEUDAMIENTO ≤ 50%** El proponente deberá acreditar un Nivel de endeudamiento, menor o igual al cincuenta (50%). En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, el Nivel de Endeudamiento se calculará sumando las partidas de cada integrante ponderadas de acuerdo con su porcentaje de participación así: (PT1*%P1) + (PT2*%P2) + (PT…N*%P…N) / (AT1*%P1) + (AT2*%P2) + (AT…N*%P…N) Donde PT1= Pasivo Total integrante 1, 2 …..N %P1= Porcentaje de Participación Integrante 1, 2 ….N AT1= Activo Total Integrante 1, 2 ….N **RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES ≥ 2.0.** En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, el indicador de Razón de Cobertura de Intereses, se calculará sumando las partidas de cada integrante

	ponderadas de acuerdo con su porcentaje de participación así: (UP1*%P1) + (UP2*%P2) + (UP…N*%…N) / (GI1*%P1) + (GI2*%P2) + (GI…N*%…N) Donde UP1= Utilidad Operacional integrante 1, 2 …..N %P1= Porcentaje de Participación Integrante 1, 2 ….N GI1= Gastos de Intereses Integrante 1, 2 ….N
Experiencia del Proponente	Haber ejecutado en máximo dos (2) contratos, servicios de caracterización de puntos de vertimientos de aguas residuales, cuyos valores conjuntos sean iguales o superiores al 100 % del valor de presupuesto oficial del presente proceso expresado en SMLMV. Los cuales deberán estar clasificados en el RUP y deberán contar con el siguiente código: 77 | 12 | 17 | 01 Lo anterior será VERIFICADO EN EL REGISTRO UNICO DE PROPONENTES (deberá estar actualizado, vigente y en firme de acuerdo con la normatividad vigente al momento de la presentación de la oferta) El proponente deberá adicionalmente allegar certificaciones, actas de recibo y/o actas de liquidación y/o actas de corte finales y/o contratos aportados que contengan la siguiente información: Dentro de su objeto servicios de caracterización de puntos de vertimientos de aguas residuales. En el caso de que el (los) contrato(s) aportado(s) haya(n) sido ejecutado en consorcio o uniones temporales se tomara el valor del contrato en forma porcentual de acuerdo con la participación del proponente en dicho contrato.

4. CRITERIOS DE SELECCIÓN

ASPECTO ECONÓMICO (50 PUNTOS)	
DESCRIPCIÓN	**PUNTAJE**
Se aplicará el siguiente procedimiento de calificación económica únicamente a las propuestas hábiles: **50 puntos,** a la propuesta que presente el menor valor, a las demás propuestas se le asignará el valor de la siguiente forma: al segundo menor valor se le asignará 40 puntos, al tercer valor se le asignará 30 puntos, al cuarto valor se le asignará 25 punto, al quinto valor 20 puntos, y así sucesivamente se descontarán 10 puntos a las ofertas subsiguientes, al séptimo valor y siguientes no se les asignará puntaje. (Es de enunciar que la oferta de menor valor no podrá exceder el 20% del valor propuesto, con el fin de que se garantice la no eventualidad de un desequilibrio económico).	OFERTA ECONÓMICA (50 PUNTOS)
EXPERIENCIA ADICIONAL (50 PUNTOS)	
DESCRIPCIÓN	**PUNTAJE**
50 puntos, el proponente deberá acreditar 2 contratos adicionales iguales, cuyos valores conjuntos sean iguales o superiores al 100% del valor de presupuesto oficial del presente proceso expresado en SMLMV, en Caracterización de Puntos de Vertimiento de aguas residuales, los cuales serán verificados mediante el Registro Único de Proponentes: • Código RUP 77121700: Servicios Medioambientales Como a su vez actas de recibo y actas de liquidación donde se verifique el cumplimiento contractual en la toma de caracterizaciones, Informe resultados de las características dependiendo los puntos de vertimientos.	(50 PUNTOS)
TOTAL	**100 PUNTOS**

Cordial saludo,

CARLOS ALBERTO LESSER SANABRIA
Gerente
EMSERFUSA E.S.P.

GESTIÓN DOCUMENTAL
Elaboró: Ing. Diego Fernando Beltrán R. – P.U. PTAR
Proyecto: Ing. Heidy Rocío Garzón Sosa – Jefe División Alcantarillado.
Revisión Técnica: Ing. Heidy Rocío Garzón Sosa – Jefe División Alcantarillado.
Revisión Jurídica: Dr. Luis Miguel Cruz Nieto – Abogado Externo Oficina Jurídica.
Revisión Jurídica: Dr. Diego Felipe García Vélez – P.U. Oficina Jurídica.
Revisión Jurídica: Dr. Jorge Alexander Camargo – Jefe Oficina Jurídica.
Revisión Financiera: Dra. Daissy Ximena Quevedo Narváez – Jefe División Financiera.
Original: Oficina Asesora Jurídica

ANEXO No. 1

CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.

Fecha: _____

Señores: _____

Respetados señores:

Por medio de los documentos adjuntos, me permito presentar propuesta para participar en el presente proceso de selección cuyo objeto es: _____

En el evento de resultar aceptada mi propuesta, me comprometo a perfeccionar y legalizar el respectivo contrato dentro del día hábil siguiente a la comunicación de la misma y a ejecutar el objeto contractual de acuerdo con la invitación privada, la propuesta y el contrato.

En mi calidad de proponente declaro:

Que conozco la invitación privada, sus adendas e informaciones sobre preguntas y respuestas, así como los demás documentos relacionados con los trabajos, y acepto cumplir todos los requisitos en ellos exigidos.

De igual forma manifiesto que acepto las consecuencias que se deriven por el incumplimiento de los requisitos a que se refiere el numeral anterior.

Que acepto las cantidades establecidas por la empresa para la ejecución del contrato, entendiendo que son aproximadas y que por tanto podrán aumentar o disminuir durante el desarrollo del mismo.

Que, en caso de ser aceptada mi propuesta, me comprometo a iniciar la ejecución del contrato respectivo, cuando la empresa dé la orden de iniciación mediante la comunicación escrita que se suscriba para el efecto, y a terminarlo dentro de los plazos contractuales de acuerdo con lo establecido en los documentos de la Invitación, la propuesta y el contrato respectivamente.

Que conozco y acepto en un todo las leyes generales y especiales aplicables a esta invitación pública.

Que con la firma de la presente carta manifiesto bajo la gravedad del juramento que no me encuentro incurso en ninguna de las causales de inhabilidad, incompatibilidad y demás prohibiciones consagradas en la Ley para celebrar el contrato.

Que leí cuidadosamente la invitación pública y elaboré mi propuesta ajustada a los mismos. Por lo tanto, conocí y tuve las oportunidades establecidas para solicitar aclaraciones, formular objeciones, efectuar preguntas y obtener respuestas a mis inquietudes.

Que a la fecha he recibido los siguientes anexos o adendas a la invitación privada:

1. _____ de fecha _____
2. _____ de fecha _____
3. _____ de fecha _____

Igualmente, declaro bajo la gravedad de juramento, que toda la información aportada y contenida en (_____ folios) correspondientes a los documentos y formularios jurídicos, financiero, técnicos y económicos, es veraz y susceptible de comprobación.

RESUMEN DE LA PROPUESTA:

Nombre o razón social del proponente: _____

Cédula de ciudadanía o NIT: _____

Representante legal: _____

País de origen del proponente: _____

(En caso de presentarse la propuesta en consorcio o unión temporal se debe indicar el nombre y país de origen de cada uno de los integrantes)

VIGENCIA DE LA PROPUESTA: Para todos los efectos, se entenderá que la vigencia es igual a la de la garantía de seriedad de la propuesta.

GARANTÍA DE SERIEDAD NÚMERO: _____

BANCO O COMPAÑÍA DE SEGUROS: _____

VALOR ASEGURADO: _____

VIGENCIA: Desde (dd/mm/aaaa) Hasta (dd/mm/aaaa)

VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA: $_____

PLAZO TOTAL PARA EJECUTAR EL CONTRATO: _____

Me permito informar que las comunicaciones relativas a esta invitación privada las recibiré en la siguiente dirección:

Dirección: _____

Ciudad: _____

Teléfono(s): _____

Fax: _____

Teléfono Móvil: _____

Correo electrónico, donde acepto recibir notificaciones: _____

Atentamente,

Firma: _____

Nombre: _____

C.C.: _____

(En caso de personas naturales esta carta debe estar firmada por el proponente. En caso de personas jurídicas, consorcios o uniones temporales deberá estar firmada por el representante, debidamente facultado).

ANEXO No. 2

CERTIFICADO DE PAGO APORTES SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL PARAFISCALES.

(FECHA EN LA QUE SE PRESENTA LA PROPUESTA)

Señores: _____

El suscrito revisor fiscal (cuando este exista de acuerdo con los requerimientos de ley) o el representante legal, hace saber que la (NOMBRE COMPLETO), ha cumplido y se encuentra al día con sus obligaciones provenientes del sistema de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje.

La anterior certificación se expide para efectos de dar cumplimiento al artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

Atentamente,

_____

C.C.

ANEXO No. 3

COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN.

El suscrito _____ identificado con cédula de ciudadanía número _____ de _____ domiciliado en _____ actuando en mi propio nombre (o en representación de _____), quien en adelante se denominará el PROPONENTE, manifestó la voluntad de asumir el presente compromiso, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

Que la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá – EMSERFUSA E.S.P. adelanta un proceso de contratación que tiene por objeto:

OBJETO: SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ.

Que el PROPONENTE tiene interés en apoyar la acción del Estado colombiano y de la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá – EMSERFUSA E.S.P. en la implementación de mecanismos y normas para el fortalecimiento de la transparencia en los procesos contractuales y en la lucha contra la corrupción.

Que el PROPONENTE tiene interés en el presente proceso de contratación, y se encuentra dispuesto a suministrar la información necesaria para la transparencia del proceso y, en tal sentido, realiza las siguientes manifestaciones y compromisos.

