



Bogotá D.C, 25 de Agosto de 2017

PARA: OMAR HERNANDO ALFONSO RINCON
Director de Contratación

DE: GLORIA ISABEL REZA GARCIA
Gerente (E) de Agua y Saneamiento Básico

ASUNTO: ESTUDIO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO “OPTIMIZACIÓN DE REDES DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE SALENTO-QUINDIO.”

Apreciado Doctor Alfonso,

De acuerdo con los documentos de viabilidad recibidos de parte del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio – MVCT en desarrollo del Contrato Interadministrativo **438 de 2015** suscrito entre FINDETER y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, y del Convenio Interadministrativo suscrito entre el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, FINDETER y el Municipio de Salento – Quindío a continuación se presentan los Estudios Previos para **LA CONTRATACIÓN DE LA “OPTIMIZACIÓN DE REDES DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE SALENTO-QUINDIO”**. Estos Estudios Previos son remitidos, para que el grupo a su cargo elabore los Términos de Referencia, iniciando el proceso solo hasta cuando ustedes validen que cumple con todos los requerimientos necesarios.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD A SATISFACER

1.1. ANTECEDENTES

Mediante comunicación No. 2015EE0060275 de fecha 25 de junio de 2015, radicado en Findeter con N° 15-1-E-026748 de fecha 25 de junio de 2015 fueron entregados a FINDETER, los estudios, planos y demás documentos soportes, remitidos por el Municipio de Salento y que constituyen el soporte del concepto de la viabilidad del proyecto denominado **“OPTIMIZACIÓN DE REDES DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE SALENTO-QUINDIO.”**

Adicionalmente y de acuerdo con la comunicación No. 2015EE0058230 de fecha 19 de junio de 2015, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT), emitió el concepto de viabilidad del proyecto suscrita por la Viceministra de Agua y Saneamiento Básico y el Director de Programas del proyecto, la cual se emitió de conformidad con la Resolución No. 0379 de 2012, verificando así que cumplía con los requisitos de presentación y evaluación del citado proyecto.

En el mismo sentido, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio-MVCT mediante oficio con radicado No. 2017EE0068337 del 19 de julio de 2017, emitió el concepto de reformulación N° 01 del Proyecto

denominado: **“OPTIMIZACIÓN DE REDES DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE SALENTO-QUINDIO”**.

Es preciso señalar que la justificación de la **Reformulación No. 1**, la misma obedeció a:

“Con el fin de iniciar el proceso de contratación, Findeter en visita realizada al municipio de Salento revisó en terreno el proyecto, encontrando que uno de los cuatro macromedidores a instalar se encontraba ubicado en la carrera 5 con calle 1 sobre un pavimento hidráulico reciente, ante ésta situación se inició junto a la Alcaldía Municipal de Salento (Administración 2012-2015) y Empresas Públicas del Quindío-EPQ la reubicación de ese macromedidor, para no romper un pavimento recién hecho. Este tema no fue posible solucionarlo con el Alcalde de la administración 2012-2015, por lo cual Findeter no pudo realizar la contratación del proyecto.

Es importante aclarar que la ejecución del pavimento de la carrera 5 con calle 1 se ejecutó después de haber sido otorgada la viabilidad del proyecto, situación que la administración municipal no tuvo en cuenta cuando decidió pavimentar la vía.

Por lo anterior el nuevo Alcalde (2016-2019) tomó la decisión de ubicarlo en un predio privado de propiedad de la señora Solita Lozano Gómez, quién después de varias reuniones aceptó otorgar el permiso de servidumbre, con un permiso suscrito con la antes mencionada, James Padilla García-Gerente de EPQ y Juan Miguel Galvis Bedoya-Alcalde Municipal, de fecha 8 de septiembre de 2016, y en el cual anexa el certificado de tradición y libertad del predio. Esta documentación fue revisada por Findeter y se encontró que el certificado no correspondía al predio de la señora que otorga el permiso para la instalación del macromedidor, adicionalmente no posee matrícula inmobiliaria, es decir, no se encuentra registrado ante la oficina de instrumentos públicos y por ésta razón no aparece en la cartografía del IGAC, por lo cual no fue posible verificar su titularidad, por lo anterior se desecha la posibilidad de ubicar el macromedidor en cuestión.

Para solucionar el inconveniente ocasionado por el Municipio y no predecible en el proceso de viabilidad, el Alcalde de la actual administración a través de oficio de fecha 27 de abril de 2017 y radicado en Findeter mediante correo electrónico de fecha 17 de mayo de 2017, indica que la instalación del macromedidor podrá ser ejecutada en espacio público y que no comprometerá derechos de servidumbre ni la estabilidad de los pavimentos.

Una vez solucionado el inconveniente por el municipio y teniendo en cuenta lo anterior, el presupuesto del proyecto presentó variaciones propias por los incrementos del IVA correspondiente a los cambios plasmados en la reforma tributaria, que no solo afecta el costo indirecto sino los directos como los materiales, actualización de mano de obra, y el costo de la interventoría. En reuniones sostenidas entre Findeter y el Ministerio, se definió el presupuesto actualizando tanto la mano de obra como de la interventoría en las condiciones actuales; de acuerdo al presupuesto el proyecto requería recursos adicionales del orden de \$35.989.022.

Por medio de comunicado No. 220173100006676 del 13 de Julio de 2017, Findeter remitió a la Alcaldía de Salento las observaciones al alcance y plan financiero del proyecto denominado: “Optimización de redes del sistema de acueducto del municipio de Salento-Quindío”, con el fin de que fuera solicitada la reformulación al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

La Alcaldía Municipal de Salento, dando alcance a las observaciones realizadas por Findeter por medio del radicado No. 2017ER0084250 del 18 de julio de 2017, presentó la documentación para el trámite del ajuste, carta de presentación y solicitud de recursos firmada por el representante legal de la entidad territorial, el valor total del proyecto y el monto de los recursos solicitados.

Empresas Públicas del Quindío-EPQ S.A E.S.P, estructurador del proyecto de la referencia, realizó revisión y ajustes del presupuesto requeridos para atender lo mencionado en los siguientes aspecto: a. Longitudes de tubería a instalar, b. Eliminación de una estación reguladora de presión que no se requiere con la sectorización planteada, c. Inclusión de un muro de contención, d. ajuste de los precios y el IVA del 19%, e. Disminución del plazo de ejecución del proyecto, f. Ajuste de la interventoría.

Es de anotar que el concepto de viabilidad y las reformulaciones al proyecto, se emitieron de conformidad con la Resoluciones Nos. 379 de 2012 y 504 de 2013; lo anterior, acorde a lo señalado en los oficios ya referidos, verificando así que cumplía satisfactoriamente los alcances técnicos, económicos, institucionales, sociales, ambientales y financieros evaluados, calificándolo en consecuencia como elegible para recibir recursos de la Nación.”

Para la ejecución del objeto de la presente convocatoria y de otros que hacen parte del Programa Agua para la Prosperidad, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio suscribió con FINDETER, el Contrato Interadministrativo No. 438 de 2015 con el objeto de “(...) prestación del servicio de asistencia técnica y administración de recursos para la contratación de proyectos integrales que incluyen, entre otras actividades, las obras, interventorías, consultorías, diseños, así como las demás actividades necesarias para el cumplimiento del Contrato, en relación a proyectos de acueducto, alcantarillado y saneamiento básico que sean viabilizados por el MINISTERIO, dentro de la vigencia del presente contrato. (...)”. Igualmente en el parágrafo de la Cláusula Primera se menciona lo siguiente: “Hacen parte de las obras e interventorías a contratar; como parte integral de los proyectos de agua y saneamiento básico, las consultorías requeridas para la elaboración y/o ajuste de los diseños y el aseguramiento de la prestación de los servicios públicos domiciliarios de los mencionados proyectos en los eventos en que el MINISTERIO así lo determine, al igual que los contratos que deban celebrarse para adelantar el seguimiento a la ejecución de los proyectos, de acuerdo con las obligaciones del MINISTERIO.”

De conformidad con el enunciado del numeral 3 de la Cláusula Segunda – Obligaciones de Findeter del Contrato Interadministrativo N° 438 de 2015: “(...) 3. En el marco de los procesos de selección, FINDETER solicitará la no objeción del Ministerio frente a los términos de referencia, de manera previa a la apertura del proceso de contratación y al informe que contiene el orden de elegibilidad para la selección de los proponentes que ejecutarán los contratos necesarios para desarrollar los proyectos. El término para que el Ministerio se pronuncie a través de concepto emitido por el Viceministro de Agua y Saneamiento Básico o su delegado, será de cinco (5) días hábiles. (...)”.

El objeto del referido contrato, se ejecutará en el marco del contrato de fiducia mercantil suscrito entre FINDETER y FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A., cuyo objeto es: “(i) La transferencia a la Fiduciaria a título de fiducia mercantil por parte del Fideicomitente, de Los Recursos, provenientes de los convenios que suscriba con las entidades del sector central; (ii) La conformación de un Patrimonio Autónomo con los recursos transferidos. (iii) La administración de los recursos económicos recibidos. (iv) La Inversión de los recursos administrados en los términos establecidos en el numeral 7.3 de la cláusula séptima (7ª). (v) Adelantar las actividades que se describen en este contrato para el proceso de contratación de los

ejecutores de los proyectos seleccionados por el Comité Fiduciario. (vi) La realización de los pagos derivados de los contratos que se suscriban en desarrollo del presente contrato, con la previa autorización expresa y escrita del Interventor y aprobación del Comité Fiduciario”, en el marco del cual se realiza la siguiente convocatoria.

La información técnica que soporta la convocatoria corresponde a documentación elaborada y presentada por el municipio como estructurador del proyecto, la cual se presume veraz y cuenta con concepto de viabilidad emitido por el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio.

1.2. PLAN FINANCIERO APROBADO Y CONSTANCIA DE CERTIFICACIÓN DE RECURSOS

Atendiendo la Reformulación No. 1 del proyecto, que contiene el plan financiero reformulado para la ejecución del mismo se observa que los recursos de los componentes de obra provienen del presupuesto nacional vigencia PGN 2016 y PGN 2017 como se detalla a continuación:

ALCANCE	PGN 2016	PGN 2017	TOTAL
Obra Civil y suministro	\$ 47.186.930	\$ 323.904.515	\$ 371.091.445

Para la presente contratación se cuenta con la constancia de disponibilidad de recursos No. 169 del 4 de Agosto de 2017 por valor de TRESCIENTOS SETENTA Y UN MILLONES NOVENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO PESOS. (\$ 371.091.445,00) expedida por Findeter.

