

Bogotá D.C, 14 de Septiembre de 2017

PARA: OMAR HERNANDO ALFONSO RINCÓN
Director de Contratación

DE: DIANA PATRICIA TAVERA MORENO
Gerente (E) de Agua y Saneamiento Básico

ASUNTO: ESTUDIO PREVIO PARA CONTRATAR LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO
“IMPLEMENTACIÓN DE LA SECTORIZACIÓN SEGUNDA FASE PARA LA
OPTIMIZACIÓN DE LA RED DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE NEIVA
DEPARTAMENTO DE HUILA”

Apreciado Doctor Alfonso:

De acuerdo con los documentos de viabilidad y la reformulación No 1 recibidos por parte del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio – MVCT en desarrollo del Contrato Interadministrativo No. **438 de 2015** suscrito entre FINDETER y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio a continuación se presentan los Estudios Previos para contratar la ejecución del proyecto “**IMPLEMENTACIÓN DE LA SECTORIZACIÓN SEGUNDA FASE PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LA RED DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE NEIVA DEPARTAMENTO DE HUILA**”. 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. 2016EE0111522 de fecha 11 de noviembre de 2016, radicado en FINDETER con N° 120163000008930 de fecha 28 de noviembre de 2016 fueron entregados a FINDETER por parte del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio - MVCT , los estudios, planos y demás documentos soportes, remitidos por el Municipio de Neiva y que constituyen el soporte del concepto de la viabilidad del proyecto denominado “**IMPLEMENTACIÓN DE LA SECTORIZACIÓN SEGUNDA FASE PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LA RED DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE NEIVA DEPARTAMENTO DE HUILA**”.

Adicionalmente y de acuerdo con la comunicación No. 2016EE0111597 de fecha 28 de Noviembre de 2016, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT), emitió el concepto de viabilidad del proyecto suscrita por el Doctor Harold Guerrero López, Viceministro de Agua y Saneamiento Básico la cual se expidió de conformidad con las Resoluciones Nos. 0379 de 2012, 0504 de 2013 y 770 de 2014 verificando así que cumplía con los requisitos de presentación y evaluación del citado proyecto.

En el mismo sentido, y de acuerdo con el Comité Técnico del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico en sesión No. 43, de fecha 15 de Diciembre de 2016 y comunicación 2016EE0121295, se emitió el concepto

de **Reformulación N° 01** del Proyecto denominado: **“IMPLEMENTACIÓN DE LA SECTORIZACIÓN SEGUNDA FASE PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LA RED DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE NEIVA DEPARTAMENTO DE HUILA”**.

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 párrafo 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.”*

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.*

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. (...)”*.

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 viabilidad del proyecto, que contiene el plan financiero para la ejecución del mismo se observa que los recursos de los componentes de obra provienen del presupuesto nacional vigencia PGN 2016, PGN 2018 y Plan Departamental de Agua del Huila - PDA como se detalla a continuación:

ALCANCE	APORTES PGN 2016	APORTES PGN 2018	TOTAL APORTES DE LA NACIÓN	APORTES SGP – MUNICIPIO PAP-PDA 2017	TOTAL
Obra Civil y Suministros	\$ 9.280.472	\$ 6.791.312.655	\$ 6.800.593.127	\$ 7.149.751.608	\$ 13.950.344.735
Valor Total Proyecto	\$ 9.280.472	\$ 6.791.312.655	\$ 6.800.593.127	\$ 7.149.751.608	\$ 13.950.344.735

Para la presente contratación se cuenta con la constancia de disponibilidad de recursos expedida por FINDETER No. 157 del 27 junio de 2017, asociada a los recursos de la nación PGN por valor de **SEIS MIL OCHOCIENTOS MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y TRES MIL CIENTO VEINTISIETE PESOS (\$6.800.593.127,00)**, y con el Certificado de Disponibilidad de Recursos No. 2889 expedido por el Consorcio FIA sobre los recursos disponibles del Plan Departamental de Agua del Huila para esta contratación por un valor **SIETE MIL CIENTO CUARENTA Y NUEVE MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y UN MIL SEISCIENTOS OCHO PESOS (\$7.149.751.608,00)**, para un total de **TRECE MIL NOVECIENTOS CINCUENTA MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS (\$13.950.344.735,00)**.