DECLARACIONES DEL PROPONENTE:

PRIMERA: Declaro no encontrarme incurso en ninguna inhabilidad e incompatibilidad prevista en la Constitución Política ni en la ley, así como no tener sanción vigente por la trasgresión de alguna de ellas, para contratar con entidades públicas.

SEGUNDA: Declaro que toda la información que suministré durante el proceso contractual y en la ejecución del contrato si me es adjudicado, es cierta.

TERCERA: Declaro que no he ofrecido, ni ofreceré, no he dado, ni daré, directa o indirectamente, dádiva o beneficio para obtener una decisión a mi favor, ventaja impropia o para perjudicar a alguno de los proponentes.

CUARTA: Declaro que la propuesta presentada es seria y económicamente ajustada a la realidad, que asegura la posibilidad de ejecutar el objeto del presente contrato en las condiciones de calidad y oportunidad exigidas en los términos de referencia.

QUINTA: Declaro públicamente que conozco y acepto las reglas establecidas para el presente contrato, las modificaciones, adendas, así como las aclaraciones que se realizaron a los pliegos de condiciones, en condiciones de transparencia, equidad e igualdad.

COMPROMISOS:

PRIMERO: Si llegare a sobrevenir inhabilidad o incompatibilidad prevista en la Constitución o en la ley, me comprometo a manifestarla a la entidad y a ceder el contrato, previa autorización escrita de la empresa y, si ello no fuere posible, renunciaré a la ejecución del mismo.

SEGUNDO: Me comprometo a desarrollar todas mis actividades en el marco de principios éticos y a asumir con seriedad y responsabilidad todos los compromisos relacionados con el contrato.

TERCERO: Me comprometo a suministrar a la empresa cualquier información sobre actos de corrupción, soborno, subjetividad, presión o favorecimiento en el desarrollo del proceso contractual, del que tenga o llegare a tener conocimiento.

CUARTO: Me comprometo a cumplir todas las obligaciones y los términos, en general, previstos en el pliego de condiciones y en el contrato.

QUINTO: Me comprometo a desarrollar todas las actividades en el marco de principios éticos y a asumir con seriedad y responsabilidad todos los compromisos relacionados con el presente contrato.

En constancia de lo anterior y como manifestación de aceptación de nuestros compromisos y declaraciones incorporadas en el presente documento, se suscribe en _____.

Atentamente,

_____

C.C.

(*) Nota: Este compromiso deberá ser presentado y firmado por el proponente con la propuesta respectiva. Si es persona jurídica, por quien conforme a la ley esté facultado; si, por otra parte, es consorcio o unión temporal, por quien haya sido designado representante en el documento de constitución; si, en cambio, es persona natural, por ella misma; y finalmente, si actúa en calidad de apoderado, debe estar debidamente facultado por quien tenga la legitimación para hacerlo.

ANEXO No. 4

DECLARACIÓN JURAMENTADA SOBRE INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES.

Fusagasugá, (fecha)

Señores:
_____
Fusagasugá, Cundinamarca.

Asunto: Declaración juramentada
Invitación Privada No. _____.

Yo, (nombre del proponente o razón social), identificado como aparece al pie de mi firma, declaro bajo la gravedad de juramento, no encontrarme incurso en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad legal o constitucional para suscribir contratos con la **EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ – EMSERFUSA E.S.P.**

Cordialmente,

(Nombre o razón social)
(Firma del proponente o representante legal)
(CC o NIT)

FORMULARIO No. 1

LISTA DE ÍTEMS VALORES UNITARIOS Y PROPUESTA TÉCNICA.

INVITACIÓN PRIVADA No. _____ "SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ.".

PROPONENTE: _____
FECHA: _____

PRESUPUESTO PARA:

CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS CON ALÍCUOTAS DE 1 HORA (PSMV- DECRETO 0631 DE 2015 CARGA MENOR O IGUAL A 625 Kg/día DBO5 CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS).

CONSECUTIVO	PARÁMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	pH	49	Unidades de pH		
2	DQO, Demanda Química de Oxígeno	49	mg/L O2		
3	DBO5, Demanda Bioquímica de Oxígeno	49	mg/lLO2		
4	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	49	mg/L		
5	Sólidos Sedimentables (SSED)	49	mL/L		
6	Grasas y Aceites	49	mg/L		
7	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	49	mg/L		
8	Hidrocarburos Totales (HTP)	49	mg/L		
9	Ortofosfatos (P-PO43-)	49	mg/L		
10	Fósforo Total (P)	49	mg/L		
11	Nitratos (N-NO3-)	49	mg/L		
12	Nitritos (N-NO2-)	49	mg/L		
13	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	49	mg/L		
14	Nitrógeno Total (N)	49	mg/L		
15	Caudal	49	L/s		
16	Toma de Muestra compuesta 8 horas con alícuotas cada hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	49	N.A.		
				SUBTOTAL	
				IVA 19%	
				TOTAL	

2. CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS CON ALÍCUOTAS DE 1 HORA (PSMV-DECRETO 0631 DE 2015 CARGA MAYOR A 625 Kg/día DBO5 Y MENOR O IGUAL A 3.000 Kg/día DBO5 CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS).

CONSECUTIVO	PARÁMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	pH	6	Unidades de pH		
2	DQO, Demanda Química de Oxígeno	6	mg/L O2		

3	DBO5, Demanda Bioquímica de Oxígeno	6	mg/lLO2		
4	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	6	mg/L		
5	Sólidos Sedimentables (SSED)	6	mL/L		
6	Grasas y Aceites	6	mg/L		
7	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	6	mg/L		
8	Hidrocarburos Totales (HTP)	6	mg/L		
9	Ortofosfatos (P-PO43-)	6	mg/L		
10	Fósforo Total (P)	6	mg/L		
11	Nitratos (N-NO3-)	6	mg/L		
12	Nitritos (N-NO2-)	6	mg/L		
13	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	6	mg/L		
14	Nitrógeno Total (N)	6	mg/L		
15	Cianuro Total (CN-)	6	mg/L		
16	Cloruros (Cl-)	6	mg/L		
17	Sulfatos (SO42-)	6	mg/L		
18	Sulfuros (S2-)	6	mg/L		
19	Aluminio (Al)	6	mg/L		
20	Cadmio (Cd)	6	mg/L		
21	Cinc (Zn)	6	mg/L		
22	Cobre (Cu)	6	mg/L		
23	Cromo (Cr)	6	mg/L		
24	Hierro (Fe)	6	mg/L		
25	Mercurio (Hg)	6	mg/L		
26	Níquel (Ni)	6	mg/L		
27	Plomo (Pb)	6	mg/L		
28	Acidez Total	6	mg/L CaCO3		
29	Alcalinidad Total	6	mg/L CaCO3		
30	Dureza Cálcica	6	mg/L CaCO3		
31	Dureza Total	6	mg/L CaCO3		
32	Color Real a Tres Longitudes de Onda (436 nm, 525 nm, 620 nm)	6	m-1		
33	Caudal	6	L/s		
34	Toma de Muestra compuesta 8 horas con alícuotas cada hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	6	N.A.		
				SUBTOTAL	
				IVA 19%	
				TOTAL	

3. CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS CON ALÍCUOTAS DE 1 HORA (PSMV-DECRETO 0631 DE 2015 CARGA MAYOR A 3.000 Kg/día DBO5 CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS).

CONSECUTIVO	PARÁMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	pH	2	Unidades de pH		

2	DQO, Demanda Química de Oxígeno	2	mg/L O2		
3	DBO5, Demanda Bioquímica de Oxígeno	2	mg/lLO2		
4	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	2	mg/L		
5	Sólidos Sedimentables (SSED)	2	mL/L		
6	Grasas y Aceites	2	mg/L		
7	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2	mg/L		
8	Fenoles Totales	2	mg/L		
9	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	2	mg/L		
10	Hidrocarburos Totales (HTP)	2	mg/L		
11	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	2	mg/L		
12	BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	2	mg/L		
13	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	2	mg/L		
14	Ortofosfatos (P-PO43-)	2	mg/L		
15	Fósforo Total (P)	2	mg/L		
16	Nitratos (N-NO3-)	2	mg/L		
17	Nitritos (N-NO2-)	2	mg/L		
18	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	2	mg/L		
19	Nitrógeno Total (N)	2	mg/L		
20	Cianuro Total (CN-)	2	mg/L		
21	Cloruros (Cl-)	2	mg/L		
22	Sulfatos (SO42-)	2	mg/L		
23	Sulfuros (S2-)	2	mg/L		
24	Aluminio (Al)	2	mg/L		
25	Cadmio (Cd)	2	mg/L		
26	Cinc (Zn)	2	mg/L		
27	Cobre (Cu)	2	mg/L		
28	Cromo (Cr)	2	mg/L		
29	Hierro (Fe)	2	mg/L		
30	Mercurio (Hg)	2	mg/L		
31	Níquel (Ni)	2	mg/L		
32	Plata (Ag)	2	mg/L		
33	Plomo (Pb)	2	mg/L		
34	Acidez Total	2	mg/L CaCO3		
35	Alcalinidad Total	2	mg/L CaCO3		
36	Dureza Cálcica	2	mg/L CaCO3		
37	Dureza Total	2	mg/L CaCO3		
38	Color Real a Tres Longitudes de Onda (436 nm, 525 nm, 620 nm)	2	m-1		
39	Caudal	2	L/s		
40	Toma de Muestra compuesta 8 horas con alícuotas cada hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	2	N.A.		

SUBTOTAL	
IVA 19%	
TOTAL	

4. CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 12 HORAS CON ALÍCUOTA CADA MEDIA HORA (RESOLUCIÓN DJUR No. 50207100868 de 2020 ART. 4 LIT2.1 OBLIGACIÓN DEL PERMISO DE VERTIMIENTOS PTAR RESGUARDO- ENTRADA Y SALIDA).