1.3. NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN

De acuerdo con la ficha de Metodología General de Formulación presentada para la viabilización del proyecto y que hace parte de la información suministrada por el MVCT, el problema central se fundamenta en que *“las condiciones de presión en el suministro de agua potable varían en el espacio y en el tiempo, así como la funcionalidad del sistema que lo caracteriza. Factores como el crecimiento poblacional y el desarrollo industrial influyen en la dinámica de crecimiento de la red de abastecimiento de una población y en su funcionamiento. Las consecuencias de estas variaciones deben poder preverse con el objetivo de implantar las soluciones técnicas necesarias a tiempo a fin de que la demanda quede satisfecha. En este sentido, el Plan Departamental del Aguas (PDA) en convenio con la Empresa Sanitaria del Quindío ESAQUIN S.A E.S.P adelanta estudios para la evaluación de alternativas de sectorización que contribuyan a la adecuada planificación de recurso hídrico en el municipio de Salento Quindío, que a su vez sea un insumo para la regulación de los caudales y presiones en la red de distribución para asegurar que llegue a cada usuario las dotaciones de agua necesarias. Teniendo en cuenta que si esto no se alcanza, el desbalance puede frecuentemente causar que se establezcan zonas de sobreconsumos, mientras que en otros sectores se cuente con subpresiones y caudales insuficientes para asegurar las demandas”* y la situación existente corresponde a que: *“la red de distribución matriz, está compuesta por tuberías mayores empleadas en la distribución de agua potable proveniente de la planta de tratamiento. Estos elementos conforman las principales mallas del servicio de acueducto del municipio, sobre ellos se debe verificar y mantener las presiones mínimas y máximas establecidas por la normativa colombiana para el correcto*

funcionamiento de la red en general. Teniendo en cuenta los argumentos antes expuestos, el modelo hidráulico para la sectorización y localización de macromedidores de la red de acueducto del casco urbano del municipio de Salento, se hace necesario ante las siguientes situaciones identificadas:

- De acuerdo a los datos de facturación suministrados por la empresa ESAQUIN y los caudales de salida de la planta de tratamiento de agua potable, se identifico un porcentaje de pérdidas en el sistema de 50.8%, siendo este considerado como un valor elevado dado que supera el valor máximo admisible dado por la Resolución 2320 de 2009 (25%), valor que puede ser causado por la presencia de fugas en el sistema, además de posibles conexiones ilegales en el sistema o micromedidores frenados.
- Existen sectores en los cuales no se cuenta con registros de presión en la red de distribución, generando con ello una mayor incertidumbre en la identificación de fugas y en general del estado de la misma. Teniendo en cuenta además que en la actualidad no existe macromedición que registre el caudal de salida hacia la red de distribución.

De la ficha metodológica del proyecto se observa que la contratación del proyecto “**OPTIMIZACIÓN DE REDES DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE SALENTO-QUINDIO**” es necesaria para definir sectores hidráulicos dentro de la red de distribución del casco urbano, de manera que se optimice la operación del sistema, se controle las sobrepresiones que se generan en algunos sectores del municipio y se facilite la disminución del índice de pérdidas de agua a lo largo de la red de distribución.

2. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DEL OBJETO A CONTRATAR

2.1. OBJETO

EL PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO ASISTENCIA TÉCNICA- FINDETER (FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A.), está interesado en contratar la “**OPTIMIZACIÓN DE REDES DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE SALENTO-QUINDIO**”

2.2. ALCANCE

El proyecto comprende la ejecución de las obras para la “**OPTIMIZACIÓN DE REDES DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE SALENTO-QUINDIO**”, que contempla entre otras las siguientes actividades:

Suministro e instalación de 975m de redes de distribución, así:

- 488m tubería PVC RDE 21 de 2”.
- 406m tubería PVC RDE 21 de 3”.
- 81m tubería PEAD de 3”.

Suministro e instalación de 1 estación reductora de presión 3”.

Suministro e instalación de 4 macromedidores, así:

- 1 Unidad tipo woltman turbo bar 2”.
- 1 Unidad tipo woltman tubro bar 3”
- 2 Unidades tipo Woltman turbo bar 4”

2.3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

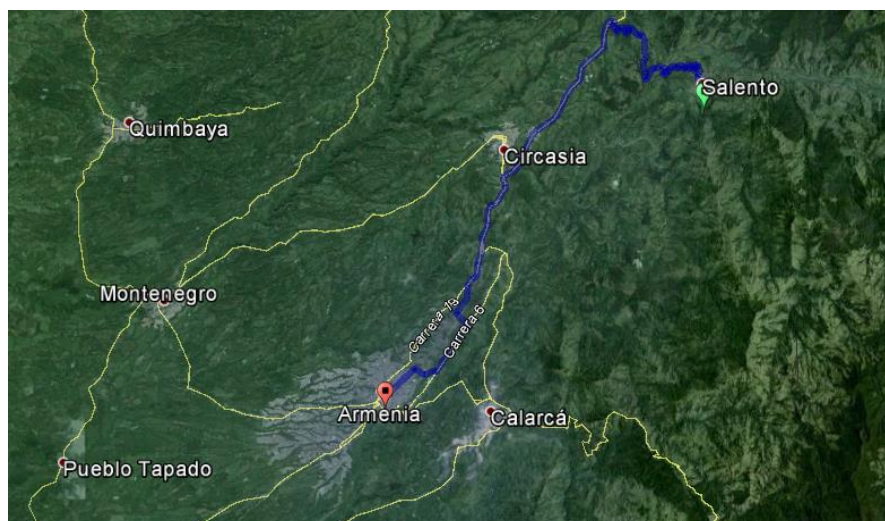


Figura 1 – Localización General Municipio de Salento – Quindío (Fuente: Google Maps)

El proyecto se localiza en el Municipio de Salento, Departamento de Quindío. Salento está situado al norte de la ciudad de Armenia a dieciocho kilómetros por la margen derecha de la vía que de Armenia conduce a Pereira, de donde se toma un desvío de la doble calzada siguiendo por vía pavimentada aproximadamente diez kilómetros.

Las obras a ejecutar se desarrollarán en su totalidad en el casco urbano del municipio.

3. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo máximo previsto para la ejecución del contrato es de **TRES (3) MESES**, que se contabilizará a partir del acta de inicio del respectivo contrato.

El acta de inicio del CONTRATO DE OBRA deberá firmarse simultáneamente con el acta de inicio del contratista de Interventoría.

4. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ECONOMICAS DEL CONTRATO

4.1. METODOLOGIA DE CALCULO – PRESUPUESTO ESTIMADO (PE)

De la lectura del proyecto y del documento del concepto de viabilidad del proyecto se observa que el Ministerio revisó el presupuesto del proyecto conforme a lo establecido en Resolución No. 0379 de 2012, que a numeral 3.5.1.5. Señala: *“Costos y presupuesto del proyecto. - Otros aspectos que el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio debe analizar en un proyecto para obtener su viabilidad, es la revisión de las cantidades de obra acordes con el diseño del proyecto, y valoradas a precios de mercado, con el fin de garantizar que el presupuesto total del proyecto está acorde con el alcance del mismo. El presupuesto deberá detallar las unidades de medida, precio unitario y el precio total de las actividades de cada componente”*.

Con relación a la presentación de la oferta económica, el(los) proponente(s) deberá(n) diligenciar el Formato - que sea publicado para la presentación de la oferta económica donde deberá indicar el valor total ofrecido, y cada una de las casillas de este formato, teniendo como referencia el presupuesto contenido en el presente documento

Así, a la luz del numeral 2.5 y 3.1 y demás concordantes de la Resolución 1063 de 2016 se entiende que el presupuesto estructurado por Empresas Públicas del Quindío-EPQ, viabilizado y remitido por el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio a FINDETER, es parte del sustento de la convocatoria que abre el Patrimonio Autónomo Fideicomiso Asistencia Técnica FINDETER, y se encuentra actualizado a los precios de la zona de ejecución del proyecto. Por lo que, cualquier responsabilidad o consecuencia derivada de la inexactitud, falsedad, inconsistencia o incoherencia de dicha información, no corresponde ni le es atribuible a ésta Financiera.

De manera previa a la presentación de ofertas, los proponentes deberán identificar la ubicación de los sitios de disposición de material sobrante de la obra que cuenten con autorización del municipio o aquellos autorizados que se encuentren en el área de influencia del proyecto.

De manera previa a la presentación de ofertas, los proponentes deberán identificar en el área de influencia del proyecto, las canteras más cercanas que cumplan con los requisitos mínimos de operación establecidos en el Código de Minas y en las demás normas que regulen la materia. Dicha previsión estará encaminada a garantizar el abastecimiento de los materiales pétreos requeridos para el desarrollo de las obras objeto del contrato. La propuesta económica que sobre este ítem presente el proponente deberá corresponder a los valores del mercado del área de influencia en consonancia con el presupuesto oficial de la oferta.

Se informa a los interesados en el proceso de selección que No habrá reajuste de precios para este ítem, salvo circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito que se presenten durante la ejecución del contrato de obra, debidamente documentadas.

Sin perjuicio de lo anterior, todos los proponentes para la elaboración de su oferta económica, deberán revisar el presupuesto del proyecto verificando los precios del mercado del área de influencia del mismo al momento de la elaboración de dicha oferta y poner de presente durante la etapa precontractual cualquier desviación de precios unitarios por encima del precio unitario máximo o del precio unitario

mínimo indicado en el presupuesto del proyecto

Así mismo deberán revisar para la estructuración de su propuesta las especificaciones técnicas, toda vez que en aquellos eventos en que el contratista durante el proceso de selección no haya advertido y objetado aspectos relacionados con las especificaciones técnicas del proyecto y durante la ejecución del mismo se generen diversas interpretaciones, corresponderá a la entidad contratante determinar el alcance y concepto de dichas especificaciones.

