



FECHA:

22/04/2022

Dependencia Ordenadora del Gasto:	Dependencia Ejecutora:
AGENCIA ESPECIAL	DIRECCIÓN TÉCNICO OPERATIVA

ESTUDIOS PREVIOS

Este estudio previo contiene los requisitos exigidos por la Resolución No. A.E. 157 de 2015, que en su artículo 9 señala las condiciones necesarias para la realización de los mismos por parte de la entidad.

1. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEL CONTRATO.

La EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FLANDES "ESPUFLAN E.S.P." (en adelante ESPUFLAN), es una entidad pública descentralizada por servicios, con autonomía administrativa, presupuestal y financiera, que tiene por objeto la prestación eficiente y eficaz de los servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo en el Municipio de Flandes.

Así las cosas, la Ley 142 de 1994 y sus Decretos reglamentarios, establecen que el régimen de contratación aplicable a las Empresas que prestan servicios públicos domiciliarios y actividades complementarias es de derecho privado.

La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (en adelante SSPD), mediante Resolución No. SSPD-20151300015835 del 16 de junio de 2015, ordenó la toma de posesión de la Empresa de Servicios Públicos de Flandes, medida que actualmente se encuentra vigente.

En ese orden de ideas, el Agente Especial designado por la SSPD de conformidad con lo dispuesto por el Estatuto Orgánico del Sistema Financiero, en concordancia con los artículos 6 y 8 del Decreto 2555 de 2010, normas aplicables por remisión expresa del artículo 121 de la Ley 142 de 1994, es el encargado de la gestión general de la Empresa y debe coordinar sus actividades para el eficiente y eficaz desempeño de la misma.

En virtud de lo anterior, mediante la Resolución A.E No. 157 del 6 de noviembre de 2015, se aprobó el Manual de Contratación de la Entidad, el cual en su artículo 9 dispone que *"cuando se requiera contratar una obra, bien o servicio, el área ejecutora en la que se origina el proceso realizará un estudio previo"*, para lo cual debe cumplir como mínimo las exigencias del artículo citado.

Adelantado el análisis respectivo, se establece que, dentro del marco normativo vigente de la prestación del servicio de acueducto, la empresa de servicios públicos ESPUFLAN E.S.P., debe ejercer con responsabilidad su obligación con la comunidad al realizar buena gestión institucional, para generar una adecuada, eficiente y oportuna prestación del servicio de acueducto a la población del municipio de Flandes Tolima, fortaleciendo así su desarrollo y bienestar.

Con esa dirección, dentro del cumplimiento de las obligaciones sociales de la empresa, esta debe atender la prestación del servicio de acueducto y alcantarillado en el municipio de Flandes, en virtud de lo cual se requiere contratar la elaboración de los estudios y diseños para el mejoramiento y adecuación de las lagunas de oxidación No 1 de aguas residuales (PTAR) del Municipio de Flandes.

