



**PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO – ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER  
FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A.**

**PROGRAMA AGUAS PARA LA PROSPERIDAD**

**CONVOCATORIA N° PAF-ATF-O-013-2018**

**OBJETO: CONTRATAR LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS “CONSTRUCCIÓN REDES DE ALCANTARILLADO DISTRITO SUR Y ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES LA YUQUITA, FASE 1 MUNICIPIO DE TURBO”.**

**ADENDA No. 3**

De conformidad con lo dispuesto en el numeral 1.11 Adendas del Subcapítulo I del Capítulo II de los Términos de Referencia de la presente convocatoria, y con ocasión de las observaciones presentadas por los interesados a dichos Términos de referencia, se procede a modificar los Términos de Referencia de la Convocatoria PAF-ATF-O-013-2018, así:

**PRIMERO.-** Se incluye la siguiente Definición, dentro del numeral **1.1. DEFINICIONES, CAPÍTULO II DISPOSICIONES GENERALES, SUBCAPITULO I GENERALIDADES.**

**PROGRAMA DE MITIGACIÓN DE RIESGOS ADOPTADO POR FINDETER:** Es el Programa adoptado por La Financiera de Desarrollo Territorial -FINDETER, para mitigar los riesgos que puedan ocurrir en los procesos de contratación que adelante directamente o a través de Patrimonios Autónomos. Las condiciones están consignadas en el clausulado único (Póliza matriz grandes beneficiarios), diseñado de acuerdo con las necesidades identificadas por LA CONTRATANTE para cubrir los riesgos en todas las etapas de la contratación.

Para el efecto, FINDETER adelantó un proceso de contratación bajo la modalidad de convocatoria abierta, de conformidad con su Manual de Contratación. La aseguradora que resultó seleccionada para el Programa fue Liberty Seguros S.A.

Dentro del Programa de Mitigación, el CONTRATANTE se constituirá como tomador, asegurado y beneficiario de lo(s) seguro(s) o garantía(s), dado que tiene un interés asegurable.

En este sentido, los interesados en participar en los procesos de contratación tendrán la posibilidad de vincularse o no al Programa Mitigación de Riesgos para amparar la etapa pre contractual, contractual y post contractual, de acuerdo con las opciones establecidas en los acápite de **GARANTÍAS** y de **GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA** de los Términos de Referencia.

**SEGUNDO.-** Se modifica el numeral **2.1.8 GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA**, de los términos de referencia el cual queda así:

### **2.1.8 GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA**

El proponente deberá constituir a su costa, y presentar con su oferta, una garantía de seriedad de la propuesta con las siguientes características:

1. Amparos: La Garantía de Seriedad deberá cubrir los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento, y tendrá un carácter sancionatorio.
2. Valor asegurado: La Garantía de Seriedad deberá ser equivalente al 10% del valor total del presupuesto del proyecto.
3. Vigencia: Deberá tener una vigencia de cuatro (4) meses contados a partir de la fecha prevista para el cierre del proceso, y en caso de la prórroga del cierre, deberá constituirse a partir de la nueva fecha dispuesta para el cierre.

Con la presentación oportuna de la propuesta, se entiende que la misma es irrevocable y que el proponente mantiene vigentes todas las condiciones durante toda la vigencia de la póliza, incluidas las prórrogas de los plazos que llegaren a presentarse de acuerdo con los términos de referencia y sus respectivas adendas.

Cuando no se allegue la garantía de seriedad de la propuesta o esta no contenga los requerimientos de los términos de referencia, el proponente deberá aclarar o subsanar los mismos y remitir las modificaciones dentro del término perentorio que para el efecto fije la entidad CONTRATANTE, so pena de rechazo de la propuesta si no cumple.

**El proponente debe aportar el soporte de pago de la prima correspondiente. No se admitirá la certificación de No expiración por falta de pago, ni el soporte de transacción electrónica.**

Los proponentes no favorecidos con la adjudicación del contrato, una vez finalizado el proceso de selección, podrán presentar petición suscrita por el representante legal para que se le devuelva el original de la garantía de seriedad de la oferta.

### **PARA CONSTITUIR LA GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA, EL PROPONENTE PODRÁ OPTAR POR ALGUNA DE LAS SIGUIENTES 3 OPCIONES:**

1. Si EL PROPONENTE se adhiere al Programa de Mitigación de Riesgos adoptado por FINDETER, en relación con la garantía de seriedad, y posteriormente, en caso de resultar adjudicatario del proceso, las garantías que deba constituir para amparar los riesgos derivados del contrato; EL CONTRATANTE, se constituirá como tomador, asegurado y beneficiario, y EL PROPONENTE como afianzado.