Para la presente convocatoria el proponente deberá tener en cuenta las especificaciones técnicas particulares del proyecto las cuales hacen parte de los documentos publicados en la página web de la entidad.

COSTOS INDIRECTOS

Para la estimación de los costos indirectos se tienen en cuenta la incidencia de los costos de:

ADMINISTRACION

- ✓ Personal profesional, técnico y administrativo, basado en sus perfiles, dedicación y tiempo del proyecto.
- ✓ Gastos de oficina.
- ✓ Costos directos de administración: Equipos, vehículos, ensayos, transportes (aéreo/terrestre/fluvial), trámites, arriendos de oficina principal, computadores, muebles, papelería, ploteo de planos, servicios públicos, copias, entre otros.
- ✓ Impuestos y tributos aplicables.

IMPREVISTOS

- ✓ Se establece con base en la experiencia de la entidad, adquirida a través de la ejecución de proyectos de condiciones similares o equivalentes al que se pretende ejecutar.

UTILIDAD

- ✓ Se establece de acuerdo con las condiciones macroeconómicas del país.

De acuerdo con lo anterior, el total del Presupuesto Estimado – PE para la ejecución de las obras es de: **TRESCIENTOS SETENTA Y UN MILLONES NOVENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO PESOS (\$371.091.445,00) M/CTE**, incluido el AIU, el valor del IVA sobre la utilidad, costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones a que hubiere lugar, discriminados así:

PRESUPUESTO ESTIMADO OBRA CIVIL: "OPTIMIZACIÓN DE REDES DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE SALENTO-QUINDIO."

1	PRELIMINARES						
Cap	Concepto	un	Cant	Vlr Unitario	Vlr Total	Valor mínimo del Vlr Unitario	Valor máximo del Vlr Unitario
1,01	Localización y replanteo tubería	m	1002,00	\$ 1.578,00	\$ 1.581.156,00	\$ 1.420,00	\$ 1.736,00
1,02	Corte de Andén y Pavimento	m	1002,00	\$ 4.913,00	\$ 4.922.826,00	\$ 4.422,00	\$ 5.404,00
1,03	Demolición de Pavimento	m ²	280,00	\$ 22.400,00	\$ 6.272.000,00	\$ 20.160,00	\$ 24.640,00
1,04	Demolición de Andén	m ²	120,00	\$ 22.400,00	\$ 2.688.000,00	\$ 20.160,00	\$ 24.640,00
1,05	Señalización preventiva con cinta (Inc. bombones)	m	1402,00	\$ 2.629,00	\$ 3.685.858,00	\$ 2.366,00	\$ 2.892,00
1,06	Pasos peatonales	un	19,00	\$ 236.319,00	\$ 4.490.061,00	\$ 212.687,00	\$ 259.951,00
Total Preliminares					\$ 23.639.901,00		

2	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
Cap	Concepto	un	Cant	Vlr Unitario	Vlr Total	Valor mínimo del Vlr Unitario	Valor máximo del Vlr Unitario
2,01	Excavación Manual (0.00 - 2.00)m (Inc. Cualquier material, seco o bajo agua, demolición y retiro de tubería existente)	m ³	588,00	\$ 26.530,00	\$ 15.599.640,00	\$ 23.877,00	\$ 29.183,00
2,02	Cargue y Retiro de Sobrantes. A una distancia de 10 kmts	m ³	526,00	\$ 18.170,00	\$ 9.557.420,00	\$ 16.353,00	\$ 19.987,00
2,03	Lleno con material de sitio	m ³	61,00	\$ 10.882,00	\$ 663.802,00	\$ 9.794,00	\$ 11.970,00
2,04	Lleno compactado Material de Préstamo Tipo Afirmado	m ³	35,00	\$ 71.971,00	\$ 2.518.985,00	\$ 64.774,00	\$ 79.168,00
2,05	Lleno compactado Sub - Base Granular e=0,3m	m ³	88,00	\$ 86.204,00	\$ 7.585.952,00	\$ 77.584,00	\$ 94.824,00
2,06	Lleno compactado Base Granular e=0,2m	m ³	59,00	\$ 97.186,00	\$ 5.733.974,00	\$ 87.467,00	\$ 106.905,00
2,07	Lleno con arena para confinamiento tubería	m ³	81,00	\$ 76.530,00	\$ 6.198.930,00	\$ 68.877,00	\$ 84.183,00
Total Movimiento de Tierras					\$ 47.858.703,00		

PRESUPUESTO ESTIMADO OBRA CIVIL: "OPTIMIZACIÓN DE REDES DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE SALENTO-QUINDIO."

3	INSTALACION DE TUBERIAS Y ACCESORIOS						
Cap	Concepto	un	Cant	Vlr Unitario	Vlr Total	Valor mínimo del Vlr Unitario	Valor máximo del Vlr Unitario
3,01	Tuberia PVC UM RDE 21 2"	m	488,00	\$ 3.781,00	\$ 1.845.128,00	\$ 3.403,00	\$ 4.159,00
3,02	Tuberia PVC UM RDE 21 3"	m	406,00	\$ 4.331,00	\$ 1.758.386,00	\$ 3.898,00	\$ 4.764,00
3,03	Tuberia PEAD 3"	m	81,00	\$ 4.669,00	\$ 378.189,00	\$ 4.202,00	\$ 5.136,00
3,04	Union de reparacion PVC RDE 21 2"	un	4,00	\$ 4.650,00	\$ 18.600,00	\$ 4.185,00	\$ 5.115,00
3,05	Union de reparacion PVC RDE 21 3"	un	5,00	\$ 5.070,00	\$ 25.350,00	\$ 4.563,00	\$ 5.577,00
3,06	Tee PVC RDE 21 UM 2"	un	3,00	\$ 6.584,00	\$ 19.752,00	\$ 5.926,00	\$ 7.242,00
3,07	Tee PVC RDE 21 UM 3"	un	5,00	\$ 8.436,00	\$ 42.180,00	\$ 7.592,00	\$ 9.280,00
3,08	Codo de gran radio 90° PVC UM RDE 21 2"	un	3,00	\$ 4.594,00	\$ 13.782,00	\$ 4.135,00	\$ 5.053,00
3,09	Codo de gran radio 90° PVC UM RDE 21 3"	un	1,00	\$ 6.377,00	\$ 6.377,00	\$ 5.739,00	\$ 7.015,00
3,10	Acople universal tipo brida 2"	un	24,00	\$ 7.914,00	\$ 189.936,00	\$ 7.123,00	\$ 8.705,00
3,11	Acople universal tipo brida 3"	un	21,00	\$ 11.871,00	\$ 249.291,00	\$ 10.684,00	\$ 13.058,00
3,12	Reduccion PVC UM RDE 21 3X2"	un	7,00	\$ 2.881,00	\$ 20.167,00	\$ 2.593,00	\$ 3.169,00
3,13	Reduccion PVC UM RDE 21 4X3"	un	1,00	\$ 3.720,00	\$ 3.720,00	\$ 3.348,00	\$ 4.092,00
3,14	Tee PEAD 2"	un	1,00	\$ 5.760,00	\$ 5.760,00	\$ 5.184,00	\$ 6.336,00
3,15	Tee PEAD 3"	un	1,00	\$ 8.436,00	\$ 8.436,00	\$ 7.592,00	\$ 9.280,00
3,16	Valvula compuerta elastica (VNA) ISO 4"	un	8,00	\$ 59.354,00	\$ 474.832,00	\$ 53.419,00	\$ 65.289,00
3,17	Valvula ventosa doble camara triple accion 2"	un	10,00	\$ 39.570,00	\$ 395.700,00	\$ 35.613,00	\$ 43.527,00
3,18	Filtro en YEE 4"	un	2,00	\$ 59.354,00	\$ 118.708,00	\$ 53.419,00	\$ 65.289,00
3,19	Macromedidor tipo woltman Turbo bar 4"	un	2,00	\$ 108.816,00	\$ 217.632,00	\$ 97.934,00	\$ 119.698,00
3,20	Tee EB 4"	un	4,00	\$ 79.139,00	\$ 316.556,00	\$ 71.225,00	\$ 87.053,00
3,21	Tee EB 4X2"	un	4,00	\$ 79.139,00	\$ 316.556,00	\$ 71.225,00	\$ 87.053,00
3,22	Codo 90° EB 4"	un	4,00	\$ 59.354,00	\$ 237.416,00	\$ 53.419,00	\$ 65.289,00
3,23	Tuberia HD 4"	m	11,00	\$ 7.914,00	\$ 87.054,00	\$ 7.123,00	\$ 8.705,00