CONSECUTIVO	PARAMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Caudal	2	L/s		
2	Temperatura	2	°C		
3	pH	2	Unidades de pH		
4	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	2	mL/L O2		
5	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	mg/L O2		
6	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	2	mg/L		
7	Sólidos Sedimentables (SSED)	2	mg/L		
8	Grasas y Aceites	2	mg/L		
9	Compuestos Semivolátiles Fenolíticos	2	mg/L		
10	Fenoles Totales	2	mg/L		
11	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	2	mg/L		
12	Hidrocarburos Totales (HTP)	2	mg/L		
13	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	2	mg/L		
14	Compuestos Orgánicos Volátiles BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	2	mg/L		
15	Compuestos Orgánicos Halogenados (AOX)	2	mg/L		
16	Ortofosfatos (P-PO43-)	2	mg/L		
17	Fósforo Total (P)	2	mg/L		
18	Nitratos (N-NO3-)	2	mg/L		
19	Nitritos (N-NO2-)	2	mg/L		
20	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	2	mg/L		
21	Nitrógeno Total (N)	2	mg/L		
22	Cianuro Total (CN-)	2	mg/L		
23	Cloruros (Cl-)	2	mg/L		
24	Sulfatos (SO42-)	2	mg/L		
25	Sulfuros (S2-)	2	mg/L		
26	Aluminio (Al)	2	mg/L		
27	Cadmio (Cd)	2	mg/L		
28	Cinc (Zn)	2	mg/L		
29	Cobre (Cu)	2	mg/L		
30	Cromo (Cr)	2	mg/L		
31	Hierro (Fe)	2	mg/L		
32	Mercurio (Hg)	2	mg/L		
33	Níquel (Ni)	2	mg/L		
34	Plata (Ag)	2	mg/L		
35	Plomo (Pb)	2	mg/L		
36	Acidez Total	2	mg/L		
37	Alcalinidad Total	2	mg/L CaCO3		
38	Dureza Cálcica	2	mg/L CaCO3		
39	Dureza Total	2	mg/L CaCO3		

40	Color Real a Tres Longitudes de Onda (436 nm, 525 nm, 620 nm)	2	m-1		
41	Coliformes Termotolerantes (Fecales)	2	NMP/100 mL		
42	Coliformes Totales	2	NMP/100 mL		
43	Toma de Muestra compuesta 12 horas con alícuotas cada 0,5 hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	2	N.A.		
				SUBTOTAL	
				IVA 19%	
				TOTAL	

5. CARACTERIZACIÓN DE BIOSÓLIDOS A PARTIR DE POR LO MENOS SIETE (7) MUESTRAS (ARTÍCULO 13 – DECRETO 1287 DE 2014)

ID	PARÁMETROS	# MUESTRAS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Arsénico (As)	7	mg/Kg de biosólido		
2	Cadmio (Cd)	7	mg/Kg de biosólido		
3	Cobre (Cu)	7	mg/Kg de biosólido		
4	Cromo (Cr)	7	mg/Kg de biosólido		
5	Mercurio (Hg)	7	mg/Kg de biosólido		
6	Molibdeno (Mb)	7	mg/Kg de biosólido		
7	Níquel (Ni)	7	mg/Kg de biosólido		
8	Plomo (Pb)	7	mg/Kg de biosólido		
9	Selenio (Se)	7	mg/Kg de biosólido		
10	Zinc (ZN)	7	mg/Kg de biosólido		
11	Coliformes Totales	7	Unidades Formadoras de Colonias - UFC/g de biosólido (base seca)		
12	Huevos de Helmintos Viables	7	Huevos de Helmintos viables/4 g de biosólido (base seca)		
13	Salmonella sp.	7	Unidades Formadoras de Colonias - UFC/en 25 g de biosólido (base seca)		
14	Virus Entéricos	7	Unidades Formadoras de Placas - UFP		
15	Toma de siete (7) muestras puntuales tomadas en cada lote de producción.		N.A.		
				SUBTOTAL	
				IVA 19%	
				TOTAL	

El presupuesto oficial estimado para la contratación será de **CIENTO SESENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS NUEVE MIL VEINTISIETE PESOS M/CTE ($ 168.809.027,00)**, valor que incluye IVA y demás impuestos de Ley, el cual está respaldado por el Certificado de Disponibilidad Presupuestal que se adjunta al presente estudio, expedido por la División Financiera de la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá – EMSERFUSA E.S.P.

NOMBRE DE LA FIRMA:

_____

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL:

_____

NIT o C.C. _____

emserfusa E.S.P.	**CRONOGRAMA DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN**	CÓDIGO JUR-F-19
		VERSIÓN 03
		PÁGINA 1 de 1

PROCEDIMIENTO: Invitación Privada de Ofertas		**FECHA:** 27 de noviembre de 2024
OBJETO: SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ.		
ACTIVIDAD	**FECHA Y HORA**	**LUGAR**
Publicación de la invitación.	27 de noviembre de 2024.	Envío a correos electrónicos.
Recibo de observaciones a la invitación.	Hasta el 29 de noviembre de 2024, a las 17:30.	Al correo electrónico contratacion@emserfusa.com.co
Análisis de las observaciones	2 de diciembre de 2024.	Comité evaluador.
Publicación de respuesta a observaciones y/o invitación privada modificada.	3 de diciembre de 2024 a las 18:00.	Envío a correos electrónicos.
Recibo de propuestas.	Hasta el 5 de diciembre de 2024, a las 17:30.	**Entrega física:** Calle 9 No. 7 – 47, piso 2, Oficina Jurídica, Fusagasugá, Cund. [Aplica solo en días hábiles]. **Entrega digital:** Envío en un solo mensaje de correo electrónico a la dirección contratacion@emserfusa.com.co y siguiendo los lineamientos del numeral 2.1. de la invitación.
Apertura de las propuestas.	5 de diciembre de 2024, a las 17:35.	Los oferentes que deseen participar y/o asistir al acto de cierre, posterior a la recepción de propuestas, deberán manifestar su interés en la asistencia enviando un mensaje de correo electrónico a la dirección contratacion@emserfusa.com.co, el asunto deberá contener la palabra "CIERRE" e incluir el número de la Invitación Privada. El tiempo máximo para enviar el mensaje será el mismo término para el recibo de propuestas. Las solicitudes extemporáneas no serán tenidas en cuenta.
Verificación de requisitos habilitantes, evaluación técnica y selección del contratista.	6 de diciembre de 2024.	Comité evaluador.
Publicación de la evaluación.	9 de diciembre de 2024, a las 14:00.	Envío a correos electrónicos.
Aceptación de la propuesta.	9 de diciembre de 2024, a las 18:00.	Oficina Jurídica. Se enviará por correo electrónico y/o medio físico al adjudicatario.
Elaboración de clausulado.	Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes.	Oficina Jurídica.

NOTA 1: Las observaciones y propuestas que no se alleguen dentro de las fechas y horas establecidas no serán tenidas en cuenta y para su respuesta se dará trámite de derecho de petición en los términos establecidos en la Ley 1437 de 2011.

NOTA 2: El proponente que resultare adjudicatario, una vez notificado por parte de la Oficina Jurídica, dentro del término previsto, el proponente deberá acatar las instrucciones dadas por el(la) jefe de dicha dependencia. Una vez firmado el contrato, el proponente adjudicatario contará con un (1) día hábil para allegar las pólizas exigidas en el clausulado; de no cumplir con estos términos, la empresa hará efectiva la garantía de seriedad de la propuesta.

JORGE ALEXANDER CAMARGO FRANCO
Jefe Oficina Jurídica.

Elaboró: Diego Felipe García Vélez – Profesional Universitario Oficina Jurídica.

Auxiliar Jurídica Emserfusa <aux.juridica@emserfusa.com.co>

INVITACIÓN PRIVADA No. 5611-2024

1 mensaje

contratacion juridica <contratacion@emserfusa.com.co> 27 de noviembre de 2024, 17:43
Para: "facturacion.solamcol@gmail.com" <facturacion.solamcol@gmail.com>
Cc: Juridica Emserfusa <juridica@emserfusa.com.co>, Daissy Ximena Quevedo Narvaez <financiera@emserfusa.com.co>, Diego Fernando Beltran Rodriguez <pu.ptar@emserfusa.com.co>, Alcantarillado Emserfusa <alcantarillado@emserfusa.com.co>
Cco: aux.juridica@emserfusa.com.co

Cordial saludo.

A través de documentos adjuntos se le invita a participar en el proceso de selección bajo la modalidad de Invitación Privada de Ofertas, en los términos de los anexos que se envían en el presente correo para el objeto de: "SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ".

Agradecemos acusar recibido del presente correo. Quedamos atentos a cualquier inquietud.

Cordialmente,

--

JORGE ALEXANDER CAMARGO FRANCO
Jefe Oficina Jurídica.
Emserfusa E.S.P.
(601) 867 9877 |
juridica@emserfusa.com.co |
www.emserfusa.com.co |
Avenida las Palmas # 4-66, Fusagasugá, Colombia

7 adjuntos

- **CDP VERTIMIENTOS.pdf** 156K
- **CREACIÓN DEL PROCESO VERTIMIENTOS.pdf** 155K
- **CERTIFICADO PAA VERTIMIENTOS.pdf** 130K
- **CRONOGRAMA VERTIMIENTOS.pdf** 291K
- **COTIZACIONES VERTIMIENTOS.pdf** 5754K
- **CONCEPTO TÉCNICO VERTIMIENTOS.pdf** 9201K
- **INVITACIÓN SOLAMCOL VERTIMIENTOS.pdf** 9477K

Auxiliar Jurídica Emserfusa <aux.juridica@emserfusa.com.co>

INVITACIÓN PRIVADA No. 5610-2024

1 mensaje

contratacion juridica <contratacion@emserfusa.com.co> 27 de noviembre de 2024, 17:43
Para: "ceo@geosygma.com" <ceo@geosygma.com>
Cc: Juridica Emserfusa <juridica@emserfusa.com.co>, Daissy Ximena Quevedo Narvaez <financiera@emserfusa.com.co>, Diego Fernando Beltran Rodriguez <pu.ptar@emserfusa.com.co>, Alcantarillado Emserfusa <alcantarillado@emserfusa.com.co>
Cco: aux.juridica@emserfusa.com.co

Cordial saludo.