En caso de que El PROPONENTE elija esta opción, podrá contactarse con un Analista de DeLima Marsh S.A., intermediario de seguros, al número de teléfono 571 4235378 o en la dirección de correo electrónico

[Mitigacionriesgos7@marsh.com](mailto:Mitigacionriesgos7@marsh.com); el fin de solicitar la expedición de la póliza a la Compañía de Seguros Liberty Seguros S.A.

2. En el evento en que por cualquier circunstancia establecida por Liberty Seguros S.A., EL PROPONENTE no pueda adherirse al Programa de Mitigación de Riesgos de Findeter, EL PROPONENTE podrá acudir a un Analista de DeLima Marsh S.A., intermediario de seguros, al número de teléfono 571 4235378 o en la dirección de correo electrónico [Mitigacionriesgos7@marsh.com](mailto:Mitigacionriesgos7@marsh.com), con el fin de tramitar a favor del CONTRATANTE la garantía de seriedad, y posteriormente, en caso de resultar adjudicatario del proceso, las garantías que deba constituir para amparar los riesgos derivados del contrato, a través de una Compañía de Seguros legalmente establecida en Colombia, en formato EN FAVOR DE ENTIDADES PARTICULARES. EL PROPONENTE se constituirá como tomador y afianzado, y EL CONTRATANTE como asegurado y beneficiario.

Esta garantía deberá señalar expresamente que:

La aseguradora cubre a LA ENTIDAD de las sanciones imputables al proponente de las obligaciones establecidas en los términos de referencia, el estudio previo y/ o las reglas de participación, en los siguientes eventos:

- a) La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del proponente seleccionado.
- b) La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el término previsto en el pliego de condiciones, los términos de referencia, el estudio previo y/ o las reglas de participación, se prorrogue o cuando el término previsto para la suscripción del contrato se prorrogue, siempre y cuando esas prórrogas no excedan un término de tres (3) meses.
- c) El retiro de la oferta después de vencido el término fijado para la presentación de las propuestas.
- d) La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento exigida por LA ENTIDAD para amparar el incumplimiento de las obligaciones del contrato.

3. En el caso que EL PROPONENTE no se acoja a ninguna de las dos opciones anteriormente descritas, se obliga a constituir la garantía de seriedad con cualquier Compañía de Seguros legalmente establecida en Colombia, en formato EN FAVOR DE ENTIDADES PARTICULARES; siempre y cuando la garantía señale expresamente que:

La aseguradora cubre a LA ENTIDAD de las sanciones imputables al proponente de las obligaciones establecidas en los términos de referencia, el estudio previo y/ o las reglas de participación, en los siguientes eventos:

- a) La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del proponente seleccionado.

- b) La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el término previsto en el pliego de condiciones, los términos de referencia, el estudio previo y/ o las reglas de participación, se prorrogue o cuando el término previsto para la suscripción del contrato se prorrogue, siempre y cuando esas prórrogas no excedan un término de tres (3) meses.
- c) El retiro de la oferta después de vencido el término fijado para la presentación de las propuestas.
- d) La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento exigida por LA ENTIDAD para amparar el incumplimiento de las obligaciones del contrato.

**TERCERO.-** 1. Se aclara el diámetro de la tubería solicitada en el literal c. del numeral 3.1.2.1. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE de los Términos de Referencia, quedando de la siguiente manera:

#### 3.1.2.1. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE

Se verificará que el proponente acredite experiencia específica en CONSTRUCCIÓN DE ESTACIONES DE BOMBEO PARA SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y/O CONSTRUCCIÓN DE ESTACIONES DE BOMBEO PARA SISTEMAS DE ALCANTARILLADO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS DE PEAD PRESIÓN PARA ACUEDUCTO Y/O INSTALACIÓN DE TUBERÍAS DE PEAD PRESIÓN PARA ALCANTARILLADO, con la ejecución de MÍNIMO UNO (1) Y MÁXIMO TRES (3) CONTRATOS TERMINADOS, que cumplan las siguientes condiciones:

- a. Los contratos aportados deberán sumar, en su conjunto, un valor igual o superior a Una (1) vez el valor de la sumatoria del Presupuesto Estimado – PE, expresado en SMMLV.
- b. En UNO (1) de los contratos aportados, el proponente deberá acreditar la CONSTRUCCIÓN DE ESTACIONES DE BOMBEO PARA SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y/O CONSTRUCCIÓN DE ESTACIONES DE BOMBEO PARA SISTEMAS DE ALCANTARILLADO, EN LA CUAL SE HAYA INCLUIDO LA INSTALACIÓN DE BOMBAS PARA SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y/O la INSTALACIÓN DE BOMBAS PARA SISTEMAS DE ALCANTARILLADO, CUYA SUMATORIA DE CAPACIDADES SEA IGUAL O SUPERIOR A 120 L/S.