PRESUPUESTO ESTIMADO OBRA CIVIL: "OPTIMIZACIÓN DE REDES DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE SALENTO-QUINDIO."							
3,24	Acople universal tipo brida 4"	un	4,00	\$ 12.695,00	\$ 50.780,00	\$ 11.426,00	\$ 13.965,00
3,25	Tapa de Seguridad en Hierro Ductil cuadrada de 74x71 cms con una resisteneacia a la flexion de 12500 Kg	un	5,00	\$ 158.278,00	\$ 791.390,00	\$ 142.450,00	\$ 174.106,00
3,26	Valvula compuerta elastica (VNA) ISO 3"	un	4,00	\$ 49.462,00	\$ 197.848,00	\$ 44.516,00	\$ 54.408,00
3,27	Filtro en YEE 3"	un	1,00	\$ 49.462,00	\$ 49.462,00	\$ 44.516,00	\$ 54.408,00
3,28	Macromedidor tipo woltman Turbo bar 3"	un	1,00	\$ 98.924,00	\$ 98.924,00	\$ 89.032,00	\$ 108.816,00
3,29	Tee EB 3"	un	2,00	\$ 59.354,00	\$ 118.708,00	\$ 53.419,00	\$ 65.289,00
3,30	Tee EB 3x2"	un	2,00	\$ 89.032,00	\$ 178.064,00	\$ 80.129,00	\$ 97.935,00
3,31	Codo 90° EB 3"	un	2,00	\$ 49.462,00	\$ 98.924,00	\$ 44.516,00	\$ 54.408,00
3,32	Tuberia HD 3"	m	12,00	\$ 13.261,00	\$ 159.132,00	\$ 11.935,00	\$ 14.587,00
3,33	Valvula compuerta elastica (VNA) ISO 4"	un	4,00	\$ 98.924,00	\$ 395.696,00	\$ 89.032,00	\$ 108.816,00
3,34	Valvula ventosa doble camara triple accion 2"	un	2,00	\$ 39.570,00	\$ 79.140,00	\$ 35.613,00	\$ 43.527,00
3,35	Filtro en YEE 3"	un	1,00	\$ 59.354,00	\$ 59.354,00	\$ 53.419,00	\$ 65.289,00
3,36	Valvula reguladora de presion 3"	un	1,00	\$ 59.354,00	\$ 59.354,00	\$ 53.419,00	\$ 65.289,00
3,37	Tee EB 3"	un	2,00	\$ 59.354,00	\$ 118.708,00	\$ 53.419,00	\$ 65.289,00
3,38	Tee EB 3x2"	un	2,00	\$ 89.032,00	\$ 178.064,00	\$ 80.129,00	\$ 97.935,00
3,39	Codo 90° EB 3"	un	2,00	\$ 49.462,00	\$ 98.924,00	\$ 44.516,00	\$ 54.408,00
3,40	Tuberia HD 3"	m	4,00	\$ 13.261,00	\$ 53.044,00	\$ 11.935,00	\$ 14.587,00
3,41	Acople universal tipo brida 3"	un	2,00	\$ 9.068,00	\$ 18.136,00	\$ 8.161,00	\$ 9.975,00
3,42	Prueba hidrostatica - desinfección y puesta en marcha	m	1002,00	\$ 1.761,00	\$ 1.764.522,00	\$ 1.585,00	\$ 1.937,00
3,43	Acometidas Domicilia-rias						
3,43,1	Acometida domiciliaria acueducto 2"x1/2" (incl. sumin. e instal. man-guera 10m, accesorios)	un	32	\$ 82.947,00	\$ 2.654.304,00	\$ 74.652,00	\$ 91.242,00
3,43,2	Acometida domiciliaria acueducto 3"x1/2" (incl. sumin. e instal. man-guera 10m, accesorios)	un	20	\$ 86.447,00	\$ 1.728.940,00	\$ 77.802,00	\$ 95.092,00

PRESUPUESTO ESTIMADO OBRA CIVIL: "OPTIMIZACIÓN DE REDES DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE SALENTO-QUINDIO."

3,44	Pasamuro hf, ø6" EBxEB, L = 0.50 mt z=0.125mt	un	4	\$ 24.414,00	\$ 97.656,00	\$ 21.973,00	\$ 26.855,00
3,45	Pasamuro hf, ø4" EBxEB, L = 0.50 mt z=0.125mt	un	2	\$ 38.365,00	\$ 76.730,00	\$ 34.529,00	\$ 42.202,00
3,46	Pasamuro hf, ø3" EBxEB, L = 0.50 mt z=0.125mt	un	4	\$ 24.414,00	\$ 97.656,00	\$ 21.973,00	\$ 26.855,00
3,47	Tapon PVC 2" RDE 21	un	2	\$ 6.975,00	\$ 13.950,00	\$ 6.278,00	\$ 7.673,00
3,48	Tapon PVC 3" RDE 21	un	7	\$ 8.561,00	\$ 59.927,00	\$ 7.705,00	\$ 9.417,00
3,49	Tapon PVC 6" RDE 21	un	1	\$ 14.902,00	\$ 14.902,00	\$ 13.412,00	\$ 16.392,00
3,50	Valvula compuerta elástica (VNA) ISO 2"	un	4,00	\$ 39.570,00	\$ 158.280,00	\$ 35.613,00	\$ 43.527,00
3,51	Filtro en YEE 2"	un	1,00	\$ 39.570,00	\$ 39.570,00	\$ 35.613,00	\$ 43.527,00
3,52	Macromedidor tipo woltman Turbo bar 2"	un	1,00	\$ 79.139,00	\$ 79.139,00	\$ 71.225,00	\$ 87.053,00
3,53	Tee EB 2"	un	2,00	\$ 49.462,00	\$ 98.924,00	\$ 44.516,00	\$ 54.408,00
3,54	Codo 90° EB 2"	un	2,00	\$ 39.570,00	\$ 79.140,00	\$ 35.613,00	\$ 43.527,00
3,55	Tuberia HD 2"	m	5,00	\$ 9.892,00	\$ 49.460,00	\$ 8.903,00	\$ 10.881,00
Total Instalación de Tubería y Accesorios					\$ 16.566.260,00		

4	ESTRUCTURAS EN CONCRETO						
Cap	Concepto	un	Cant	Vlr Unitario	Vlr Total	Valor mínimo del Vlr Unitario	Valor máximo del Vlr Unitario
4,01	Pavimento en concreto MR=42 ,e=0.15 m	m2	210,00	\$ 110.614,00	\$ 23.228.940,00	\$ 99.553,00	\$ 121.675,00
4,02	Anden en concreto f'c 21 Mpa, e=0.15 m	m2	90,00	\$ 64.840,00	\$ 5.835.600,00	\$ 58.356,00	\$ 71.324,00
4,03	Cajas de Valvulas en Concreto f'c:28 Mpa, para Macromedidores (Incluye acero)	m3	37,00	\$ 1.017.613,00	\$ 37.651.681,00	\$ 915.852,00	\$ 1.119.374,00
4,04	Cajas de Valvulas en Concreto f'c:28 Mpa, para Valvulas Reguladoras de Presión (Incluye acero)	m3	7,00	\$ 1.017.613,00	\$ 7.123.291,00	\$ 915.852,00	\$ 1.119.374,00
4,05	Anclajes en Concreto f'c 21 Mpa	m3	1,00	\$ 514.713,00	\$ 514.713,00	\$ 463.242,00	\$ 566.184,00

PRESUPUESTO ESTIMADO OBRA CIVIL: "OPTIMIZACIÓN DE REDES DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE SALENTO-QUINDIO."

4,06	Solado de limpieza 2000 PSI E=0.1 M	m2	9,00	\$ 30.306,00	\$ 272.754,00	\$ 27.275,00	\$ 33.337,00
4,07	ESCALERA DE GATO (SECCIONES EN U)TUBO+ANCLAJE	m	27,22	\$ 189.834,00	\$ 5.167.281,00	\$ 170.851,00	\$ 208.817,00
4,08	concreto de 21mpa para muros y cabezales, incluye acero de refuerzo. muro h= 4,00 m ancho= 0,30m long.= 5,00m talón 2,50*0,35m	m3	12,00	\$ 968.845,00	\$ 11.626.140,00	\$ 871.961,00	\$ 1.065.730,00
4,09	Filtros en piedra guayaba de río, tipo francés con geotextil NT 1600 y Tubería perforada d=4" de 0.40x0.60m	m	5,00	\$ 53.616,00	\$ 268.080,00	\$ 48.254,00	\$ 58.978,00
Total Estructuras en Concreto					\$ 91.688.480,00		

5 SUMINISTRO DE TUBERIAS Y ACCESORIOS							
Cap	Concepto	un	Cant	Vlr Unitario	Vlr Total	Valor mínimo del Vlr Unitario	Valor máximo del Vlr Unitario
5,01	Tubería PVC UM RDE 21 2"	m	488,00	\$ 11.381,00	\$ 5.553.928,00	\$ 10.243,00	\$ 12.519,00
5,02	Tubería PVC UM RDE 21 3"	m	406,00	\$ 24.908,00	\$ 10.112.648,00	\$ 22.417,00	\$ 27.399,00
5,03	Tubería PEAD 3". PN 8	m	81,00	\$ 17.831,00	\$ 1.444.311,00	\$ 16.048,00	\$ 19.614,00
5,04	Unión de reparación PVC RDE 21 2"	un	4,00	\$ 21.807,00	\$ 87.228,00	\$ 19.626,00	\$ 23.988,00
5,05	Unión de reparación PVC RDE 21 3"	un	5,00	\$ 35.943,00	\$ 179.715,00	\$ 32.349,00	\$ 39.537,00
5,06	Tee PVC RDE 21 UM 2"	un	3,00	\$ 177.026,00	\$ 531.078,00	\$ 159.323,00	\$ 194.729,00
5,07	Tee PVC RDE 21 UM 3"	un	5,00	\$ 207.922,00	\$ 1.039.610,00	\$ 187.130,00	\$ 228.714,00
5,08	Codo de gran radio 90° PVC UM RDE 21 2"	un	3,00	\$ 31.067,00	\$ 93.201,00	\$ 27.960,00	\$ 34.174,00
5,09	Codo de gran radio 90° PVC UM RDE 21 3"	un	1,00	\$ 71.775,00	\$ 71.775,00	\$ 64.598,00	\$ 78.953,00
5,10	Acople universal tipo brida 2" incluye pernos con tuerca y empaques de neopreno para brida	un	24,00	\$ 138.858,00	\$ 3.332.592,00	\$ 124.972,00	\$ 152.744,00