NOTA: LA CONTRATANTE aclara que, los recursos provenientes del Plan Departamental de Agua del Huila – PDA, serán administrados por el Consorcio FIA – Financiamiento de Inversiones en Agua, y los recursos provenientes del presupuesto nacional PGN serán administrados por el PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER.

1.3. NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN

El Municipio de Neiva presenta desabastecimiento en el Sistema de Acueducto, por tal motivo, el proyecto contemplado para la segunda fase permitirá la operación de un sistema integrado, que logre sectorizar y microsectorizar las redes del sistema de acueducto y crear circuitos de redes como es recomendable, así mismo, se pretende regular las presiones en las tuberías o redes del sistema para obtener en lo posible, valores dentro del rango de presión sugerido por el RAS 2000, con lo anterior, no se presentara el desabastecimiento descrito anteriormente. Adicionalmente y de e acuerdo con la ficha de Metodología General de Formulación presentada del proyecto que hace parte de la información suministrada por el MVCT, expresa que “(...) el problema del sistema se identificó como bajas presiones en los sectores priorizados de la red en la segunda fase, se analizaron tres alternativas de sectorización hidráulica para mejorar las presiones de la red, seleccionándose la más económica. Es importante mencionar, que con la contratación de estas obras se mejoran las condiciones de saneamiento de las zonas intervenidas contempladas en la segunda fase, asegurando el suministro de agua apta para el consumo humano.

Del concepto de viabilidad del proyecto se observa que la contratación del **“IMPLEMENTACIÓN DE LA SECTORIZACIÓN SEGUNDA FASE PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LA RED DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE NEIVA DEPARTAMENTO DE HUILA”** es necesaria pues incrementara la continuidad del servicio del 89% al 98%, además, se incrementara la presión del servicio en la red, adicionalmente beneficiara una población de 313.493 habitantes.

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 ejecución del proyecto **“IMPLEMENTACIÓN DE LA SECTORIZACIÓN SEGUNDA FASE PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LA RED DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE NEIVA DEPARTAMENTO DE HUILA”**.

2.2. ALCANCE

El proyecto comprende la ejecución de las obras que tienen como objeto la **“IMPLEMENTACIÓN DE LA SECTORIZACIÓN SEGUNDA FASE PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LA RED DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE NEIVA DEPARTAMENTO DE HUILA”**, que contempla entre otras las siguientes actividades:

- Suministro e instalación de 13253 m de redes de distribución de agua potable en tubería de PVC para los sectores del 1 al 15, del 20 al 24, del 27 al 45 y del 48 al 54, distribuidos así:
 - Suministro e instalación de 132 m tubería de PVC de 3” RDE 21 unión mecánica.
 - Suministro e instalación de 3451 m tubería de PVC de 8” RDE 21 unión mecánica.
 - Suministro e instalación de 1905 m tubería de PVC de 4” RDE 21 unión mecánica.
 - Suministro e instalación de 7205 m tubería de PVC de 6” RDE 21 unión mecánica.
 - Suministro e instalación de 143 m tubería de PVC de 10” RDE 21 unión mecánica.
 - Suministro e instalación de 386 m tubería de PVC de 18” RDE 21 unión mecánica.
 - Suministro e instalación de 31 m tubería de PVC de 12” RDE 21 unión mecánica.
 - Suministro e instalación de 47 macromedidores, y demás elementos, accesorios y actividades necesarios para garantizar la funcionalidad del sistema y el alcance del proyecto.

2.3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El lugar de ejecución del Proyecto es en el Municipio de Neiva (Huila), ubicado entre la cordillera Central y Oriental, en una planicie sobre la margen oriental del río Magdalena, en el Valle del mismo nombre, cruzada por el río Las Ceibas y el río del Oro. Su extensión territorial es de 1533 km². Limita al Norte con los Departamentos de Tolima, Cundinamarca y con la ciudad de Bogotá Distrito Capital, al Sur con los Departamentos de Caquetá y Cauca, al Oriente con el Departamento del Meta y al Occidente con el Departamento del Cauca.

Vías de Comunicación:

Aérea:

Se puede llegar a Neiva a su Aeropuerto Nacional Benito Salas ubicado en la misma ciudad, a través de las principales aerolíneas del país como, Easyfly, Avianca y Satena, las cuales realizan vuelos directos desde Bogotá, Medellín, Cali, Florencia y Mocoa. Desde Bogotá el tiempo de vuelo aproximado es de 30 minutos.