Para el presente proceso de selección se verificará que la construcción de las Obras para la Estación de Bombeo, se hayan realizado en estructuras de concreto reforzado.

- c. En UNO (1) de los contratos aportados el proponente podrá acreditar experiencia específica en INSTALACIÓN DE TUBERÍAS DE PEAD PRESIÓN PARA ACUEDUCTO y/o en INSTALACIÓN DE TUBERÍAS PEAD PRESIÓN PARA ALCANTARILLADO, con una longitud igual o superior a OCHO MIL QUINIENTOS (8.500) METROS en diámetros iguales o superiores a 40" 8" (200 mm).

Para la experiencia requerida en el literal anterior no será tomada en cuenta experiencia en instalación de tuberías PEAD para alcantarillado corrugadas.

NOTAS: Para efectos del presente proceso, se entiende por:

ALCANTARILLADO<sup>1</sup>: Conjunto de obras para la recolección, conducción y disposición final de las aguas residuales y/o de las aguas lluvias.

ESTACIÓN DE BOMBEO<sup>2</sup>: Componente destinado a aumentar la presión del agua con el objeto de transportarla a estructuras más elevadas.

1. Se modifica el numeral 2.1 de la Especificación Técnica para LA FABRICACIÓN, SUMINISTRO, TRANSPORTE, MONTAJE, Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS: MOTOBOMBAS, VÁLVULAS DE CUCHILLA, DE RETENCIÓN, TUBERÍAS DE INTERCONEXIÓN, ACCESORIOS, TABLEROS DE MANDO CONTROL Y PROTECCIÓN, EQUIPO DE INSTRUMENTACIÓN, MANUALES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO PARA EL SISTEMA DE BOMBEO COMBINADO DE AGUAS RESIDUALES (EBAR) LA YUQUITA EN EL MUNICIPIO DE TURBO.", quedando de la siguiente manera:

## 2. GRUPO I.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA FABRICACIÓN, SUMINISTRO, MONTAJE, Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS: MOTOBOMBAS, VALVULAS DE COMPUERTA DESLIZANTE, VÁLVULAS DE COMPUERTA TIPO GUILLOTINA O CUCHILLA, VALVULAS DE RETENCIÓN, VALVULAS DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE Y TUBERÍAS DE INTERCONEXIÓN Y ACCESORIOS PARA EL SISTEMA COMBINADO DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES (EBAR) LA YUQUITA EN EL MUNICIPIO DE TURBO.

### 2.1. MOTOBOMBAS, DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS

Las Motobombas serán centrifugas sumergibles, Las nueve (9) motobombas serán de igual frame, de la misma marca y misma referencia; la diferencia en el punto operativo será conseguida con diámetros diferentes de impulsor.

Caudal bombeado en el punto de diseño: 90 l/s contra una altura total de 14 metros en el sistema respectivo de cada motobomba, para las estaciones de bombeo No 1 y No. 2. Trabajarán dos (2) motobombas en

<sup>1</sup> Tomado de la definición Alcantarillado: Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento - Título A

<sup>2</sup> Tomado de la definición Alcantarillado: Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento - Título A

paralelo para un caudal total de 180 l/s, pero podrá trabajar una sola motobomba en el sistema correspondiente, sin que se presente ningún problema operativo.

Caudal bombeado en el punto de diseño: 90 l/s contra una altura total de 21 metros en el sistema respectivo de cada motobomba, para la estación de bombeo No. 3. Trabajarán dos (2) motobombas en paralelo para un caudal total de 180 l/s, pero podrá trabajar una sola motobomba en el sistema correspondiente, sin que se presente ningún problema operativo.

Las carcasas de las bombas deben ser fabricadas en hierro fundido.

Los impulsores deben ser en hierro fundido nodular, los anillos y bujes de desgaste en acero inoxidable.

El eje debe ser en acero inoxidable.

Las motobombas serán fabricadas para soportar las presiones máximas, incluida la sobre presión por transitorios hidráulicos, llegando hasta una presión de trabajo de 40 m H<sub>2</sub>O.