PRESUPUESTO ESTIMADO OBRA CIVIL: "OPTIMIZACIÓN DE REDES DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE SALENTO-QUINDIO."							
5,11	Acople universal tipo brida 3"	un	21,00	\$ 153.613,00	\$ 3.225.873,00	\$ 138.252,00	\$ 168.974,00
5,12	Reduccion PVC UM RDE 21 3X2"	un	7,00	\$ 115.175,00	\$ 806.225,00	\$ 103.658,00	\$ 126.693,00
5,13	Reduccion PVC UM RDE 21 4X3"	un	1,00	\$ 140.000,00	\$ 140.000,00	\$ 126.000,00	\$ 154.000,00
5,14	Tee PEAD 2"	un	1,00	\$ 38.087,00	\$ 38.087,00	\$ 34.278,00	\$ 41.896,00
5,15	Tee PEAD 3"	un	1,00	\$ 64.888,00	\$ 64.888,00	\$ 58.399,00	\$ 71.377,00
5,16	Valvula compuerta elastica (VNA) ISO 4" incluye pernos con tuerca y empaques de neopreno para brida	un	8,00	\$ 1.218.446,00	\$ 9.747.568,00	\$ 1.096.601,00	\$ 1.340.291,00
5,17	Valvula ventosa doble camara triple accion 2"	un	10,00	\$ 1.110.710,00	\$ 11.107.100,00	\$ 999.639,00	\$ 1.221.781,00
5,18	Filtro en YEE 4" incluye pernos con tuerca y empaques de neopreno para brida	un	2,00	\$ 936.467,00	\$ 1.872.934,00	\$ 842.820,00	\$ 1.030.114,00
5,19	Macromedidor tipo woltman Turbo bar 4" incluye pernos con tuerca y empaques de neopreno para brida	un	2,00	\$ 1.631.000,00	\$ 3.262.000,00	\$ 1.467.900,00	\$ 1.794.100,00
5,20	Tee EB 4" incluye pernos con tuerca y empaques de neopreno para brida	un	4,00	\$ 554.000,00	\$ 2.216.000,00	\$ 498.600,00	\$ 609.400,00
5,21	Tee EB 4X2" incluye pernos con tuerca y empaques de neopreno para brida	un	4,00	\$ 524.000,00	\$ 2.096.000,00	\$ 471.600,00	\$ 576.400,00
5,22	Codo 90° EB 4" incluye pernos con tuerca y empaques de neopreno para brida	un	4,00	\$ 484.000,00	\$ 1.936.000,00	\$ 435.600,00	\$ 532.400,00
5,23	Tuberia HD 4"	m	11,00	\$ 61.870,00	\$ 680.570,00	\$ 55.683,00	\$ 68.057,00
5,24	Acople universal tipo brida 4" incluye pernos con tuerca y empaques de neopreno para brida	un	4,00	\$ 170.000,00	\$ 680.000,00	\$ 153.000,00	\$ 187.000,00
5,25	Tapa de Seguridad en Hierro Ductil cuadrada de 74x71 cms con una resisteneacia a la flexion de 12500 Kg	un	6,00	\$ 625.000,00	\$ 3.750.000,00	\$ 562.500,00	\$ 687.500,00

PRESUPUESTO ESTIMADO OBRA CIVIL: "OPTIMIZACIÓN DE REDES DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE SALENTO-QUINDIO."

5,26	Valvula compuerta elastica (VNA) ISO 3" incluye pernos con tuerca y empaques de neopreno para brida	un	4,00	\$ 760.136,00	\$ 3.040.544,00	\$ 684.122,00	\$ 836.150,00
5,27	Filtro en YEE 3" incluye pernos con tuerca y empaques de neopreno para brida	un	1,00	\$ 668.000,00	\$ 668.000,00	\$ 601.200,00	\$ 734.800,00
5,28	Macromedidor tipo woltman Turbo bar 3"	un	1,00	\$ 1.506.120,00	\$ 1.506.120,00	\$ 1.355.508,00	\$ 1.656.732,00
5,29	Tee EB 3" incluye pernos con tuerca y empaques de neopreno para brida	un	2,00	\$ 589.610,00	\$ 1.179.220,00	\$ 530.649,00	\$ 648.571,00
5,30	Tee EB 3x2" incluye pernos con tuerca y empaques de neopreno para brida	un	2,00	\$ 518.210,00	\$ 1.036.420,00	\$ 466.389,00	\$ 570.031,00
5,31	Codo 90° EB 3" incluye pernos con tuerca y empaques de neopreno para brida	un	2,00	\$ 361.560,00	\$ 723.120,00	\$ 325.404,00	\$ 397.716,00
5,32	Tuberia HD 3"	m	12,00	\$ 48.330,00	\$ 579.960,00	\$ 43.497,00	\$ 53.163,00
5,33	Valvula compuerta elastica (VNA) ISO 3"	un	4,00	\$ 760.136,00	\$ 3.040.544,00	\$ 684.122,00	\$ 836.150,00
5,34	Valvula ventosa doble camara triple accion 2"	un	2,00	\$ 1.082.480,00	\$ 2.164.960,00	\$ 974.232,00	\$ 1.190.728,00
5,35	Filtro en YEE 3" incluye pernos y empaques de neopreno para brida	un	1,00	\$ 668.000,00	\$ 668.000,00	\$ 601.200,00	\$ 734.800,00
5,36	Valvula reguladora de presion 3"	un	1,00	\$ 2.995.000,00	\$ 2.995.000,00	\$ 2.695.500,00	\$ 3.294.500,00
5,37	Tee EB 3" incluye pernos y empaques de neopreno para brida	un	2,00	\$ 589.610,00	\$ 1.179.220,00	\$ 530.649,00	\$ 648.571,00
5,38	Tee EB 3x2" incluye pernos y empaques de neopreno para brida	un	2,00	\$ 518.210,00	\$ 1.036.420,00	\$ 466.389,00	\$ 570.031,00
5,39	Codo 90° EB 3" incluye pernos con tuerca y empaques de neopreno para brida	un	2,00	\$ 361.560,00	\$ 723.120,00	\$ 325.404,00	\$ 397.716,00
5,40	Tuberia HD 3"	m	5,00	\$ 48.330,00	\$ 241.650,00	\$ 43.497,00	\$ 53.163,00

PRESUPUESTO ESTIMADO OBRA CIVIL: "OPTIMIZACIÓN DE REDES DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE SALENTO-QUINDIO."

5,41	Acople universal tipo brida 3" incluye pernos con tuerca y empaques de neopreno para brida	un	2,00	\$ 153.613,00	\$ 307.226,00	\$ 138.252,00	\$ 168.974,00
5,42	Pasamuro hf, ø2" EBxEB, L = 0.50 mt z=0.125mt	un	2,00	\$ 432.000,00	\$ 864.000,00	\$ 388.800,00	\$ 475.200,00
5,43	Pasamuro hf, ø4" EBxEB, L = 0.50 mt z=0.125mt	un	6,00	\$ 339.609,00	\$ 2.037.654,00	\$ 305.648,00	\$ 373.570,00
5,44	Pasamuro hf, ø3" EBxEB, L = 0.50 mt z=0.125mt	un	2,00	\$ 94.921,00	\$ 189.842,00	\$ 85.429,00	\$ 104.413,00
5,45	Tapon PVC 2" RDE 21	un	2,00	\$ 7.114,00	\$ 14.228,00	\$ 6.403,00	\$ 7.825,00
5,46	Tapon PVC 3" RDE 21	un	7,00	\$ 55.000,00	\$ 385.000,00	\$ 49.500,00	\$ 60.500,00
5,47	Tapon PVC 6" RDE 21	un	1,00	\$ 481.782,00	\$ 481.782,00	\$ 433.604,00	\$ 529.960,00
5,48	Valvula compuerta elastica (VNA) ISO 2" incluye pernos con tuerca y empaques de neopreno para brida	un	4,00	\$ 670.816,00	\$ 2.683.264,00	\$ 603.734,00	\$ 737.898,00
5,49	Filtro en YEE 2" incluye pernos y empaques de neopreno para brida	un	1,00	\$ 668.000,00	\$ 668.000,00	\$ 601.200,00	\$ 734.800,00
5,50	Macromedidor tipo woltman Turbo bar 2"	un	1,00	\$ 1.194.340,00	\$ 1.194.340,00	\$ 1.074.906,00	\$ 1.313.774,00
5,51	Tee EB 2" incluye pernos y empaques de neopreno para brida	un	2,00	\$ 455.800,00	\$ 911.600,00	\$ 410.220,00	\$ 501.380,00
5,52	Codo 90° EB 2" incluye pernos y empaques de neopreno para brida	un	2,00	\$ 271.380,00	\$ 542.760,00	\$ 244.242,00	\$ 298.518,00
5,53	Tuberia HD 2"	m	5,00	\$ 40.330,00	\$ 201.650,00	\$ 36.297,00	\$ 44.363,00
TOTAL SUMINISTRO TUBERIA Y ACCESORIOS					\$ 95.332.975,00		

	TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO: (OBRA CIVIL + SUMINISTROS)	\$ 275.086.319,00
	A.I.U:	\$ 90.778.486,00
	I.V.A SOBRE UTILIDAD (19%)	\$ 5.226.640,00
	TOTAL PRESUPUESTO (\$):	\$ 371.091.445,00

RESUMEN.

DESCRIPCIÓN	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO.
TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO EJECUCIÓN DE OBRA	\$296.873.156.00	\$371.091.445.00

De acuerdo con lo anterior, el Presupuesto Estimado – PE total para la ejecución del proyecto es hasta la suma de **TRESCIENTOS SETENTA Y UN MILLONES NOVENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO PESOS (\$371.091.445,00) M/CTE**, incluido el AIU, el valor del IVA sobre la utilidad, IVA, costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones a que hubiere lugar.

4.2. IMPUESTOS

El proponente deberá considerar en su oferta todos los costos correspondientes a impuestos, tasas, contribuciones o gravámenes que se causen con ocasión de la suscripción, legalización, ejecución ciera y balance financiero (liquidación) del contrato y demás a que haya lugar.

Adicionalmente tendrá en cuenta, los costos de las pólizas incluidas en el numeral GARANTIAS del presente documento y todos los demás impuestos que se generen por la celebración de este contrato.

4.3. PERSONAL

EL CONTRATISTA DE OBRA deberá suministrar y mantener el personal mínimo solicitado o que resulte pertinente durante la ejecución del contrato, y hasta la entrega del mismo, el personal ofrecido y requerido para la ejecución del objeto contractual, relacionado a continuación, deberá cumplir con las calidades técnicas o profesionales y la experiencia general y específica exigida.