A través de documentos adjuntos se le invita a participar en el proceso de selección bajo la modalidad de Invitación Privada de Ofertas, en los términos de los anexos que se envían en el presente correo para el objeto de: "SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ".

Agradecemos acusar recibido del presente correo. Quedamos atentos a cualquier inquietud.

Cordialmente,

--

JORGE ALEXANDER CAMARGO FRANCO
Jefe Oficina Jurídica.
Emserfusa E.S.P.
(601) 867 9877 |
juridica@emserfusa.com.co |
www.emserfusa.com.co |
Avenida las Palmas # 4-66, Fusagasugá, Colombia

7 adjuntos

- **CREACIÓN DEL PROCESO VERTIMIENTOS.pdf** 155K
- **CDP VERTIMIENTOS.pdf** 156K
- **CERTIFICADO PAA VERTIMIENTOS.pdf** 130K
- **CRONOGRAMA VERTIMIENTOS.pdf** 291K
- **COTIZACIONES VERTIMIENTOS.pdf** 5754K
- **CONCEPTO TÉCNICO VERTIMIENTOS.pdf** 9201K
- **INVITACIÓN GEOSYGMA VERTIMIENTOS.pdf** 9420K

emserfusa E.S.P.

Auxiliar Jurídica Emserfusa <aux.juridica@emserfusa.com.co>

INVITACIÓN PRIVADA No. 5612-2024

1 mensaje

contratacion juridica <contratacion@emserfusa.com.co> 27 de noviembre de 2024, 17:43
Para: comercial@myringenieria.com.co
Cc: Juridica Emserfusa <juridica@emserfusa.com.co>, Daissy Ximena Quevedo Narvaez <financiera@emserfusa.com.co>, Diego Fernando Beltran Rodriguez <pu.ptar@emserfusa.com.co>, Alcantarillado Emserfusa <alcantarillado@emserfusa.com.co>
Cco: aux.juridica@emserfusa.com.co

Cordial saludo.

A través de documentos adjuntos se le invita a participar en el proceso de selección bajo la modalidad de Invitación Privada de Ofertas, en los términos de los anexos que se envían en el presente correo para el objeto de: "SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ".

Agradecemos acusar recibido del presente correo. Quedamos atentos a cualquier inquietud.

Cordialmente,

--

emserfusa E.S.P.

JORGE ALEXANDER CAMARGO FRANCO
Jefe Oficina Jurídica.
Emserfusa E.S.P.
(601) 867 9877 |
juridica@emserfusa.com.co |
www.emserfusa.com.co |
Avenida las Palmas # 4-66, Fusagasugá, Colombia

7 adjuntos

- **CREACIÓN DEL PROCESO VERTIMIENTOS.pdf** 155K
- **CDP VERTIMIENTOS.pdf** 156K
- **CERTIFICADO PAA VERTIMIENTOS.pdf** 130K
- **CRONOGRAMA VERTIMIENTOS.pdf** 291K
- **COTIZACIONES VERTIMIENTOS.pdf** 5754K
- **CONCEPTO TÉCNICO VERTIMIENTOS.pdf** 9201K
- **INVITACIÓN MYR INGENIERÍA Y LABORATORIO VERTIMIENTOS.pdf** 9337K

Fusagasugá, 09 de noviembre de 2024

INVITACIÓN PRIVADA DE OFERTAS Nos. 5610-2024 / 5611-2024 / 5612-2024

VERIFICACIÓN DOCUMENTOS HABILITANTES.
CAPACIDAD JURÍDICA

OBJETO: "SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ"

1. MYR INGENIERÍA Y LABORATORIO
NIT: 900.108.929-7
REPRESENTANTE LEGAL: MAURICIO SUAREZ HERNÁNDEZ
NO. DOCUMENTO: 7.161.756

DOCUMENTOS CAPACIDAD JURÍDICA		
	CUMPLE	NO CUMPLE
Carta de presentación (Anexo No. 1).	X	
Certificado de existencia y representación legal del contratista con fecha de expedición no superior a 30 días calendario.	X	
Registro Único de Proponentes o registro de inscripción como comerciante, según sea el caso y con fecha de expedición no superior a 30 días calendario.	X	
Garantía de seriedad de la propuesta por el 10% del presupuesto oficial.	X	
Fotocopia legible de la cédula de ciudadanía de la persona natural o del representante legal de la persona jurídica. Si el proponente se presenta mediante apoderado especial, este deberá anexar el poder con fecha de expedición no superior a 30 días calendario a la fecha de presentación de la oferta. Si el proponente se presente mediante apoderado general, este deberá anexar el certificado de vigencia del poder con fecha de expedición no superior a 30 días calendario a la presentación de la oferta.	X	
Compromiso anticorrupción (Anexo No. 3).	X	
Certificado de inhabilidades e incompatibilidades (Anexo No. 4).	X	
Fotocopia del RUT actualizado.	X	
Verificación de antecedentes fiscales de la Contraloría General de la República de la persona natural o persona jurídica y su representante legal, que establezca que el contratista no aparece en el boletín de responsables fiscales.	X	
Verificación de antecedentes disciplinarios de la Procuraduría General de la Nación de la persona natural o persona jurídica y su representante legal, donde se constate que el contratista no tiene antecedentes.	X	
Verificación de antecedentes judiciales de la persona natural o del representante legal de la persona jurídico de la Policía Nacional de Colombia.	X	
Verificación de antecedentes del Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC de la Policía Nacional de Colombia, de la persona natural o del representante legal de la persona jurídica en el que se establezca que el contratista no tiene medidas correctivas pendientes por cumplir.	X	

Certificado de aportes parafiscales (Anexo No. 2).	X	
Constancia del pago de seguridad social (salud, pensión, y riesgos laborales).	X	
RESULTADO	**HABILITADO**	

2.GEOSYMA INGENIERIA S.A.S
NIT: 900.577.377-7
REPRESENTANTE LEGAL: LEONARDO MAURICIO FLÓREZ TOVAR
NO. DOCUMENTO: 83.238.010

DOCUMENTOS CAPACIDAD JURÍDICA		
	CUMPLE	**NO CUMPLE**
Carta de presentación (Anexo No. 1).		
Certificado de existencia y representación legal del contratista con fecha de expedición no superior a 30 días calendario.		
Registro Único de Proponentes o registro de inscripción como comerciante, según sea el caso y con fecha de expedición no superior a 30 días calendario.		
Garantía de seriedad de la propuesta por el 10% del presupuesto oficial.		X
Fotocopia legible de la cédula de ciudadanía de la persona natural o del representante legal de la persona jurídica. Si el proponente se presenta mediante apoderado especial, este deberá anexar el poder con fecha de expedición no superior a 30 días calendario a la fecha de presentación de la oferta. Si el proponente se presente mediante apoderado general, este deberá anexar el certificado de vigencia del poder con fecha de expedición no superior a 30 días calendario a la presentación de la oferta.		
Compromiso anticorrupción (Anexo No. 3).		
Certificado de inhabilidades e incompatibilidades (Anexo No. 4).		
Fotocopia del RUT actualizado.		
Verificación de antecedentes fiscales de la Contraloría General de la República de la persona natural o persona jurídica y su representante legal, que establezca que el contratista no aparece en el boletín de responsables fiscales.		
Verificación de antecedentes disciplinarios de la Procuraduría General de la Nación de la persona natural o persona jurídica y su representante legal, donde se constate que el contratista no tiene antecedentes.		
Verificación de antecedentes judiciales de la persona natural o del representante legal de la persona jurídico de la Policía Nacional de Colombia.		
Verificación de antecedentes del Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC de la Policía Nacional de Colombia, de la persona natural o del representante legal de la persona jurídica en el que se establezca que el contratista no tiene medidas correctivas pendientes por cumplir.		
Certificado de aportes parafiscales (Anexo No. 2).		
Constancia del pago de seguridad social (salud, pensión, y riesgos laborales).		
RESULTADO	**RECHAZADO**	

OBSERVACIONES

Tras llevar a cabo la verificación de los documentos jurídicos habilitantes, se constató que el proponente no relaciono la póliza de seriedad de la oferta en el Anexo No. 1. lo anterior teniendo en cuenta que dicha póliza no se encuentra dentro de los documentos presentados por el oferente, lo que implica el incumplimiento de los requisitos establecidos en la invitación privada. Esta omisión activa la causal de rechazo prevista en el numeral 2.6 de la invitación, bajo el apartado "**CAUSALES DE RECHAZO DE LA OFERTA**", que establece lo siguiente:

> *"j. Cuando la garantía de seriedad de la oferta no se allegue junto con la propuesta, en caso de haberse solicitado."*

En consecuencia, la propuesta presentada por GEOSYMA INGENIERIA S.A.S, identificada con Nit. 900.557.377-7 queda **RECHAZADA** dentro del presente proceso.

La propuesta de **MYR INGENIERÍA Y LABORATORIO.**, con NIT 900.108.929-7, representada legalmente por **MAURICIO SUAREZ HERNÁNDEZ**, identificado con cédula de ciudadanía número 7.161.756 **CUMPLE** con todos los requisitos exigidos en la Invitación Privada para acreditar su capacidad jurídica y, por lo tanto, se tiene como **HABILITADA** jurídicamente.

Sin otro particular,

JORGE ALEXANDER CAMARGO FRANCO
Jefe Oficina Jurídica

Gestión Documental
Elaboró y Proyecto: Pablo Andres Romero – Abogado Contratista
Revisión jurídica: Diego Felipe García Vélez – Profesional Universitario Oficina Jurídica

Fusagasugá, 06 de diciembre 2024

VERIFICACIÓN DOCUMENTOS HABILITANTES CAPACIDAD FINANCIERA

INVITACIÓN PRIVADA DE OFERTAS

OBJETO:

"SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ "

Con base en los índices financieros proporcionados y los índices solicitados como criterios de evaluación, se analizan los datos para determinar si la **MYR INGENIERIA Y LABORATORIO S.A.S** cumple con los requisitos establecidos para el **servicio de caracterización de puntos de vertimientos.**

Índices Financieros Presentados:

Índice de Liquidez:

Requerimiento: Mayor o igual a 2
Valor presentado: 5,14
Resultado: CUMPLE
Interpretación: La empresa tiene una liquidez muy sólida. Por cada peso de deuda a corto plazo, cuenta con 5,14 pesos de activos corrientes.