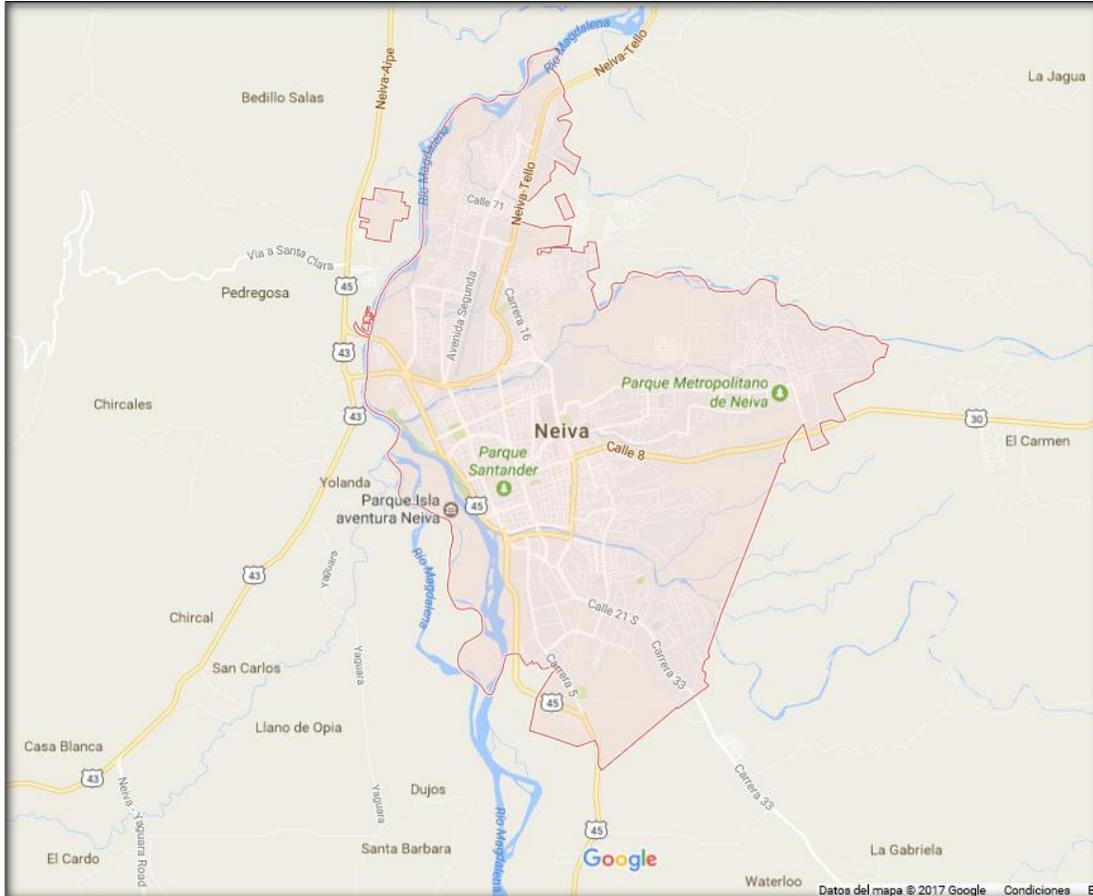


Figura 1 – Localización General del Proyecto - (Fuente: Google Maps)

Terrestre:

Con destino a la terminal de transporte terrestre de Neiva, se tienen rutas desde y hacia diferentes zonas del territorio nacional. Entre la Capital de Colombia, Bogotá D.C., y Neiva, hay 310 kilómetros y alrededor de cinco horas y media de recorrido por buenas carreteras y líneas de transporte cómodas.

3. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo máximo previsto para la ejecución del contrato es de **DIECIOCHO (18) MESES**, que se contabilizarán 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 ECONÓMICAS DEL CONTRATO

4.1. METODOLOGÍA DE CALCULO DEL 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 estos ítems 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 estos ítems, 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:

ADMINISTRACIÓN

- ✓ 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/fluviál), trámites, arriendos de oficina principal, computadores, muebles, papelería, ploteo de planos, servicios públicos, copias, vallas, campamentos, señalización, implementación de plan de gestión social, implementación de plan de gestión de calidad, entre otros.
- ✓ Impuestos, estampillas, contribución especial de seguridad, y en general descuentos o tributos aplicables por parte de los administradores de los recursos.