4.3.1. PERSONAL MÍNIMO Y DEDICACIONES MÍNIMAS

Se deberán presentar los soportes correspondientes que acrediten las calidades y la experiencia general y específica del siguiente personal mínimo y dedicaciones mínimas requeridas, para la ejecución del contrato, el cual se describe a continuación:

Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Dedicación mínima en la duración total de la obra
				Como / En:	Número de proyectos requeridos	Requerimiento particular	
PERSONAL MINIMO PARA LA FASE III DEL CONTRATO							
1	Director - Residente de Obra	Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitario y/o Ingeniero Sanitario y Ambiental	4 Años	Director de Obra en contratos o proyectos para la construcción de Sistemas de Acueducto.	3	En uno (1) de los contratos o proyectos aportados debe haber participado como Director Residente de Obra en la instalación de tuberías para sistemas de acueducto cuya sumatoria total de longitudes sea igual o superior a 700m con un diámetro igual o superior a 2".	100%

Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Dedicación mínima en la duración total de la obra
				Como / En:	Número de proyectos requeridos	Requerimiento particular	
1	Profesional Social	Trabajador(a) Social, Psicólogo (a), Sociólogo (a), Antropólogo (a), Comunicador (a) Social o profesional de áreas afines.	2 Años	Profesional Social en proyectos de Obra Civil.	1	N.A	50%
1	Supervisor de Seguridad Industrial Y Salud Ocupacional (SISO)	Profesional y/o Técnico con formación en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	2 Años	Responsable del área de seguridad y salud ocupacional en proyectos de Obra Civil.	1	N.A	50%

El personal anteriormente descrito para el contrato, será de carácter obligatorio en el proyecto, por lo cual los proponentes lo deberán tener en cuenta y considerar en su totalidad, al momento de elaborar su oferta económica.

4.4. SISTEMA DE PAGO

Para la ejecución del contrato se encuentran establecidas las especificaciones técnicas, las cantidades de obra y los precios unitarios por lo tanto, el sistema de pago es por **PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE AJUSTE**. En consecuencia, el valor definitivo del contrato será la suma de los resultados que se obtengan al multiplicar las cantidades ejecutadas por EL CONTRATISTA y entregadas a LA CONTRATANTE a su entera satisfacción, por los valores o precios unitarios fijos pactados para el respectivo ítem según la oferta económica. El Contratista no podrá superar en su ejecución el presupuesto asignado por la entidad.

5. MODALIDAD Y CRITERIOS DE SELECCIÓN

5.1. MODALIDAD

El presente proceso de selección se adelanta mediante la modalidad de selección de qué trata el numeral 4.4 “**CONVOCATORIA PÚBLICA**” del MANUAL OPERATIVO PATRIMONIO **AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER**. El procedimiento a seguir será el previsto en el numeral 4.7 “**NORMAS GENERALES APLICABLES A LA CONTRATACIÓN MEDIANTE CONVOCATORIA PÚBLICA**” del precitado manual.

5.2. CRITERIOS MÍNIMOS DE SELECCIÓN HABILITANTES

La Gerencia de Agua y Saneamiento Básico de FINDETER, teniendo en cuenta las actividades que se desarrollarán durante la ejecución del contrato, su tipo, alcance, magnitud y complejidad, y en aras de propender por la selección de un contratista idóneo que ejecute el contrato con las mejores calidades, ha determinado que el proponente deberá cumplir con los siguientes requerimientos mínimos:

5.2.1. EXPERIENCIA ESPECIFICA DEL PROPONENTE

En este Estudio Previo se considera que el factor técnico de escogencia es la Experiencia Específica del proponente, para la cual en el presente proceso se considera oportuno, objetivo, ecuánime y razonable solicitar Experiencia Específica en **INSTALACIÓN DE TUBERÍAS PARA SISTEMAS DE ACUEDUCTO**.

Para efectos de acreditar la experiencia específica, el proponente deberá presentar **MÍNIMO UNO(1) Y MÁXIMO TRES (3) CONTRATOS Y/O PROYECTOS** terminados, que cumplan las siguientes condiciones:

- ✓ El valor de los contratos y/o proyectos aportados deberán sumar, un valor igual o superior a 1 vez el valor del **PRESUPUESTO ESTIMADO (PE)**, expresado en SMMLV.
- ✓ Uno (1) de los contratos y/o proyectos aportados deberá acreditar experiencia específica en **INSTALACIÓN DE TUBERÍAS PARA SISTEMAS DE ACUEDUCTO en POLIVINILO DE CLORURO (PVC) y/o CONCRETO CON O SIN CILINDRO (CCP) y/o HIERRO DÚCTIL (HD) y/o POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO (GRP)**, cuya longitud sea igual o superior a SETECIENTOS (700) metros y cuyo diámetro sea igual o superior a 2" (50 mm).

Nota: Se entiende por:

- **ACUEDUCTO¹:** Sistema de abastecimiento de agua para una población.

5.2.2. REQUISITOS FINANCIEROS

Los requerimientos financieros de la convocatoria serán definidos por el área financiera en los Términos de Referencia de la Convocatoria.

6. LICENCIAS, PERMISOS Y AUTORIZACIONES APLICABLES

Mediante certificación de fecha 15 de febrero de 2016 expedida por el señor Alcalde del Municipio de Salento, se indica que las obras contempladas en el marco del proyecto correspondientes a la **“OPTIMIZACIÓN DE REDES DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE SALENTO-QUINDIO.”** se ejecutará en predios del municipio y espacio público.

Adicionalmente se cuenta con certificación del 27 de abril de 2017, suscrita por el señor Juan Miguel Galvis Bedoya, Alcalde Municipal de Salento, en la cual indica: *“En el marco del convenio No. 237 del 24 de junio de 2015 de Cooperación Técnica y Apoyo Financiero celebrado entre el MVCT, FINDETER, el Municipio de Salento y el Departamento del Quindío, el cual tiene contemplado la **“OPTIMIZACIÓN DE REDES DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE SALENTO-QUINDIO.”**, la instalación del macromedidor correspondiente al Nodo 1^a, ubicado en la carrera 5 con calle 1 del municipio de Salento, podrá ser ejecutado en espacio público, que no comprometerá derechos de servidumbre ni la estabilidad del pavimento.”*

¹ Tomado de la definición Acueducto: Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento - Título A

Se cuenta con resolución número 2840 del 9 de diciembre de 2015 “Por medio de la cual se adicionan y modifican las resoluciones No. 0858 de 2004 y No. 818 de 2009, se prorroga la concesión de aguas superficiales para uso doméstico a la Empresa Sanitaria del Quindío S.A-E.S.P. “ESQUIN” y se adoptan otras decisiones-Expediente 2022 (7002-14)

No obstante lo anterior, en el caso que durante la ejecución del contrato se detecte la necesidad de tramitar algún tipo de licencias y/o permisos adicionales, le corresponderá y será responsabilidad del contratista adelantar las gestiones necesarias ante las autoridades competentes que permitan el desarrollo normal del contrato y de las obras.

Esto es, aquellos trámites inherentes y necesarios para la correcta ejecución de las obras será responsabilidad del contratista su identificación, costeo (asumir el costo de los mismos) y gestión. Lo anterior, sin perjuicio de las obligaciones contractuales a cargo del Ente Territorial en materia de permisos, licencias y autorizaciones adquiridas en virtud del Convenio Interadministrativo suscrito; por lo tanto, los pagos ocasionados por la expedición de las licencias y/o permisos que dependan directamente del Municipio serán asumidos por éste.

Con relación a los pagos ocasionados por la obtención de los predios y la imposición de servidumbres, estos serán asumidos por el Municipio.

7. CONDICIONES DEL CONTRATO

La FIDUCIARIA realizará el pago al CONTRATISTA DE OBRA del valor del contrato de la siguiente manera:

7.1. FORMA DE PAGO

La CONTRATANTE pagará al CONTRATISTA DE OBRA el valor del contrato de la siguiente manera:

Pagos parciales de acuerdo a actas parciales de recibo parcial de obra ejecutada, los cuales deberán contar con el visto bueno de la Interventoría, e informe técnico de avance de obra recibida a satisfacción por la Interventoría y que se pagarán dentro de los TREINTA (30) DÍAS CALENDARIO siguientes a su radicación con el cumplimiento de los requisitos indicados.

De cada uno de estos pagos, se efectuará una retención en garantía del cinco por ciento (5%), la cual se devolverá al CONTRATISTA DE OBRA una vez cumplidos los siguientes requisitos:

- a. Entrega de los documentos requeridos para la entrega de obras y señalados en los términos de referencia, a la Interventoría y al PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO ASISTENCIA TECNICA - FINDETER.
- b. Suscripción del Acta de cierre, balance financiero y terminación del contrato por todas las partes.
- c. Aprobación de las garantías correspondientes, señaladas en el numeral de GARANTÍAS del presente documento.

NOTA: Dada la naturaleza del contrato, los suministros de tuberías, accesorios, equipos y demás, solo se pagaran, cuando se encuentren debidamente instalados, probados y recibidos a satisfacción por parte de la interventoría.

7.2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS

Considerando el alcance de las actividades a desarrollar en el proyecto, las establecidas en la Minuta del Contrato, en los Términos de Referencia y las demás que apliquen; teniendo en cuenta las actividades a desarrollar en el proyecto, se considera conveniente incorporar las siguientes obligaciones específicas:

1. Entregar a la interventoría, previa suscripción del acta de inicio, las hojas de vida del equipo de trabajo presentado por el CONTRATISTA DE OBRA, así mismo deberá presentar el Presupuesto general de obra y análisis de precios unitarios.
2. El contratista de obra debe garantizar la entrega de los suministros de tuberías, accesorios, equipos y demás en los diferentes frentes de obra donde se ejecutará el proyecto.
3. Realizar las actas de vecindad que correspondan en desarrollo del contrato.
4. Efectuar mensualmente y/o las veces que se requieran reuniones de Socialización con la Comunidad y las autoridades locales.
5. Reparar oportunamente y por su cuenta y riesgo, cualquier daño o perjuicio que ocasione en el sitio de la obra con ocasión de la ejecución del proyecto.
6. El contratista de obra, deberá adelantar las gestiones pertinentes frente a las entidades competentes para verificar la ubicación de las redes de servicios públicos que se encuentran en el área de influencia del proyecto y puedan afectar su normal desarrollo.
7. Toda actividad de obra ejecutada que resulte, según el análisis de calidad, defectuosa o que no cumpla las normas de calidad requeridas para los proyectos, ya sea por causas de los insumos o de la mano de obra, deberá ser demolida y reemplazada por el CONTRATISTA DE OBRA bajo su costo, en el término indicado por el INTERVENTOR y/o LA CONTRATANTE.
8. Radicar mensualmente las facturas correspondientes a las actas de recibo parcial de obra.
9. Entregar los planos récord de obra dentro de los quince (15) días calendarios siguientes a la suscripción del acta de terminación del contrato.
10. Instalar dos (2) vallas de información de la obra, una (1) en el sitio de ejecución y otra en el sitio indicado por el INTERVENTOR, de acuerdo con la información y condiciones exigidas por LA CONTRATANTE. Estas vallas deberán actualizarse y permanecer legibles y en buen estado durante todo el tiempo de ejecución del contrato de obra.
11. Retirar los materiales sobrantes y entregar las áreas intervenidas en perfecto estado y limpieza con la periodicidad que estipule la autoridad ambiental local. En cualquier caso, ésta no podrá ser

mayor de cuarenta y ocho (48) horas contadas a partir de la colocación de estos materiales.