Índice de Endeudamiento:

Requerimiento: Menor o igual a 50%
Valor presentado: 0,26 (26%)
Resultado: CUMPLE
Interpretación: Solo el 26% de los activos están financiados con recursos de terceros, lo que indica un nivel de endeudamiento muy bajo y una sólida estructura financiera.

Razón de Cobertura de Intereses:

Requerimiento: Mayor o igual a 2
Valor presentado: 8,59
Resultado: CUMPLE
Interpretación: Excelente capacidad para cubrir gastos financieros. Por cada peso de intereses, genera 8,59 pesos de utilidad operacional.

Conclusión:

El proponente **MYR INGENIERIA Y LABORATORIO S.A.S** cumple satisfactoriamente con todos los indicadores financieros solicitados, presentando una posición financiera sólida y favorable para la ejecución del proyecto de Servicios de Caracterización de Puntos de Vertimientos del PSMV en Fusagasugá.

Dado lo anterior, al verificar los requisitos financieros solicitados **CUMPLIO** con lo exigido, razón por la cual la propuesta queda **HABILITADA** financieramente.

DAISSY XIMENA QUEVEDO NARVÁEZ
Jefe División Financiera

Elaboró: Daissy Ximena Quevedo Narvaez, jefe división financiera

Fusagasugá, 06 de diciembre 2024

VERIFICACIÓN DOCUMENTOS HABILITANTES CAPACIDAD FINANCIERA

INVITACIÓN PRIVADA DE OFERTAS

OBJETO:

"SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ "

Con base en los índices financieros proporcionados y los índices solicitados como criterios de evaluación, se analizan los datos para determinar si la **GEOSYGMA INGENIERIA SAS** cumple con los requisitos establecidos para el **servicio de caracterización de puntos de vertimientos.**

Índices Financieros Presentados:

Índice de Liquidez:

Requerimiento: Mayor o igual a 2
Valor presentado: 13,34
Resultado: CUMPLE
Interpretación: La empresa presenta una liquidez extraordinariamente alta. Por cada peso de deuda a corto plazo, cuenta con 13,34 pesos de activos corrientes.

Índice de Endeudamiento:

Requerimiento: Menor o igual a 50%
Valor presentado: 0,08 (8%)
Resultado: CUMPLE
Interpretación: Únicamente el 8% de los activos están financiados con recursos de terceros, lo que refleja un nivel de endeudamiento extremadamente bajo

Razón de Cobertura de Intereses:

Requerimiento: Mayor o igual a 2
Valor presentado: Indeterminado
Resultado: CUMPLE
Interpretación: La indeterminación no es sinónimo de un indicador negativo o que no cumpla con los requisitos.

Conclusión:

El proponente **GEOSYGMA INGENIERIA SAS** muestra indicadores financieros sólidos, con una liquidez de 13,34 y un nivel de endeudamiento mínimo del 8%, lo que representa una posición financiera de gran fortaleza. El valor "indeterminado" en la razón de cobertura de intereses no implica un incumplimiento, los indicadores presentados sugieren una empresa con una estructura financiera robusta y potencial muy favorable para la ejecución del proyecto.

Dado lo anterior, al verificar los requisitos financieros solicitados **CUMPLIO** con lo exigido, razón por la cual la propuesta queda **HABILITADA** financieramente.

DAISSY XIMENA QUEVEDO NARVÁEZ
Jefe División Financiera

Elaboró: Daissy Ximena Quevedo Narvaez, jefe división financiera

Fusagasugá, 09 de diciembre de 2024

VERIFICACIÓN TÉCNICA DE INVITACIÓN PRIVADA

1.1 OBJETO: "SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ."

Por medio de la presente la División de Alcantarillado procede a realizar la verificación técnica de los REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS, de las propuestas presentadas para el proceso de invitación privada con asunto en el objeto donde se presentaron los siguientes oferentes:

1. MYR INGENIERÍA Y LABORATORIO S.A.S. NIT 900.108.929-7 representada por el Sr. MAURICIO SUÁREZ HERNÁNDEZ C.C. 7.161.756 de Bogotá D.C.
2. GEOSYGMA INGENIERÍA S.A.S. NIT 900.557.377 - 7 representada por el Sr. LEONARDO MAURICIO FLOREZ TOVAR C.C. 83.238.010 de Yaguará – Huila.

Por lo anterior se procede a realizar la verificación de requisitos habilitantes técnicos, con el fin de habilitar las propuestas para calificación:

DESCRIPCIÓN	REQUISITO	MYR INGENIERÍA Y LABORATORIO SAS	GEOSYGMA INGENIERÍA S.A.S.
EXPERIENCIA DEL PROPONENTE	Haber ejecutado en máximo dos (2) contratos, servicios de caracterización de puntos de vertimientos de aguas residuales, cuyos valores conjuntos sean iguales o superiores al 100 % del valor de presupuesto oficial del presente proceso expresado en SMLMV. Los cuales deberán estar clasificados en el RUP y deberán contar con el siguiente código: 77 | 12 | 17 | 01 Lo anterior será VERIFICADO EN EL REGISTRO UNICO DE PROPONENTES (deberá estar actualizado, vigente y en firme de acuerdo con la normatividad vigente al momento de la presentación de la oferta) El proponente deberá adicionalmente allegar certificaciones, actas de recibo y/o actas de liquidación y/o actas de corte finales y/o contratos aportados que contengan la siguiente información: Dentro de su objeto servicios de caracterización de puntos de vertimientos de aguas residuales. En el caso de que el (los) contrato(s) aportado(s) haya(n) sido ejecutado en consorcio o uniones temporales se tomara el valor del contrato en forma porcentual de acuerdo con la participación del proponente en dicho contrato.	CUMPLE	NO CUMPLE
GARANTÍA	Deberá presentar a EMSERFUSA E.S.P. el certificado de acreditación por parte del IDEAM de la empresa o laboratorio quien será responsable de los resultados de las muestras y documentación generada.	CUMPLE	NO CUMPLE

ANÁLISIS DE VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES.

De acuerdo con lo anterior y una vez analizada la verificación de Requisitos Habilitantes en su Experiencia, se concluye que los siguientes oferentes fueron habilitados para los CRITERIOS DE SELECCIÓN de la INVITACIÓN PRIVADA, de acuerdo con lo siguiente:

1. MYR INGENIERÍA Y LABORATORIO S.A.S. NIT 900.108.929-7

EXPERIENCIA DEL PROPONENTE:

VIGILADA SUPERSERVICIOS - NÚMERO ÚNICO DE REGISTRO NUIR 1 – 25290010-2

Efectuó la presentación del RUP actualizado al 15 de noviembre de 2024 donde se evidencia el siguiente contrato:

Efectuó la presentación de un primer contrato por valor de $ 14.035.506,74 CATORCE MILLONES TREINTA Y CINCO MIL QUINIENTOS SEIS PESOS CON SETENTA Y CUATRO CENTAVOS M.C.T (12,10 SMMLV), con nombre "PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TOMA DE MUESTRAS DE AGUAS CRUDAS EN RÍO VILLETA Y AGUAS RESIDUALES EN LOS VERTIMIENTOS QUE DESCARGAN LAS AGUAS RESIDUALES EN LAS FUENTES HÍDRICAS DEL MUNICIPIO DE VILLETA, ASÍ COMO LA ENTREGA DE RESULTADOS DE LOS PARÁMETROS ANALIZADOS PARA PRESENTAR SEGUIMIENTO DEL PSMV Y PRESENTACIÓN DE LA AUTODECLARACIÓN DE VERTIMIENTOS A LA CAR", realizado con la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS E.S.P. VILLETA y dentro del cual tuvo una participación del 100%, contrato celebrado en el año 2023. Cumpliendo con el código UNSPSC solicitado en los requisitos habilitantes y verificados en el Registro Único de Proponentes.

Realizó la presentación de un segundo contrato por valor de $ 193.342.120,81 CIENTO NOVENTA Y TRES MILLONES TRECIENTOS CUARENTA Y DOS MIL CIENTO VEINTE PESOS CON OCHENTA Y UN CENTAVOS M.C.T (148,72 SMMLV), con nombre "SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS - PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ.", realizado con la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ EMSERFUSA E.S.P. y dentro del cual tuvo una participación del 100%, contrato celebrado entre el año 2023 al 2024. Cumpliendo con el código UNSPSC solicitado en los requisitos habilitantes y verificados en el Registro Único de Proponentes.

Se concluye que el proponente **CUMPLE** con el requisito habilitante de experiencia.

GARANTÍA:

El proponente presenta un certificado de acreditación: "*Resolución No. 1480 del 30 de octubre de 2023*" otorgada por el INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM, el cual se encuentra vigente hasta el año 2027 y lo acredita para muestreos de la matriz agua, componente continental puntuales, compuestos, integrados y de agua subterránea. Así mismo, presenta una actualización a partir de la "*Resolución No. 0231 del 12 de marzo de 2024 Por la cual se modifica el alcance de la acreditación a la sociedad MYR INGENIERIA Y LABORATORIO S.A.S., identificada con N.I.T. 900.108.929-7, para producir información cuantitativa física y química, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables y se adoptan otras determinaciones*".

Por otro lado, se presentan los certificados de acreditación: "*Resolución No. 0602 del 10 de mayo de 2023*" de la organización CONSULTORÍA Y SERVICIOS AMBIENTALES CIAN S.A.S., "*Resolución No. 0780 del 13 de junio de 2023*" de la sociedad SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS S.A.S. – S. G. I. S.A.S., "*Resolución No. 1849 del 26 de agosto de 2022*" de la sociedad MCS CONSULTORÍA Y MONITOREO AMBIENTAL S.A.S., "*Resolución No. 0740 de 07 de junio de 2023*" de la organización BIOPOLÍMEROS INDUSTRIALES S.A.S. "*Resolución No. 1065 de 09 de agosto de 2023*" de la sociedad INSTITUTO DE HIGIENE AMBIENTAL S.A.S. y la "*Resolución No. 102 de 30 de enero de 2024 Por la cual se resuelve el Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1451 del 25 de octubre de 2023*" de la sociedad AGQ COLOMBIA S.A.S. con lo cual se **CUMPLE** con el requisito habilitante de garantía.