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 **TRECE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y OCHO MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y UN MIL SETECIENTOS SESENTA Y UN PESOS (\$13.888.391.761,00) 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 DE OBRA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO UNITARIO	VALOR MÁXIMO UNITARIO
1	PRELIMINARES						
1.1	Replanteo topográfico (Incluye: Control permanente de niveles, suministro de la cartera y planos finales de la obra, planos finales)	ML	15.977,00	\$2.521,00	\$40.278.017,00	\$2.269,00	\$2.773,00

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO UNITARIO	VALOR MÁXIMO UNITARIO
	de obra en formato CAD. Incluye: Detalles esquineros equivalentes a los planos de localización relativa, localización de todos y cada uno de los accesorios y/o estructuras instalados)						
2	DEMOLICIÓN, EXCAVACIÓN, ACARREO Y ENTIBADOS						
2.1	Demolición pavimento flexible. Incluye corte de frontera con cortadora de disco y martillo neumático para demolición.	M2	3.386,00	\$21.205,00	\$71.800.130,00	\$19.085,00	\$23.326,00
2.2	Demolición pavimento rígido. Incluye corte de frontera con cortadora de disco y martillo neumático para demolición.	M2	3.386,00	\$24.270,00	\$82.178.220,00	\$21.843,00	\$26.697,00
2.5	Excavación manual en material conglomerado	M3	13.847,43	\$27.823,00	\$385.277.087,00	\$25.041,00	\$30.605,00
2.6	Retiro material sobrante de excavación y disposición en sitio autorizado. Incluye factor de expansión del 30%	M3	16.266,64	\$35.915,00	\$584.216.288,00	\$32.324,00	\$39.507,00
3	RELLENOS						
3.1	Relleno de brecha con material recebo granular compactación mecánica tipo canguro, capa máxima de 10cm. IP < 10%, según norma INVIAS 96, Dm=95% según PM.	M3	7.567,16	\$69.051,00	\$522.519.959,00	\$62.146,00	\$75.956,00
3.2	Relleno de brecha con material de subbase granular IP<6%, según norma de INVIAS 96, compactación mecánica tipo canguro, capa máxima de 10cm, Dm= 95% según PM.	M3	2.895,56	\$102.825,00	\$297.735.728,00	\$92.543,00	\$113.108,00
3.3	Relleno de brecha con material de base granular IP<3%, según norma de INVIAS 96, compactación mecánica tipo canguro, capa máximo de 10cm, Dm=95% según PM.	M3	1.766,33	\$104.925,00	\$185.332.347,00	\$94.433,00	\$115.418,00
3.4	Restitución pavimento flexible. Incluye mezcla asfáltica tipo MDC II, compactada con cilindro vibrocompactador (e = 7 cm)	M2	3.386,00	\$57.674,00	\$195.284.164,00	\$51.907,00	\$63.441,00
3.5	Restitución pavimento en concreto hidráulico MR=38 Kg/Cm ² . (e = 15cm). Incluye dilatación y curado del concreto	M2	3.386,00	\$103.483,00	\$350.393.438,00	\$93.135,00	\$113.831,00
3,6	Relleno en arena para cama y atraque de tubería	M3	2.187,43	\$71.027,00	\$155.366.400,00	\$63.924,00	\$78.130,00
4	CONCRETOS						
4.1	Suministro y colocación de concreto de 4000 psi, incluye formaleta y todo lo que fuese	M3	34,83	\$448.620,00	\$15.626.332,00	\$403.758,00	\$493.482,00