12. Realizar, por su cuenta y riesgo, todos los ensayos de laboratorio, pruebas de presión hidrostática y desinfección de tuberías, pruebas de estanqueidad y demás pruebas que apliquen de acuerdo con el proyecto que se soliciten por parte del INTERVENTOR y/o la CONTRATANTE para verificar la calidad de las obras, así como de los materiales y demás elementos que se instalen en la obra.
13. Ejecutar la obra con todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales y demás elementos necesarios para el cabal cumplimiento del contrato.
14. Responder por la obtención de todo lo relacionado con las fuentes de materiales de construcción necesarias para la ejecución de la obra contratada y la obtención legal y oportuna de todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de la obra, manteniendo permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.
15. Disponer de todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales e insumos en las fechas indicadas en la programación detallada de la obra, cumpliendo oportunamente, entre otros aspectos, con el envío y recepción de los mismos en el sitio de la obra.
16. Adquirir los materiales de fuentes y proveedores que cuenten con todos sus permisos y licencias requeridas para su explotación. El CONTRATISTA deberá contar con la cantidad suficiente de materiales para no retrasar el avance de los trabajos.
17. Disponer de todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales e insumos en las fechas indicadas en la programación detallada de la obra, cumpliendo oportunamente, entre otros aspectos, con el envío y recepción de los mismos en el sitio de la obra.
18. Garantizar la calidad de los materiales y elementos utilizados para el cumplimiento del objeto del contrato, mediante la presentación de los respectivos ensayos de laboratorio.
19. Presentar las Actas de Recibo Parcial de Obra, las cuales deberán ser aprobadas por la INTERVENTORÍA y avaladas por la CONTRATANTE y contener lo siguiente:
 - a. Cantidades de obra ejecutadas y sus respectivas memorias de cálculo.
 - b. Registros fotográficos.
 - c. Resultados y análisis de los ensayos de materiales y demás pruebas realizadas.
 - d. Fotocopia de la bitácora o libro de obra.
 - e. Relación del personal empleado en la ejecución de la obra.
 - f. Informe de seguridad industrial.
 - g. Informe de manejo ambiental.

- h. Informe de gestión social.
20. Presentar informes mensuales, los cuales deberán ser aprobados por la INTERVENTORÍA y avalados por la CONTRATANTE y contener:
- a. Avance de cada una de las actividades programadas, análisis del avance y las acciones implementadas y a implementar para la ejecución correcta y en el tiempo de la obra.
 - b. Resumen de las actividades realizadas en el mes, análisis y recomendaciones.
 - c. Resultados y análisis de los ensayos de materiales y demás pruebas realizadas.
 - d. Documentación técnica, entre ella: Bitácora de obra. Planos record de obra, aprobados por la INTERVENTORÍA.
 - e. Manual de operación y mantenimiento con las respectivas garantías de calidad de los materiales y equipos y correcto funcionamiento. El manual deberá indicar cómo funcionan, y cuál debe ser el mantenimiento de las obras ejecutadas.
 - f. Registros fotográficos.
 - g. Resumen de las actividades realizadas en el mes, análisis y recomendaciones
 - h. Relación del personal empleado en la ejecución de la obra.
 - i. Paz y salvo, por todo concepto, de los proveedores.
 - j. Informe de seguridad industrial.
 - k. Informe de manejo ambiental.
 - l. Informe de gestión social.
 - m. Actualización del programa de ejecución de obra.
21. Llevar una bitácora diaria de obra, esto es, una memoria diaria de todos los acontecimientos ocurridos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, así como de las órdenes de INTERVENTORÍA, de los conceptos de los especialistas en caso de ser necesarios, de la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, etc., de manera que se logre la comprensión general de la obra y el desarrollo de las actividades, de acuerdo con la programación detallada de la obra. Debe encontrarse debidamente foliada y firmada por el director de obra, el residente y el director de la INTERVENTORÍA. A ella tendrán acceso, cuando así lo requieran, los delegados de la CONTRATANTE.
22. Elaborar, siguiendo los mismos criterios de los planos y diseños, los planos récord de la totalidad del proyecto, los cuales deberán ser entregados a la CONTRATANTE con la aprobación de la INTERVENTORÍA, en medio impreso y magnético.
23. Elaborar, durante todo el proceso de construcción, el manual de funcionamiento y mantenimiento. Se deberá anexar el original de las garantías de todos los equipos. El manual deberá contar con la aprobación por parte de la INTERVENTORÍA.
24. Realizar semanalmente el registro fotográfico y de video del avance de la ejecución de la obra, procurando mostrar desde un mismo punto el progreso o avance.
25. Presentar toda la información requerida por el Interventor o la CONTRATANTE de conformidad

con lo establecido en los documentos de la convocatoria

26. Para el desarrollo del contrato, EL CONTRATISTA deberá implementar frentes de trabajo simultáneos equivalentes a los componentes que tenga el proyecto a construirse y/o los que requiera para garantizar la ejecución del contrato en los plazos pactados contractualmente.
27. EL CONTRATISTA deberá contar con una comisión de topografía disponible en obra para el replanteo de la misma y la verificación de niveles de excavación y funcionamiento de las obras construidas.
28. Las obras deben ejecutarse cumpliendo la NSR-10, las versiones vigentes del RAS y siguiendo las especificaciones técnicas de construcción del proyecto.
29. EL CONTRATISTA deberá adelantar las actividades necesarias para dar cumplimiento al objeto del CONTRATO, presentando un plan de trabajo y una programación para la ejecución del contrato, los cuales serán revisados y aprobados por la Interventoría antes de la suscripción del acta de inicio del contrato. Lo anterior representado en un diagrama de Gantt que incluya histograma de recursos del proyecto y PERT, identificando actividades asociadas a los productos entregables concretos, duración, relaciones de precedencia entre actividades, y definición de la ruta crítica del proyecto.
30. EL CONTRATISTA deberá garantizar para la obra, la señalización y la seguridad en obra. Para ello deberá mantener los frentes de obra y de acopio de materiales debidamente señalizados con cinta de demarcación a tres líneas y con soportes tubulares.
31. En el evento de presentarse durante la ejecución del contrato un cambio en el alcance del proyecto o una variación en la cantidad de obra, que lleven a superar el valor del contrato, dicha situación debe ser planteada a la Interventoría y al Supervisor del contrato para que se proceda de conformidad con los procedimientos establecidos para estos casos por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. En caso de aprobación se deberá proceder de conformidad con lo establecido para la adición del contrato.
32. EL CONTRATISTA no podrá ejecutar ítems o actividades de obra no previstos en el contrato, sin que previamente haya sido aprobado por la Interventoría y el Supervisor de la entidad CONTRATANTE, y se haya suscrito la respectiva modificación al contrato. Cualquier ítem que ejecute sin la celebración previa de la modificación al contrato, será asumido por cuenta y riesgo del CONTRATISTA, de manera que LA CONTRATANTE no reconocerá valores por tal concepto.
33. Presentar Informe Final, el cual deberá ser aprobado por la INTERVENTORÍA y avalado por la CONTRATANTE, y contener:
 - a. Resumen de actividades y desarrollo de la obra.
 - b. Documentación técnica, entre ella: Bitácora de obra. Planos record de obra, aprobados por la INTERVENTORÍA.

- c. Manual de operación y mantenimiento con las respectivas garantías de calidad de los materiales y equipos y correcto funcionamiento. El manual deberá indicar cómo funcionan, y cuál debe ser el mantenimiento de las obras ejecutadas.
 - d. Registro fotográfico definitivo.
 - e. Póliza de estabilidad de la obra y actualización de las demás pólizas que lo requieran.
 - f. Paz y salvo, por todo concepto, de los proveedores.
 - g. Informe de impacto y análisis social de la ejecución de la obra con el entorno.
34. Suscribir el Acta de terminación del contrato.
35. Suscribir el Acta de entrega y recibo final del contrato.
36. Suscribir el Acta de cierre, balance financiero y ejecución del contrato (liquidación).
37. Todas la que le apliquen para garantizar la ejecución del CONTRATO.
38. Atender oportunamente los requerimientos que realice la entidad contratante, Findeter o los organismos de control con ocasión de las obras ejecutadas y en razón a la liquidación del Convenio de Cooperación Técnica y Apoyo Financiero que dio origen al proyecto contratado.
39. Entregar a la interventoría el plan de gestión del riesgo.

8. INTERVENTORÍA

La Interventoría será ejecutada por la persona natural o jurídica que designe LA CONTRATANTE para tal fin, lo cual será oportunamente informado al CONTRATISTA DE OBRA. El interventor desempeñara las funciones previstas en los términos de referencia, estudios previos, la ley y el contrato.

El CONTRATISTA DE OBRA, con el objeto de garantizar el adecuado seguimiento y control de sus actividades, está en la obligación de conocer y atender las disposiciones establecidas en los documentos de la convocatoria.

9. GARANTÍAS

Con el objeto de respaldar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surjan a cargo del CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO frente a la entidad, por razón de la celebración y ejecución del contrato, el estudio de necesidad efectuado y la previsión de los posibles riesgos en la ejecución del mismo, el contratista deberá constituir las garantías a favor de Entidades Particulares "PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA-FINDETER", expedidas por una compañía de seguros legalmente constituida en Colombia, cuya póliza matriz se encuentre aprobada por la Superintendencia Financiera con los siguientes amparos, cobertura y vigencia.