VIGILADA SUPERSERVICIOS - NÚMERO ÚNICO DE REGISTRO NUIR 1 – 25290000-2

EVALUACIÓN CRITERIOS DE SELECCIÓN PROCESO DE INVITACIÓN PRIVADA

OBJETO "SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ."

Una vez realizada la verificación de los REQUISITOS HABILITANTES, se determinó que al siguiente proponente se le realizará EVALUACIÓN TÉCNICA, debido a que cumplió con todos los requisitos habilitantes:

1. MYR INGENIERÍA Y LABORATORIO S.A.S. NIT 900.108.929-7 representada por el Sr. MAURICIO SUÁREZ HERNÁNDEZ C.C. 7.161.756 de Bogotá D.C

CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE SELECCIÓN	PUNTAJE
MENOR VALOR:	Se aplicará el siguiente procedimiento de calificación económica únicamente a las propuestas hábiles: **50 puntos:** a la propuesta que presente el menor valor, a las demás propuestas se le asignara el valor de la siguiente forma: al segundo menor valor se le asignará 40 puntos, al tercer valor se le asignara 30 puntos, al cuarto valor se le asignará 25 punto, al quinto valor 20 puntos, y así sucesivamente se descontarán 10 puntos a las ofertas subsiguientes, al séptimo valor y siguientes no se les asignará puntaje.
TÉCNICO:	**50 puntos**, El proponente deberá acreditar dos (2) contratos adicionales iguales, cuyos valores conjuntos sean iguales o superiores al 100% del valor de presupuesto oficial del presente proceso expresado en SMLMV, en Caracterización de Puntos de Vertimiento de aguas residuales, los cuales serán verificados mediante el Registro Único de Proponentes: • Código RUP 77121700: Servicios Medioambientales como a su vez actas de recibo y actas de liquidación donde se verifique el cumplimiento contractual en la toma de caracterizaciones, Informe resultados de las caracteristicas dependiendo los puntos de vertimientos.
Total	**100 PUNTOS**

ANÁLISIS DE CRITERIOS DE SELECCIÓN

1. **MENOR VALOR:**

De acuerdo con los valores presentados por los oferentes se otorgó puntaje de calificación, según valor establecidos en lo criterios de evaluación, acorde a lo siguiente:

Oferente	Valor de propuesta ($)	Puntaje
MYR INGENIERÍA Y LABORATORIO S.A.S.	$ 155.518.363	50

2. **TÉCNICO:**

1. **MYR INGENIERÍA Y LABORATORIO S.A.S. NIT 900.108.929-7**

VIGILADA SUPERSERVICIOS - NÚMERO ÚNICO DE REGISTRO NUIR 1 – 25290000-2

2. GEOSYGMA INGENIERÍA S.A.S. NIT 900.557.377 - 7

Efectuó la presentación del RUP actualizado al 15 de noviembre de 2024 donde se evidencia el siguiente contrato:

Efectuó la presentación de un primer contrato por valor de $ 19.992.000,00 DIECINUEVE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y DOS MIL PESOS M.C.T (19,99 SMMLV), con nombre "REALIZAR EL ESTUDIO DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO A UNA FRACCIÓN DEL PREDIO IDENTIFICADO CON CÉDULA CATASTRAL No. 0001-0001-0033-000, ESPECÍFICAMENTE EL ÁREA DONDE ESTÁ UBICADA LA PTAR DEL MUNICIPIO DE VIANÍ, CUNDINAMARCA", realizado con la SECRETARÍA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE VIANÍ y dentro del cual tuvo una participación del 100%, contrato celebrado en el año 2022. Sin embargo, dicho contrato no se encuentra registrado en la experiencia presentada en el Registro Único de Proponentes, por lo cual no se pudo validar el código UNSPSC

Realizó la presentación de un segundo contrato por valor de $ 453.023.970,00 CUATROCIENTOS CINCUENTA Y TRES MILLONES VEINTITRES MIL NOVECIENTOS SETENTA PESOS M.C.T (413,56 SMMLV), con nombre "CONTRATAR ESTUDIOS Y DEISEÑOS DEL PLAN MAESTRO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO Y ACTUALIZACIÓN PTAR DEL CENTRO POBLADO LA MARÍA DEL MUNICIPIO DE ALBÁN CUNDINAMARCA SEGÚN CONVENIO EPC-CI-071-2019", realizado con la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ EMSERFUSA E.S.P. y dentro del cual tuvo una participación del 100%, contrato celebrado entre el año 2022 al 2024. Sin embargo, no cumple con código UNSPSC solicitado en los requisitos habilitantes y verificados en el Registro Único de Proponentes.

Se concluye que el proponente **NO CUMPLE** con el requisito habilitante de experiencia ya que la experiencia allegada no cumple con los requisitos solicitados.

GARANTÍA:

El proponente NO presenta ningún certificado de acreditación por parte del IDEAM, por lo cual el proponente **NO CUMPLE** con el requisito técnico habilitante de garantía.

CONCLUSIÓN

Una vez efectuada la evaluación en lo que corresponde a la capacidad Jurídica, Financiera y Técnica de todos los proponentes, se identificó que la única oferta habilitada en todos los aspectos corresponde a la de **MYR INGENIERÍA Y LABORATORIO S.A.S. NIT 900.108.929-7**. Por lo tanto, la División de Alcantarillado, como oficina misional y supervisora de este proceso, recomienda a la Gerencia suscribir el contrato con **MYR INGENIERÍA Y LABORATORIO S.A.S.**

Cordialmente,

HEIDY ROCÍO GARZÓN SOSA
Ing. Jefe División de Alcantarillado.

ELABORÓ: DIEGO FERNANDO BELTRAN RODRIGUEZ - PROFESIONAL UNIVERSITARIO PTAR
REVISÓ: HEIDY ROCÍO GARZÓN SOSA - JEFE DE DIVISIÓN DE ALCANTARILLADO

RSERVICIOS - NUMERO ÚNICO DE REGISTRO NUIR 1 – 25290000-2
VIGILADA

Efectuó la presentación del RUP actualizado al 15 de noviembre de 2024 donde se evidencia el siguiente contrato:

Efectuó la presentación de un primer contrato por valor de $ 207.117.145,80 DOSCIENTOS SIETE MILLONES CIENTO DIECISIETE MIL CIENTO CUARENTA Y CINCO PESOS CON OCHENTA CENTAVOS M.C.T (178,55 SMMLV), con nombre "SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS – PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ Y LA ACTUALIZACIÓN DEL MODELO DE CAPACIDAD DE ASIMILACIÓN DE LA QUEBRADA SABANETA PTAR RESGUARDO", realizado con la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ EMSERFUSA E.S.P. y dentro del cual tuvo una participación del 100%, contrato celebrado entre el año 2022 a 2023. Cumpliendo con el código UNSPSC solicitado en los requisitos habilitantes y verificados en el Registro Único de Proponentes.

Realizó la presentación de un segundo contrato por valor de $ 174.672.889,00 CIENTO SETENTA Y CUATRO MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS M.C.T (223,58 SMMLV), con nombre "COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SUSA, CUNDINAMARCA", realizado con EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A. E.S.P. y dentro del cual tuvo una participación del 100%, contrato celebrado entre el año 2017 al 2018. Cumpliendo con el código UNSPSC solicitado en los requisitos habilitantes y verificados en el Registro Único de Proponentes.

Se concluye que el proponente **CUMPLE** con el criterio de selección de Garantía de la experiencia.

De acuerdo con lo anterior, la calificación ofrecida para el proponente es la siguiente:

OFERENTE	VALOR DE LOS CONTRATOS APORTADOS	ENTIDAD CONTRATANTE	SALARIOS	PUNTAJE
MYR INGENIERÍA Y LABORATORIO S.A.S.	$ 207.117.145,80	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ EMSERFUSA E.S.P.	178,55	50
	$ 174.672.889,00	EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A. E.S.P.	223,58	

CONCLUSIÓN

CRITERIO DE SELECCIÓN		MYR INGENIERIA Y LABORATORIO S.A.S.
		PROPUESTA No 1
CRITERIO DE SELECCIÓN	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN
MENOR VALOR	Se aplicará el siguiente procedimiento de calificación económica únicamente a las propuestas hábiles: **50 puntos:** a la propuesta que presente el menor valor, a las demás propuestas se le asignara el valor de la siguiente forma: al segundo menor valor se le asignará 40 puntos, al tercer valor se le asignara 30 puntos, al cuarto valor se le asignará 25 punto, al quinto valor 20 puntos, y así sucesivamente se descontarán 10 puntos a las ofertas	50

VIGILADA SUPERSERVICIOS - NÚMERO ÚNICO DE REGISTRO NUIR 1 – 25290000-2

	subsiguientes, al séptimo valor y siguientes no se les asignará puntaje.	
TÉCNICO	**50 puntos**. El proponente deberá acreditar dos (2) contratos adicionales iguales, cuyos valores conjuntos sean iguales o superiores al 100% del valor de presupuesto oficial del presente proceso expresado en SMLMV, en Caracterización de Puntos de Vertimiento de aguas residuales. los cuales serán verificados mediante el Registro Único de Proponentes: • Código RUP 77121700: Servicios Medioambientales como a su vez actas de recibo y actas de liquidación donde se verifique el cumplimiento contractual en la toma de caracterizaciones. Informe resultados de las caracteristicas dependiendo los puntos de vertimientos.	50
RESULTADO		100

En conclusión, se recomienda contratar a la empresa MYR INGENIERÍA Y LABORATORIO S.A.S. NIT 900.108.929-7 representada por el Sr. MAURICIO SUÁREZ HERNÁNDEZ C.C. 7.161.756 de Bogotá D.C., en razón a que cumplió con los requisitos técnicos y financieros de carácter habilitante y obtuvo una calificación técnica de 100 puntos. **(VER ANEXO CUADRO COMPARATIVO DE PROPUESTAS).**

Cordialmente,

HEIDY ROCIO GARZON SOSA
Ing. Jefe División de Alcantarillado.