Las bombas se deben suministrar con doble sello mecánico de caras duras en cámara de aceite.  
La motobomba se debe suministrar totalmente ensamblada.

Se aceptará el incremento de temperatura que admita la norma de fabricación del motor.

El motor eléctrico deberá ser tipo jaula de ardilla, trabajará a 460 VAC, 60 Hertz (nominal), en una red trifásica, pero debe permitir la variación de su velocidad por variación de frecuencia, variando la frecuencia entre 40 y 60 Hz mediante variador de velocidad.

Debe tener protección para inmersión total de agua hasta un nivel de ~~400~~ **40** metros **H<sub>2</sub>O** (sumergibles).

Aislamiento clase F o superior.

La motobomba debe suministrarse con cable encauchetado para las condiciones de potencia máxima requerida y una longitud mínima de 15 metros, con cable mensajero en acero inoxidable y se debe tener en cuenta que parte del cable no está sumergido en el pozo, por lo que el cable debe ser seleccionado adecuadamente para que no se sobrecaliente en esta condición y sea el adecuado para la corriente que circulará por cada uno de ellos en ambas condiciones (el sumergido y el instalado externamente) según normatividad vigente NTC 2050.

Los motores deberán ser eléctricos de inducción, Los motores deberán soportar sin daño alguno, como mínimo diez (10) arranques por hora.

El motor debe estar diseñado para trabajar en continuo en una frecuencia fija en el rango solicitado.

Los motores deberán ser capaces de desarrollar la potencia nominal en forma continua, al voltaje y frecuencia nominal, y deberán permitir sin problemas la variación de su velocidad, teniendo en cuenta las consideraciones de aumento de temperatura establecidas por las normas y serán de alta eficiencia, diseñados para trabajo pesado, y podrán trabajar eventualmente en seco.

Los motores serán puestos en marcha a través de arranques suaves con rampa de arranque a través de los variadores de velocidad, y también tendrán parada suave con el mismo mecanismo.

Se deben suministrar planos de conexión y cableado eléctrico para su correcta instalación, manual de operación y mantenimiento, plano de ensamble de la bomba, y un listado detallado con todos los elementos constructivos para facilitar la adquisición de repuestos.

Adicionalmente deberá ser entregado el listado detallado de embarque o despacho de todos los elementos suministrados.

El nivel mínimo de operación será de 0,5mt H<sub>2</sub>O sobre la succión, o sea que el motor será diseñado y fabricado para trabajar eventualmente descubierto del nivel de agua sin sufrir ningún deterioro, se trata de un motor especial que pueda trabajar eventualmente descubierto del fluido hasta en un 70%, y no requiera camisas especiales, en todo el rango de frecuencias solicitado.

El NPSH requerido debe ser de 5,9 m.

La eficiencia de funcionamiento de las bombas en el punto de operación a frecuencia nominal, debe ser como mínimo el 60%.

La bomba deberá ser fabricada según normas internacionales que rigen la fabricación de estos equipos.

La motobomba será instalada en una red trifásica a 460V corriente alterna a 60Hz.

La potencia nominal del motor debe ser al menos un 30% superior a la potencia del punto de operación.

La bomba debe ser sumergible, monoblock, para instalación en pozo húmedo, salida vertical bridada de acople rápido, debe tener todo el sistema de extracción y ensamble desde la parte superior, deberá contar con los rieles de extracción en acero inoxidable, la cadena de halado en acero inoxidable, y se deberá suministrar la placa base para embeber en el concreto y el codo de acople rápido.

Por la imposibilidad de construir depresiones en el fondo del pozo, en la obra civil, la motobomba y todos sus accesorios para la extracción desde la parte superior serán diseñados y fabricados para instalar la motobomba en un piso totalmente plano, sin depresiones, o sea que el codo receptor debe tener la altura necesaria para que al instalar la motobomba queden los espacios requeridos a la succión de la bomba para la operación y el funcionamiento normal.

El motor debe tener sensor electrodo de humedad en la cámara del motor, detector de fuga en sellos, y tendrá al menos una PT 100 en bobinas para protección por temperatura, con cable sin empalmes mínimo con 15 metros de longitud.

La caja de conexiones debe tener cierre hermético.

La motobomba debe tener recubrimiento epóxico.

Todo material utilizado en el montaje debe ser de nueva manufactura. No se permitirá material reutilizado ni reacondicionado.

Toda la tornillería de ensamble de la motobomba debe ser en acero inoxidable.