9.1. GARANTIA DE SERIEDAD

El proponente sea persona natural o jurídica, nacional o extranjera, deberá constituir a su costa y presentar con su oferta una garantía de seriedad de la propuesta expedida por una Compañía de Seguros legalmente establecida y autorizada para funcionar en Colombia, a favor de entidades particulares, así:

La garantía de seriedad de la propuesta se debe constituir en los siguientes términos:

1. Amparos de la Garantía de Seriedad: La Garantía de Seriedad deberá cubrir los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento.
2. Valor asegurado: La Garantía de Seriedad deberá ser equivalente al 10% del valor total del presupuesto del proyecto.
3. Vigencia: La Garantía de Seriedad 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 del cierre.
4. Asegurado/Beneficiario: El asegurado/beneficiario es el PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO – ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A. NIT 830.055.897-7.
5. Tomador/Afianzado: La Garantía de Seriedad deberá tomarse con el nombre del proponente como figura en el documento de identidad y tratándose de consorcio o unión temporal a nombre de éste y no de su representante legal y deberá indicar los integrantes del mismo y su porcentaje de participación según conste en el documento de constitución.
6. Se debe aportar el soporte de pago de la prima correspondiente. No es de recibo la certificación de No expiración por falta de pago ni soporte de transacción electrónica.

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 y/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.

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.

9.2. GARANTIA DE CUMPLIMIENTO

Con el objeto de respaldar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surjan a cargo del contratista frente a la entidad, por razón de la celebración y ejecución del contrato, el estudio previo

efectuado y la previsión de los posibles riesgos en la ejecución del mismo, se determinó la necesidad de establecer los siguientes amparos dentro de la garantía que el contratista deberá constituir a favor de PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA – FINDETER, expedidas por una compañía de seguros legalmente constituida en Colombia, cuya póliza matriz se encuentre aprobada por la Superintendencia Financiera con los siguientes amparos, cobertura y vigencia:

Atendiendo el objeto y las características del contrato así como la naturaleza de las obligaciones contenidas, el PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA - FINDETER solicitará al contratista la constitución de una garantía que cubra los siguientes amparos así:

AMPARO	MONTO DEL AMPARO	VIGENCIA
Cumplimiento	30% del valor del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más
De Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	10% del valor del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y <u>tres (3)</u> años más.
Responsabilidad Civil Extracontractual	30% del valor del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y <u>cuatro (4)</u> meses más.
Estabilidad y calidad de obra	50% del valor del contrato	Vigente por <u>cinco (5)</u> años contados a partir de la suscripción del acta de recibo final de obra por parte de la interventoría.

NOTA: La aprobación de las garantías por parte de **PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA - FINDETER** es requisito previo para el inicio de la ejecución del contrato, razón por la cual, ningún contrato en el que se haya previsto la existencia de garantías podrá iniciar su ejecución sin la respectiva aprobación de estas.

10. CLAUSULAS ESPECIALES A TENER EN CUENTA

Teniendo en cuenta que el recurso asignado por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio para ejecutarse en el contrato, corresponden a los recursos requeridos de acuerdo con el proyecto presentado por la ENTIDAD TERRITORIAL y que fueron viabilizados a través del mecanismo de viabilización de proyectos; en el evento de presentarse durante la ejecución del contrato un cambio en el alcance del proyecto o una variación en la cantidad de obra, que lleven a superar el valor del contrato, dicha situación debe ser planteada a la Interventoría y al Supervisor del contrato para que se proceda de conformidad con los procedimientos establecidos por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio para estos eventos y su consecuente modificación.

Le está prohibido al contratista ejecutar ítems o actividades de obra no previstos en el contrato, sin que previamente se haya suscrito el respectivo contrato adicional según corresponda. Cualquier ítem que se ejecute sin la celebración previa del documento contractual será asumido por cuenta y riesgo del CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO, de manera que LA CONTRATANTE no reconocerá valores por tales conceptos

CONDICIONES RESOLUTORIAS

Si como resultado de la verificación de las condiciones de ejecución de proyecto concebido, el contratista de obra, la interventoría o la contratante identifica que se requiere ajustes en cualquiera de los aspectos relacionados con los Estudios o Diseños, el Municipio como estructurador será el encargado de realizar los ajustes necesarios que garanticen la normal ejecución del proyecto, durante la elaboración de estos ajustes el contrato podrá estar suspendido y en municipio contará con un plazo de hasta 2 meses para la realización de los estudios y/o diseños que sean necesarios, si una vez transcurrido el plazo establecido no se logra contar con la información necesaria para la ejecutabilidad del proyecto en condiciones que garanticen su funcionalidad se podrá dar por terminado el contrato de obra sin que alguna de las situaciones anteriormente planteadas generen pagos ni obligaciones adicionales al CONTRATISTA por parte de la CONTRATANTE. Por tanto el único pago que percibirá el CONTRATISTA es por las obras realmente ejecutadas al momento de declararse terminado el Contrato.

PARÁGRAFO: En caso de que producto de los diseños realizados por el municipio se generen nuevos ítems que no fueron contemplados en el presupuesto inicial, los nuevos precios serán objeto de acuerdo entre las partes. Para tal efecto el contratista entregará por lo menos 3 cotizaciones que soporten el valor de los nuevos ítems, la interventoría realizará un análisis del presupuesto presentado por EL CONTRATISTA con el fin de verificar su correspondencia con las condiciones y precios del mercado y una vez verificados por la interventoría deberán ser aprobados por la contratante.

En caso tal que se requiera de ajustes en los diseños por parte del municipio y una vez se hayan elaborados y se disponga de los productos correspondientes La CONTRATANTE podrá terminar anticipadamente el contrato, dejando constancia de esta situación, en los siguientes eventos: a. Si no se presenta acuerdo en relación con el valor de la construcción según las modificaciones realizadas en caso de que se generen nuevos ítems.

La CONTRATANTE podrá desistir del cumplimiento de las obligaciones recíprocas del contrato, caso en el cual no habrá lugar a reclamar indemnización de perjuicios, compensación o valor alguno por parte Del CONTRATISTA.

Si se identifica la necesidad de reformular el proyecto, y no se logra la aprobación de la reformulación por parte del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio por causas imputables o no imputables al contratista. Caso en el cual no habrá lugar a reclamar indemnización de perjuicios, compensación o valor alguno por parte del CONTRATISTA. PARÁGRAFO. En caso de optarse por la alternativa de no ejecución del proyecto, LA CONTRATANTE pagará al CONTRATISTA únicamente el valor correspondiente a las obras ejecutadas y equipos instalados y recibidos a satisfacción debidamente certificado por la interventoría.

Por ningún motivo LA CONTRATANTE pagará a EL CONTRATISTA un valor superior al ejecutado y pactado.

10.1 CLÁUSULA DE GESTIÓN DE RIESGOS

Se encuentra necesario incluir el requisito de gestión de riesgos para el contratista en los siguientes términos:

GESTIÓN DE RIESGOS.

El Contratista previamente a la celebración del contrato ha hecho sus propios cálculos y estimaciones, con base en los cuales ha dimensionado su oferta. Tales estimaciones y cálculos deben haber considerado el contexto en el cual se ejecutará el contrato, así como todos los fenómenos, que puedan afectar la ejecución del contrato. En la ejecución del contrato, el Contratista se obliga a realizar todas las actividades y buenas prácticas que dicta el estado del arte en el campo del objeto contractual, con el fin de realizar la gestión de los riesgos que puedan afectar la ejecución del contrato. Dicha gestión debe contemplar como mínimo las siguientes actividades:

- a) La identificación de los riesgos
- b) El análisis cuantitativo y cualitativo mediante el cual estime la probabilidad y la consecuencia de la ocurrencia de los riesgos identificados, así como la priorización de cada uno de ellos.
- c) Realizar el respectivo plan de respuesta a los riesgos identificados, en el que se determinen las acciones que se ejecutarán con el fin de mejorar las oportunidades y reducir las amenazas que se originen en los riesgos identificados.
- d) Realizar las actividades de monitoreo y control aplicables con base en la priorización de riesgos realizada, con lo cual determinará si hay cambios en la priorización de los riesgos, si han surgido nuevos riesgos frente a los inicialmente identificados, como también si las acciones definidas en el plan de respuesta al riesgo evidencian la efectividad prevista.

Para la realización de la gestión de riesgos descrita, el Contratista deberá presentar a LA INTERVENTORIA para su aprobación un documento que contenga la siguiente información como mínimo:

- i) Un plan de Gestión del Riesgo que debe incluir la metodología que utilizará, los roles y responsabilidades del equipo de trabajo con relación a la gestión del riesgo, la categorización que utilizará para priorizar los riesgos, la periodicidad con la que realizará las actividades de gestión de los riesgos durante la ejecución del contrato, las escalas de probabilidad y consecuencia y la matriz de riesgos con las que realizará los análisis cualitativos y cuantitativos de los riesgos, así como la política de gestión de riesgos a partir de la cual el Contratista determina la tolerancia al riesgo que da lugar a la activación de las acciones de gestión de los riesgos.
- ii) Un Registro de Riesgos que debe incluir los riesgos identificados, las posibles respuestas, las causas de los riesgos, así como la calificación de los riesgo de acuerdo con la categorización definida en el Plan de Gestión del Riesgo.
- iii) Un Plan de Respuesta de Riesgos que debe incluir las acciones previstas para mitigar los riesgos incluidos en el Registro de Riesgos.



11. TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO

Conocer los riesgos que afectarían este proyecto, tanto en aspectos favorables como adversos, contribuye a asegurar los fines que el estado persigue con la contratación. Con este propósito se ha preparado una matriz de riesgos que permite revelar aspectos que deben ser considerados en la adecuada estructuración de ofertas y planes de contingencia y continuidad del proyecto a contratar.

Cordialmente,

GLORIA ISABEL REZA GARCÍA
Gerente (E) de Agua y Saneamiento Básico

Anexo: CD ROM (Formato Cantidades y Oferta Económica, Presupuesto Estimado Obra, Matriz de Riesgo, Certificado de Disponibilidad de Recursos, Viabilidad (Radicado MVCT No. 2015EE0058230), Reformulación No.1 (Radicado MVCT No. 2017EE0068337), Planos del Proyecto, Especificaciones Técnicas.

Preparó: Juan David Londoño G – Profesional Gerencia Técnica.

Revisó: José Javier Herrera Gómez – Profesional Gerencia Técnica
Liliana Patiño Castaño Abogada – Coordinación de Asuntos Legales