ELABORÓ: DIEGO FERNANDO BELTRAN RODRIGUEZ - PROFESIONAL UNIVERSITARIO PTAR
REVISÓ: HEIDY ROCÍO GARZÓN SOSA - JEFE DE DIVISIÓN DE ALCANTARILLADO

VIGILADA ¡RSERVICIOS - NÚMERO ÚNICO DE REGISTRO NUIR 1 – 25290000-2

emserfusa ESP

CUADRO COMPARATIVO DE PROPUESTAS

OBJETO: SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ.

BIEN Y/O SERVICIO	MYR INGENIERÍA Y LABORATORIO S.A.S.
	PROPUESTA No 1

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	# MUESTRAS	VALOR EMSERFUSA E.S.P	MYR INGENIERÍA Y LABORATORIO S.A.S.
1. CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS CON ALÍCUOTAS DE UNA (1) HORA (<=625 Kg/día DBO5)					
Mantenimientos					
1	pH	Unidades de pH	49	$ 78.955	$ 0
2	DQO, Demanda Química de Oxígeno	mg/L O2	49	$ 2.283.724	$ 1.842.596
3	DBO5, Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/lLO2	49	$ 2.283.724	$ 1.842.596
4	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	49	$ 852.765	$ 696.780
5	Sólidos Sedimentables (SSED)	mL/L	49	$ 184.730	$ 0
6	Grasas y Aceites	mg/L	49	$ 2.517.148	$ 1.935.500
7	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	mg/L	49	$ 3.635.147	$ 4.025.840
8	Hidrocarburos Totales (HTP)	mg/L	49	$ 3.295.377	$ 2.709.700
9	Ortofosfatos (P-PO43-)	mg/L	49	$ 1.483.885	$ 1.625.820
10	Fósforo Total (P)	mg/L	49	$ 1.387.556	$ 1.277.430
11	Nitratos (N-NO3-)	mg/L	49	$ 845.415	$ 696.780
12	Nitritos (N-NO2-)	mg/L	49	$ 781.661	$ 696.780
13	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	mg/L	49	$ 1.989.854	$ 1.432.270
14	Nitrógeno Total (N)	mg/L	49	$ 1.874.632	$ 2.709.700
15	Caudal	L/s	49	$ 165.457	$ 0
16	Toma de Muestra compuesta 8 horas con alicuotas cada hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	N.A.	49	$ 66.555.785	$ 61.536.356
			SUBTOTAL	$ 90.215.813	$ 83.028.148
			IVA (19%)	$ 17.141.004	$ 15.775.348
			TOTAL	$ 107.356.817	$ 98.803.496
2. CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS CON ALÍCUOTAS DE UNA (1) HORA (>625 Y <3000 Kg/día DBO5)					
17	pH	Unidades de pH	6	$ 9.668	$ 0
18	DQO, Demanda Química de Oxígeno	mg/L O2	6	$ 279.640	$ 225.624
19	DBO5, Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/lLO2	6	$ 279.640	$ 225.624
20	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	6	$ 104.420	$ 85.320
21	Sólidos Sedimentables (SSED)	mL/L	6	$ 20.340	$ 0
22	Grasas y Aceites	mg/L	6	$ 308.222	$ 237.000
23	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	mg/L	6	$ 445.120	$ 492.960
24	Hidrocarburos Totales (HTP)	mg/L	6	$ 403.516	$ 331.800
25	Ortofosfatos (P-PO43-)	mg/L	6	$ 181.700	$ 199.080
26	Fósforo Total (P)	mg/L	6	$ 169.905	$ 156.420
27	Nitratos (N-NO3-)	mg/L	6	$ 103.520	$ 85.320
28	Nitritos (N-NO2-)	mg/L	6	$ 95.714	$ 85.320
29	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	mg/L	6	$ 243.656	$ 175.380
30	Nitrógeno Total (N)	mg/L	6	$ 229.547	$ 331.800
31	Cianuro Total (CN-)	mg/L	6	$ 356.260	$ 331.800
32	Cloruros (Cl-)	mg/L	6	$ 127.254	$ 132.720
33	Sulfatos (SO42-)	mg/L	6	$ 101.018	$ 92.904
34	Sulfuros (S2-)	mg/L	6	$ 179.548	$ 161.160
35	Aluminio (Al)	mg/L	6	$ 197.916	$ 175.380
36	Cadmio (Cd)	mg/L	6	$ 231.053	$ 175.380
37	Cinc (Zn)	mg/L	6	$ 231.053	$ 175.380
38	Cobre (Cu)	mg/L	6	$ 231.053	$ 175.380
39	Cromo (Cr)	mg/L	6	$ 231.053	$ 175.380
40	Hierro (Fe)	mg/L	6	$ 205.173	$ 175.380
41	Mercurio (Hg)	mg/L	6	$ 296.350	$ 246.480
42	Níquel (Ni)	mg/L	6	$ 231.053	$ 175.380
43	Plomo (Pb)	mg/L	6	$ 231.053	$ 175.380
44	Acidez Total	mg/L CaCO3	6	$ 55.657	$ 36.972
45	Alcalinidad Total	mg/L CaCO3	6	$ 58.376	$ 39.816
46	Dureza Cálcica	mg/L CaCO3	6	$ 55.164	$ 36.972
47	Dureza Total	mg/L CaCO3	6	$ 55.025	$ 36.972
48	Color Real a Tres Longitudes de Onda (436 nm, 525 nm, 620 nm)	m-1	6	$ 150.427	$ 132.720
49	Caudal	L/s	6	$ 20.260	$ 0
50	Toma de Muestra compuesta 8 horas con alicuotas cada hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	N.A.	6	$ 8.149.688	$ 7.535.064
			SUBTOTAL	$ 14.269.039	$ 12.818.268
			IVA (19%)	$ 2.711.117	$ 2.435.471
			TOTAL	$ 16.980.157	$ 15.253.739

3. CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 8 HORAS CON ALÍCUOTAS DE UNA (1) HORA (<3000 Kg/día DBO5)					
51	pH	Unidades de pH	2	$ 3.223	$ 0
52	DQO, Demanda Química de Oxígeno	mg/L O2	2	$ 93.213	$ 75.208
53	DBO5, Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/lLO2	2	$ 93.213	$ 75.208
54	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	2	$ 34.807	$ 28.440
55	Sólidos Sedimentables (SSED)	mL/L	2	$ 7.540	$ 0
56	Grasas y Aceites	mg/L	2	$ 102.741	$ 79.000
57	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	mg/L	2	$ 585.878	$ 521.400
58	Fenoles Totales	mg/L	2	$ 94.974	$ 63.200
59	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	mg/L	2	$ 148.373	$ 164.320
60	Hidrocarburos Totales (HTP)	mg/L	2	$ 134.505	$ 110.600
61	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	mg/L	2	$ 575.863	$ 521.400
62	BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	mg/L	2	$ 547.468	$ 489.800
63	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	mg/L	2	$ 1.581.684	$ 1.580.000
64	Ortofosfatos (P-PO43-)	mg/L	2	$ 54.247	$ 47.400
65	Fósforo Total (P)	mg/L	2	$ 56.635	$ 52.140
66	Nitratos (N-NO3-)	mg/L	2	$ 34.507	$ 28.440
67	Nitritos (N-NO2-)	mg/L	2	$ 31.905	$ 28.440
68	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	mg/L	2	$ 81.219	$ 58.460
69	Nitrógeno Total (N)	mg/L	2	$ 76.516	$ 110.600
70	Cianuro Total (CN-)	mg/L	2	$ 118.753	$ 110.600
71	Cloruros (Cl-)	mg/L	2	$ 42.418	$ 44.240
72	Sulfatos (SO42-)	mg/L	2	$ 33.673	$ 30.968
73	Sulfuros (S2-)	mg/L	2	$ 59.849	$ 53.720
74	Aluminio (Al)	mg/L	2	$ 65.972	$ 58.460
75	Cadmio (Cd)	mg/L	2	$ 77.018	$ 58.460
76	Cinc (Zn)	mg/L	2	$ 77.018	$ 58.460
77	Cobre (Cu)	mg/L	2	$ 77.018	$ 58.460
78	Cromo (Cr)	mg/L	2	$ 77.018	$ 58.460
79	Hierro (Fe)	mg/L	2	$ 68.391	$ 58.460
80	Mercurio (Hg)	mg/L	2	$ 98.783	$ 82.160
81	Níquel (Ni)	mg/L	2	$ 77.018	$ 58.460
82	Plata (Ag)	mg/L	2	$ 71.383	$ 58.460
83	Plomo (Pb)	mg/L	2	$ 77.018	$ 58.460
84	Acidez Total	mg/L CaCO3	2	$ 18.552	$ 12.324
85	Alcalinidad Total	mg/L CaCO3	2	$ 19.459	$ 13.272
86	Dureza Cálcica	mg/L CaCO3	2	$ 18.388	$ 12.324
87	Dureza Total	mg/L CaCO3	2	$ 18.342	$ 12.324
88	Color Real a Tres Longitudes de Onda (436 nm, 525 nm, 620 nm)	m-1	2	$ 50.142	$ 44.240
89	Caudal	L/s	2	$ 6.753	$ 0
90	Toma de Muestra compuesta 8 horas con alícuotas cada hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	N.A.	2	$ 2.716.563	$ 2.511.688
			SUBTOTAL	$ 8.208.036	$ 7.488.056
			IVA (19%)	$ 1.559.527	$ 1.422.731
			TOTAL	$ 9.767.563	$ 8.910.787
4. CARACTERIZACIÓN COMPUESTA 12 HORAS CON ALÍCUOTAS CADA MEDIA HORA (PTAR ENTRADA Y SALIDA)					
91	Caudal	L/s	2	$ 6.753	$ 0
92	Temperatura	°C	2	$ 2.687	$ 0
93	pH	Unidades de pH	2	$ 3.223	$ 0
94	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mL/L O2	2	$ 93.213	$ 75.208
95	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg/L O2	2	$ 93.213	$ 75.208
96	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	2	$ 34.807	$ 28.440
97	Sólidos Sedimentables (SSED)	mg/L	2	$ 7.540	$ 0
98	Grasas y Aceites	mg/L	2	$ 102.741	$ 79.000
99	Compuestos Semivolátiles Fenolíticos	mg/L	2	$ 585.878	$ 521.400
100	Fenoles Totales	mg/L	2	$ 94.974	$ 63.200
101	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	mg/L	2	$ 128.968	$ 164.320
102	Hidrocarburos Totales (HTP)	mg/L	2	$ 88.147	$ 110.600
103	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	mg/L	2	$ 575.863	$ 521.400
104	Compuestos Orgánicos Volátiles BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	mg/L	2	$ 547.468	$ 489.800
105	Compuestos Orgánicos Halogenados (AOX)	mg/L	2	$ 1.581.684	$ 1.580.000
106	Ortofosfatos (P-PO43-)	mg/L	2	$ 54.247	$ 47.400
107	Fósforo Total (P)	mg/L	2	$ 56.635	$ 52.140
108	Nitratos (N-NO3-)	mg/L	2	$ 34.507	$ 28.440
109	Nitritos (N-NO2-)	mg/L	2	$ 31.905	$ 28.440
110	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	mg/L	2	$ 81.219	$ 58.460
111	Nitrógeno Total (N)	mg/L	2	$ 76.516	$ 110.600
112	Cianuro Total (CN-)	mg/L	2	$ 118.753	$ 110.600
113	Cloruros (Cl-)	mg/L	2	$ 42.418	$ 44.240
114	Sulfatos (SO42-)	mg/L	2	$ 33.673	$ 30.968