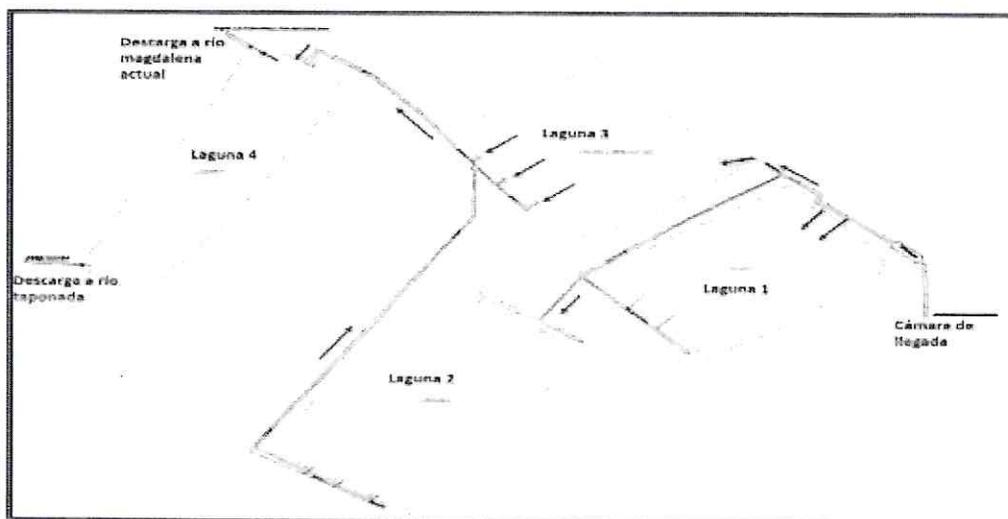
En este orden de ideas, para la entidad es necesario realizar el proceso en la medida que (i) a la empresa le corresponde, entre otras la función de solucionar las necesidades insatisfechas en lo referente a los servicios de acueducto y alcantarillado teniendo en consideración el diagnóstico de necesidades en el sector de saneamiento básico en la zona urbana del municipio de Flandes, Tolima; (ii) se debe mantener en óptimas condiciones de operación las Lagunas De Oxidación de Aguas Residuales (PTAR), con el objetivo de garantizar la continuidad de la prestación del servicio, evitando represamientos que causen vectores contaminantes al medio ambiente, (iii) Se requiere realizar los estudios y diseños para adecuación y mantenimiento de la laguna de oxidación la cual se encuentra afectada por su mal estado y deterioro.

Conforme lo anterior, resulta necesario describir el contexto sobre el cual se plantea la necesidad de la entidad para llevar a cabo el proceso de contratación.

1. Descripción general.

El sistema de alcantarillado sanitario de la población de Flandes cuenta con lagunas de oxidación de aguas residuales que atiende una pequeña porción del Municipio, compuesto por cuatro lagunas de oxidación, como se observa en la siguiente figura.

Figura 1. Esquema del sistema de tratamiento con lagunas en Flandes.



Fuente: Espuflan.



La laguna 1 recibe el agua después de un pretratamiento compuesto por rejillas y desarenador; el agua que sale de esta laguna es enviada regularmente a las lagunas 2 y 3, desde donde se recolecta para hacer el pulimiento final en la laguna 4. En el siguiente cuadro se muestran las características más importantes de este sistema.

Cuadro 1. Principales características del sistema de tratamiento

Parámetros de diseño			
Caudal de diseño	13,05 l/s		
Caudal medio	9,72 l/s		
Carga orgánica	25 kg/m ³ /día		
Dimensiones aproximadas en metros (BD es borde libre)			
Laguna #	Largo (incluye BD)	Ancho (Incluye BD)	Profundidad (Sin BD)
Laguna 1	52	38	3
Laguna 2	55	80	1,8
Laguna 3	44	38	1,8
Laguna 4	81	28	1,3

Fuente: Espuflan.

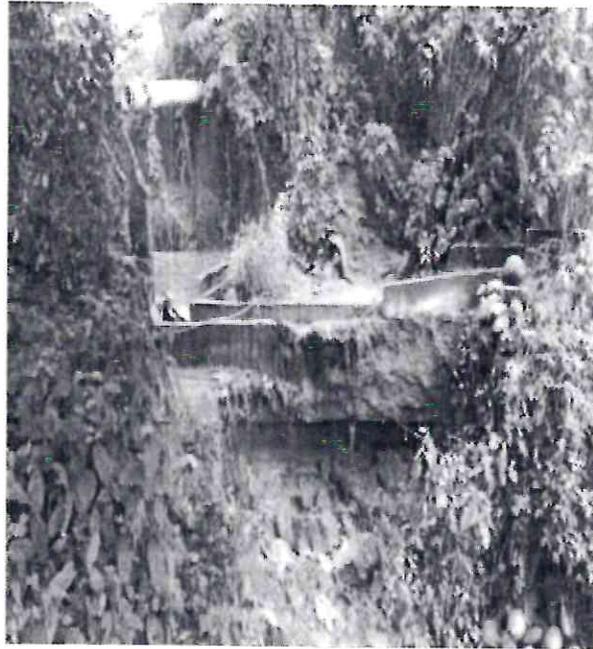
2. Descripción del problema.