2. Se modifica el numeral 2.3.2 de la Especificación Técnica para LA FABRICACIÓN, SUMINISTRO, TRANSPORTE, MONTAJE, Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS: MOTOBOMBAS, VÁLVULAS DE CUCHILLA, DE RETENCIÓN, TUBERÍAS DE INTERCONEXIÓN, ACCESORIOS, TABLEROS DE MANDO CONTROL Y PROTECCIÓN, EQUIPO DE INSTRUMENTACIÓN, MANUALES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO PARA EL SISTEMA DE BOMBEO COMBINADO DE AGUAS RESIDUALES (EBAR) LA YUQUITA EN EL MUNICIPIO DE TURBO.”, quedando de la siguiente manera:

2.3.2. Válvulas de compuerta deslizante de cuatro (4) sellos

Deberán ser fabricadas según la norma BS 7775 o la norma DIN 19569 Parte 4.

Esta debe ser apta para agua residual doméstica.

La compuerta será tipo tablero de cuatro (4) sellos, de vástago ascendente, para ser adosada al muro. La función de la compuerta será interrumpir el flujo completamente entre compartimientos.

La presión operativa será PN6

Su forma deberá ser, cuadrada.

Dimensiones generales de la compuerta (ver variables en esquema):

W=1000mm

H=1000mm

S=10300mm

M=1100mm

Las dimensiones W, H, son dimensiones libres requeridas de flujo Solo con fines ilustrativos.

La operación será a través de un actuador eléctrico multivuelatas trifásicos a 208 V (Según especificaciones).

El obturador deberá ser en Acero Inoxidable 316. Debe tener venas de refuerzo en acero inoxidable316.

El material del vástago deberá ser en Acero Inoxidable 316.

El material del marco y rieles guías deberán ser en Acero Inoxidable 316.

Las guías deslizantes serán en plástico POM o Teflón o HDPE.

El material del protector de vástago sumergido deberá ser en Acero Inoxidable 316, y el material de protector de vástago de superficie será en plástico.

El pedestal superior de soporte de la compuerta puede ser en acero inoxidable o HD.

El material de la tuerca deberá ser en zinc libre de bronce para aguas residuales.

La tornillería de la compuerta deberá suministrarse en Acero Inoxidable A4 o 316.

El material del husillo será en acero inoxidable.

La instalación será con pernos de anclaje para adosar al muro, los cuales deben ser suministrados en acero inoxidable. Si son con epóxico se debe suministrar Veste también, preferiblemente con pernos expansivos.

La compuerta y superficies debe entregarse: decapada, pasivada y completamente limpia de grasas o aceites.

El oferente y/o fabricante deberá demostrar que está en capacidad de realizar las pruebas de dichas compuertas en los laboratorios y/o banco de pruebas bajo la norma BS 7775 o la norma DIN 19569, con instrumentación debidamente certificada por el Instituto “National Institute of Science and Technology”, NIST ó una entidad similar (PTB, BIPM, UK, CNCR, CENAM, CEM etc.). Por lo tanto se puede requerir dicho certificado en cualquier momento, además de los protocolos de prueba, para verificar que son consistentes con lo requerido.

3. Se incorpora en el numeral 2.3.2.1.1. el formulario donde se deben consignar las características técnicas garantizadas para las compuertas deslizantes, así:

<b>Formulario de Características Válvula compuerta deslizante</b>	
<b>Comercial</b>	
Marca	
Representante en Colombia	
País de Fabricación	
Modelo	
<b>Hidráulicas</b>	
Presión nominal de trabajo (bares)	
<b>Operativas</b>	
Posición del eje de operación (Vertical/Horizontal)	
<b>Constructivas</b>	
Material del marco y rieles	
Material del obturador	
Material de eje	
Material de la tuerca	
Material de guías deslizantes	
Material del asiento flexible	
Material del protector de vastago	
Material del husillo	
Material de la tornillería interna	
Compuertas decapadas, pasivadas y libres de	
<b>Montaje</b>	
Tipo de pernos (Expansión/ epoxicos)	
<b>Documentos</b>	
Entrega de Planos(S/N)	

En lo demás, los Términos de Referencia de la presente convocatoria se mantienen sin modificaciones.

**CONVENCIONES:** Las modificaciones realizadas serán mostradas en **formato negrilla, cursivo y subrayado**

La presente adenda se expide a los veintiséis (26) días del mes de abril de dos mil dieciocho (2018).

**PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO – ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER (FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A.).**