115	Sulfuros (S2-)	mg/L	2	$ 59.849	$ 53.720
116	Aluminio (Al)	mg/L	2	$ 65.972	$ 58.460
117	Cadmio (Cd)	mg/L	2	$ 77.018	$ 58.460
118	Cinc (Zn)	mg/L	2	$ 77.018	$ 58.460
119	Cobre (Cu)	mg/L	2	$ 77.018	$ 58.460
120	Cromo (Cr)	mg/L	2	$ 77.018	$ 58.460
121	Hierro (Fe)	mg/L	2	$ 68.391	$ 58.460
122	Mercurio (Hg)	mg/L	2	$ 98.783	$ 82.160
123	Níquel (Ni)	mg/L	2	$ 77.018	$ 58.460
124	Plata (Ag)	mg/L	2	$ 71.383	$ 58.460
125	Plomo (Pb)	mg/L	2	$ 77.018	$ 58.460
126	Acidez Total	mg/L	2	$ 18.552	$ 12.324
127	Alcalinidad Total	mg/L CaCO3	2	$ 19.459	$ 13.272
128	Dureza Cálcica	mg/L CaCO3	2	$ 18.388	$ 12.324
129	Dureza Total	mg/L CaCO3	2	$ 18.342	$ 12.324
130	Color Real a Tres Longitudes de Onda (436 nm, 525 nm, 620 nm)	m-1	2	$ 50.142	$ 44.240
131	Coliformes Termotolerantes (Fecales)	NMP/100 mL	2	$ 96.552	$ 70.784
132	Coliformes Totales	NMP/100 mL	2	$ 96.552	$ 70.784
133	Toma de Muestra compuesta 12 horas con alícuotas cada 0,5 hora y parámetros de campo (Oxígeno Disuelto, Conductividad, Temperatura muestra)	N.A.	2	$ 3.092.246	$ 2.945.938
			SUBTOTAL	$ 8.713.747	$ 8.063.874
			IVA (19%)	$ 1.655.612	$ 1.532.136
			TOTAL	$ 10.369.359	$ 9.596.010
5. CARACTERIZACIÓN DE BIOSÓLIDOS A PARTIR DE POR LOS MENOS SIETE (7) MUESTRAS (Lodos)					
134	Arsénico (As)	mg/Kg de biosólido	7	$ 727.150	$ 771.424
135	Cadmio (Cd)	mg/Kg de biosólido	7	$ 628.752	$ 665.757
136	Cobre (Cu)	mg/Kg de biosólido	7	$ 616.402	$ 665.757
137	Cromo (Cr)	mg/Kg de biosólido	7	$ 647.153	$ 665.757
138	Mercurio (Hg)	mg/Kg de biosólido	7	$ 700.442	$ 744.537
139	Molibdeno (Mb)	mg/Kg de biosólido	7	$ 717.329	$ 771.424
140	Níquel (Ni)	mg/Kg de biosólido	7	$ 620.276	$ 665.757
141	Plomo (Pb)	mg/Kg de biosólido	7	$ 623.909	$ 665.757
142	Selenio (Se)	mg/Kg de biosólido	7	$ 718.732	$ 771.424
143	Zinc (ZN)	mg/Kg de biosólido	7	$ 529.792	$ 564.226
144	Coliformes Totales	Unidades Formadoras de Colonias - UFC/g de biosólido (base seca)	7	$ 1.550.883	$ 1.667.848
145	Huevos de Helmintos Viables	Huevos de Helmintos viables/4 g de biosólido (base seca)	7	$ 1.669.067	$ 262.011
146	Salmonella sp.	Unidades Formadoras de Colonias - UFC/en 25 g de biosólido (base seca)	7	$ 3.843.551	$ 4.125.358
147	Virus Entéricos	Unidades Formadoras de Placas - UFP	7	$ 3.954.440	$ 3.848.880
148	Toma de siete (7) muestras puntuales tomadas en cada lote de producción.	N.A.	7	$ 2.901.813	$ 2.433.438
			SUBTOTAL	$ 20.449.690	$ 19.289.354
			IVA (19%)	$ 3.885.441	$ 3.664.977
			TOTAL	$ 24.335.131	$ 22.954.331
			TOTAL GLOBAL	$ 168.809.027	$ 155.518.363

SELECCIÓN DE CONTRATISTAS		
CRITERIO DE SELECCIÓN		MYR INGENIERÍA Y LABORATORIO S.A.S.
		PROPUESTA No 1
CRITERIO DE SELECCIÓN	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN
MENOR VALOR	Se aplicará el siguiente procedimiento de calificación económica únicamente a las propuestas hábiles: **50 puntos** a la propuesta que presente el menor valor, a las demás propuestas se le asignara el valor de la siguiente forma: al segundo menor valor se le asignará 40 puntos, al tercer valor se le asignara 30 puntos, al cuarto valor se le asignará 25 punto, al quinto valor 20 puntos, y así sucesivamente se descontarán 10 puntos a las ofertas subsiguientes, al séptimo valor y siguientes no se les asignará puntaje.	50
TÉCNICO	**50 puntos**, El proponente deberá acreditar dos (2) contratos adicionales iguales, cuyos valores conjuntos sean iguales o superiores al 100% del valor de presupuesto oficial del presente proceso expresado en SMLMV, en Caracterización de Puntos de Vertimiento de aguas residuales, los cuales serán verificados mediante el Registro Único de Proponentes: •Código RUP 77121700: Servicios Medicambientales Como a su vez actas de recibo y actas de liquidación donde se verifique el cumplimiento contractual en la toma de caracterizaciones, Informe resultados de las características dependiendo los puntos de vertimientos.	50
		100

EVALUACIÓN DE PROPUESTA: Teniendo en cuenta que la empresa MYR INGENIERÍA Y LABORATORIO S.A.S. NIT 900.108.929-7 representada por el Sr. MAURICIO SUÁREZ HERNÁNDEZ C.C. 7.161.756 de Bogotá D.C., fue la que obtuvo mayor puntaje y cumple con los requisitos exigidos para continuar el proceso de selección establecidos en el concepto técnico y en la invitación a ofertar a personas indeterminadas, se sugiere seleccionar esta propuesta de conformidad con el *Capitulo IV Numeral 3* , del manual de contratación de la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá " EMSERFUSA E.S.P ".

HEIDY ROCIO GARZON SOSA
Ing. Jefe División de Alcantarillado.

ELABORÓ: DIEGO FERNANDO BELTRÁN RODRIGUEZ

REVISÓ: HEIDY ROCÍO GARZÓN SOSA

emserfusa ESP	**ACEPTACIÓN DE PROPUESTAS**	CÓDIGO JUR-F-22
		VERSIÓN 04
		PÁGINA 1 de 1

Fusagasugá, 09 de diciembre de 2024

Señores

MYR INGENIERIA Y LABORATORIOS SAS
Carrera 9 No. 53-58 Oficina 401
TEL: 3182435056
comercial@myringenieria.com.co
Ciudad.

Medios de Escogencia: INVITACION PRIVADA #5612-2024

Referencia: COMUNICACIÓN ACEPTACION OFERTA (SERVICIOS DE CARACTERIZACION DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGA.).

Respetado señor (a)

Me permito comunicarle que la oferta presentada el 05 de diciembre de 2024, dentro del proceso de Invitación Privada #5612-2024, ha sido aceptada de conformidad con el Capítulo VI. MEDIOS DE ESCOGENCIA numeral 2. INVITACION PRIVADA, 2.1 Procedencia, 2.2 Tramite, literal k, del Manual de contratación de la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá EMSERFUSA ESP.

Una vez notificado del presente documento por parte de la Oficina Asesora Jurídica, deberá, acatar los direccionamientos de la misma, para la firma del respectivo contrato, en la plataforma secop II Lo cual deberá hacerse dentro de los términos otorgados. Se le notifica que una vez firmado el contrato contará con los días establecidos en la minuta contractual para allegar las respectivas pólizas; de no cumplir estos términos la Empresa hará efectiva la póliza de seriedad de la oferta, cuando sea exigible según el medio de escogencia

Cordialmente,

CARLOS ALBERTO LESSER SANABRIA
Gerente

Vo.Bo: Dr. Jorge Alexander Camargo Franco - jefe Oficina Jurídica

Elaboró: Libia Jiménez García -Aux. adtiva