La laguna N°1 presenta hoy en día los siguientes problemas:

a) Rompimiento del talud noroccidental.

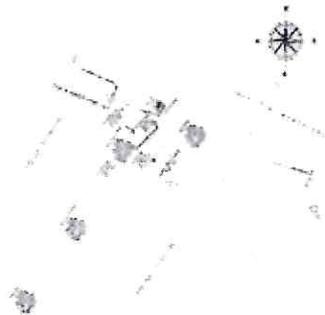
En la siguiente figura se muestra un esquema en planta de la laguna N°1, donde se localiza el sitio en el que se ha presentado una rotura del talud noroccidental, en su parte más norte (indicado con una flecha).

Figura 2. Esquema localización del rompimiento del talud.



Fuente: Espuflan

En la siguiente fotografía se ve desde la parte de afuera de la laguna el talud roto.
Fotografía 1. Estado del talud roto a 9 de julio de 2021.





b) Acumulación de lodos y rompimiento de fondo en geotextil.

La laguna no ha sido limpiada, por lo que se estima que ha perdido capacidad por la acumulación de lodos en el fondo; además, como se observa en la fotografía anterior, el geotextil de recubrimiento del fondo está roto, por lo que debe ser evaluado y reparado.

c) Deformación excesiva de muro en gaviones.

En la figura 2 se esquematiza un muro de gaviones a lo largo del costado nororiental de la laguna, que protege el talud adyacente al muro y que también va paralelo a una vía de entrada a la laguna; este muro se ha deformado y es posible que requiera reparación.

3. Alcance del estudio.

El estudio deberá analizar los tres problemas planteados y diseñar la solución completa para cada uno de ellos.

a. Arreglo del talud.

Las actividades que se deberán desarrollar son las siguientes:

- i. Levantamiento topográfico del sitio del daño, con un detalle suficiente que permita evaluar las cantidades de obra necesarias para reparar el daño.
- ii. Caracterización del suelo: se deberán hacer un apique del suelo que soporta el talud del borde y toma de muestras suficientes para caracterizar el material de relleno existente hoy en día en el talud y aquel material de préstamo para reparar el talud. Se deberán hacer los ensayos de laboratorio que permitan definir las características geotécnicas y permitan hacer el diseño del talud de reparación.
- iii. Diseñar el talud y relleno para solucionar para cerrar la apertura.
- iv. Hacer las especificaciones técnicas y los planos que permitan contratar la obra.
- v. Elaborar cantidades y presupuesto para poder contratar la obra por un costo global.

b. Reparación del geotextil del fondo de la laguna.

- i. Hacer mediciones que permitan establecer la cantidad de lodos acumulados; se deberá medir la profundidad de los lodos en por lo menos 10 puntos distintos de la laguna, cubriendo el área de manera adecuada; se trazarán dos diagonales imaginarias en el área de la laguna y sobre cada una de ellas, igualmente espaciadas, se hará la medición. Se deberá contar con las facilidades necesarias para entrar a

[Handwritten signature]



los distintos puntos en la laguna y se deberá hacer una localización topográfica de los puntos de toma de muestra.

- ii. Evaluación del volumen de lodos y diseño del lecho de secado necesarios para la extracción y tratamiento de los mismos; se hará un diseño simple de las facilidades requeridas para secar los lodos que se extraigan, acorde con un programa de extracción y limpieza.
- iii. Evaluar y definir la solución para reparar el geotextil del fondo; se deberá definir la solución para reparar el fondo geotextil de la laguna.
- iv. Hacer las especificaciones técnicas y los planos que permitan contratar la obra.
- v. Elaborar cantidades y presupuesto para poder contratar la obra por un costo global.

c. Análisis y definición de arreglos del muro de gaviones.

- i. Levantamiento topográfico del muro de gaviones del costado nororiental; se deberá obtener un plano en planta con por lo menos 8 cortes transversales que permitan definir la geometría y el volumen de los gaviones de protección.
- ii. Analizar el proceso de deformación del muro y definir si es necesario reforzarlo.
- iii. Diseñar la solución.
- iv. Hacer las especificaciones técnicas y los planos que permitan contratar la obra.
- v. Elaborar cantidades y presupuesto para poder contratar la obra por un costo global.

Así las cosas, la contratación que se pretende llevar a cabo es necesaria, conveniente y oportuna, por lo cual se requiere contratar una persona jurídica o natural con experiencia en el estudios y diseños, para que apoye el cumplimiento de las obligaciones a cargo de EPUFLAN ESP.

2. TIPO CONTRACTUAL Y OBJETO

Teniendo en cuenta la naturaleza del servicio cuya contratación se pretende, y atendiendo lo dispuesto por el Art 18 de la Resolución No. AE 157 del 06 de noviembre de 2015, que adoptó el manual de contratación de EPUFLAN E.S.P., el tipo contractual previsto para el presente proceso es un **"CONTRATO DE CONSULTORIA"**. De la misma manera, el objeto a contratar según las necesidades de la Entidad es **"CONTRATAR LA ELABORACION DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO Y ADECUACION DE LA LAGUNA DE OXIDACION No 1 DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE FLANDES A CARGO DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS "ESPUFLAN E.S.P."**



EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FLANDES
Nit. 800190921-4
INTERVENIDA MEDIANTE RESOLUCIÓN N.º SSPD-20151300015835
DEL 16 DE JUNIO DEL 2015



3. ANALISIS DE LAS CONDICIONES Y PRECIOS DEL MERCADO

Para la contratar la presente consultoría el contratista persona jurídica o natural debe contar con la capacidad técnica suficiente para realizar los siguientes diseños:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT
1,0	Levantamiento topográfico	UND	1,0
2,0	Estudio de suelos y Geotécnico	UND	1,0
3,0	Diseño hidráulico e hidrológico	UND	1,0
4,0	Diseño Estructural	UND	1,0
5,0	Plan de Manejo Ambiental	UND	1,0
6,0	Elaboración de presupuestos, análisis de precios unitarios (apu), programa de obra, memoria de cálculo de cantidades de obra, y especificaciones técnicas	UND	1,0
7,0	Informe final de la consultoría, Planos y otros	UND	1,0

El valor estimado del contrato se ha establecido partiendo del histórico de precios que maneja la entidad para el mismo objeto que se pretende celebrar; es así como, revisada la contratación de la presente vigencia se puede apreciar que se celebró el contrato No. 000031 de fecha 12 de abril de 2021, por un valor total de \$81.396.000 y el contrato No. 000043 de fecha 28 de junio de 2021, por un valor total de \$90.678.000, cada uno por un plazo de tres (03) meses.

Teniendo en cuenta lo anterior, y dada la situación financiera de la Entidad, la Empresa de Servicios Públicos ESPUFLAN E.S.P. considera un presupuesto de TREINTA Y DOS MILLONES DE PESOS M/CTE (\$32.000.000). En virtud de lo anterior, se llevó a cabo un estudio de precios del mercado, el cual arrojó el siguiente cuadro de detalle según las cotizaciones solicitadas y recibidas:

EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE FLANDES ESPUFLAN E.S.P.					
CONTRATAR LA ELABORACION DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO Y ADECUACION DE LAS LAGUNAS DE OXIDACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE FLANDES A CARGO DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE FLANDES ESPUFLAN E.S.P.					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1,0	Levantamiento Topográfico	UND	1,0	\$ 3.107.200,00	\$ 3.107.200,00
2,0	Estudio de suelos	UND	1,0	\$ 7.582.240,00	\$ 7.582.240,00
3,0	Diseño Geotécnico	UND	1,0	\$ 4.003.680,00	\$ 4.003.680,00

Carrera 8 N8 No Esquina 2° piso,
Teléfonos 318 347 3172 Flandes Tolima



Handwritten signature or initials.



EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FLANDES
Nit. 800190921-4
INTERVENIDA MEDIANTE RESOLUCIÓN N.º SSPD-20151300015835
DEL 16 DE JUNIO DEL 2015



4,0	Diseño Hidráulico e hidrológico.	UND	1	\$5.000.000,00	\$5.000.000,00
5,0	Diseño Estructural	UND	1,0	\$ 4.000.000,00	\$ 4.000.000,00
6,0	Plan de Manejo Ambiental	UND	1,0	\$ 4.266.160,00	\$ 4.266.160,00
7,0	Elaboración de presupuestos, análisis de precios unitarios (apus), programa de obra, memoria de cálculo de cantidades de obra, y especificaciones técnicas	UND	1,0	\$ 1.685.760,00	\$ 1.685.760,00
8,0	Informe final de la consultoría, Planos y otros	UND	1,0	\$ 1.475.040,00	\$ 1.475.040,00
TOTAL					\$ 31.120.080,00=

INCLUYE IMPUESTOS DE LEY Y EL IVA 19%.

4. PERMISOS Y LICENCIAS QUE SE REQUIEREN PARA LA EJECUCION DEL CONTRATO

Debido a la naturaleza del servicio a contratar no se requieren permisos, licencias, y autorizaciones, para la ejecución del futuro contrato según revisión efectuada por esta oficina.

5. DISEÑOS, ESTUDIOS Y PLANOS NECESARIOS.

Por la naturaleza del contrato no son necesarios estudios y planos.

6. MODALIDADES DE SELECCIÓN

Teniendo en cuenta lo definido en la Resolución No. AE 157 del 06 de noviembre de 2015 y la Resolución AE No. 0086 del 1 de abril del 2022, y conforme al análisis de precios del mercado, se establece que la cuantía del presente proceso no supera los 150 SMMLV, razón por la cual la forma de contratación -en principio- deberá adelantarse mediante contratación directa.

Sin embargo, teniendo en cuenta las directrices señaladas por el Agente Especial y aunado a que nos encontramos sometidos a la ley 996 de 2005, y la contratación que requerimos no se encuentra dentro de las excepciones mencionadas, el presente proceso se realizaría a través del procedimiento de Invitación Pública en la resolución No. A.E. No. 157 de 2015.

7. VALORACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

La empresa de servicios públicos de Flandes ESPUFLAN E.S.P. cuenta con una laguna de oxigenación de aguas residuales (ptar) "Alfonso López", estructura que presenta una afectación en la laguna no (1),

Carrera 8 N8 No Esquina 2° piso,
Teléfonos 318 347 3172 Flandes Tolima





EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FLANDES
Nit. 800190921-4
INTERVENIDA MEDIANTE RESOLUCIÓN N.º SSPD-20151300015835
DEL 16 DE JUNIO DEL 2015



presentando rotura en un talud, alterando el funcionamiento de todo el sistema para lo cual debemos determinar las obras que se requieren para su recuperación.

8. INFORMACION NECESARIA PARA LA EJECUCION DEL CONTRATO, INCLUYENDO EL PLAZO

De conformidad con las necesidades de la empresa, el plazo de ejecución del contrato será de DOS (2) meses contados a partir de la firma del acta de inicio del contrato.

El lugar de cumplimiento del contrato será el municipio de Flandes (Tolima), en el sitio que determine la Empresa, con lo cual es claro que no se generarán gastos adicionales por concepto de transporte o cualquier otro costo directo o indirecto

9. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL -CDP-

El presente proceso de convocatoria pública se encuentra respaldado por el Certificado de Disponibilidad Presupuestal -CDP- No. 2022000200 del 26 de abril de 2022, por un valor de \$32.000.000, expedido por el jefe de presupuesto y costo de la entidad.

Elaborado por

Firma:



ALBERTO BALLESTEROS
Director Técnico Operativo

Visto Bueno del Ordenador del Gasto

Firma:



FABIO GERARDO MARTINEZ RUIZ
Agente Especial

Revisó: CML CONSULTORIAS Y ASESORIAS SAS – Asesores Externos