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO UNITARIO	VALOR MÁXIMO UNITARIO
	necesario para su colocación.						
5	ACERO DE REFUERZO						
5.1	Suministro, figuración y colocación de acero de refuerzo PDR 60.000	KG	5.613,18	\$4.118,00	\$23.115.062,00	\$3.706,00	\$4.530,00
6	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC						
6,9	Suministro e instalación de domiciliarias (Promedio de 0 a 10ml) en tubería PF +UAD . Incluye: Tubería, Collar de Derivación, Válvula anti fraude, Válvulas de bola, y accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	UND	629,00	\$313.350,00	\$197.097.150,00	\$282.015,00	\$344.685,00
6,11	Instalación de tubería PVC, f 3" RDE 21 unión mecánica. Incluye transporte al sitio de la obra	ML	132,00	\$11.006,00	\$1.452.792,00	\$9.905,00	\$12.107,00
6,12	Instalación de tubería PVC, f 4" RDE 21 unión mecánica. Incluye transporte al sitio de la obra	ML	1.905,00	\$12.643,00	\$24.084.915,00	\$11.379,00	\$13.907,00
6,13	Instalación de tubería PVC, f 6" RDE 21 unión mecánica. Incluye transporte al sitio de la obra	ML	7.205,00	\$14.940,00	\$107.642.700,00	\$13.446,00	\$16.434,00
6,14	Instalación de tubería PVC, f 8" RDE 21 unión mecánica. Incluye transporte al sitio de la obra	ML	3.451,00	\$15.757,00	\$54.377.407,00	\$14.181,00	\$17.333,00
6,15	Instalación de tubería PVC, f 10" RDE 21 unión mecánica. Incluye transporte al sitio de la obra	ML	143,00	\$19.412,00	\$2.775.916,00	\$17.471,00	\$21.353,00
6,16	Instalación de tubería PVC, f 12" RDE 21 unión mecánica. Incluye transporte al sitio de la obra	ML	31,00	\$26.628,00	\$825.468,00	\$23.965,00	\$29.291,00
6,17	Instalación de tubería PVC, f 18" RDE 21 unión mecánica. Incluye transporte al sitio de la obra	ML	386,00	\$37.986,00	\$14.662.596,00	\$34.187,00	\$41.785,00
7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS Y ACCESORIOS						
7.1	Suministro e instalación de válvula de compuerta bridada 2"-ANSI 150 P.S.I hierro fundido sello elástico	UND	76,00	\$461.060,00	\$35.040.560,00	\$414.954,00	\$507.166,00
7.2	Suministro e instalación de válvula de compuerta bridada 3"-ANSI 150 P.S.I hierro fundido sello elástico	UND	89,00	\$663.999,00	\$59.095.911,00	\$597.599,00	\$730.399,00
7.3	Suministro e instalación de válvula de compuerta bridada 4"-ANSI 150 P.S.I hierro fundido sello elástico	UND	22,00	\$864.093,00	\$19.010.046,00	\$777.684,00	\$950.502,00
7.4	Suministro e instalación de válvula de compuerta bridada 5"-ANSI 150 P.S.I hierro fundido sello elástico	UND	1,00	\$992.680,00	\$992.680,00	\$893.412,00	\$1.091.948,00

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO UNITARIO	VALOR MÁXIMO UNITARIO
7.5	Suministro e instalación de válvula de compuerta bridada 6"-ANSI 150 P.S.I hierro fundido sello elástico	UND	35,00	\$1.590.740,00	\$55.675.900,00	\$1.431.666,00	\$1.749.814,00
7.7	Suministro e instalación de válvula tipo globo 2"conexión bridada ANSI 150 P.S.I, hierro fundido	UND	5,00	\$850.700,00	\$4.253.500,00	\$765.630,00	\$935.770,00
7.8	Suministro e instalación de válvula tipo globo 3"conexión bridada ANSI 150 P.S.I, hierro fundido	UND	9,00	\$1.189.980,00	\$10.709.820,00	\$1.070.982,00	\$1.308.978,00
7.9	Suministro e instalación de válvula tipo globo 4"conexión bridada ANSI 150 P.S.I, hierro fundido	UND	14,00	\$1.719.820,00	\$24.077.480,00	\$1.547.838,00	\$1.891.802,00
7.10	Suministro e instalación de válvula tipo globo 6"conexión bridada ANSI 150 P.S.I, hierro fundido	UND	9,00	\$3.771.600,00	\$33.944.400,00	\$3.394.440,00	\$4.148.760,00
7.11	Suministro e instalación de válvula tipo globo 8"conexión bridada ANSI 150 P.S.I, hierro fundido	UND	1,00	\$6.405.740,00	\$6.405.740,00	\$5.765.166,00	\$7.046.314,00
7.12	Suministro e instalación de válvula tipo globo 10"conexión bridada ANSI 150 P.S.I, hierro fundido	UND	1,00	\$10.558.080,00	\$10.558.080,00	\$9.502.272,00	\$11.613.888,00
7.14	Suministro e instalación de válvula de ventosa bridada 2" - ANSI 150 P.S.I multipropósito, con flotador guiado, doble acción cámara protegida con pintura epóxica, acero al carbono o fundición gris	UND	76,00	\$903.973,00	\$68.701.948,00	\$813.576,00	\$994.370,00
7.15	Suministro e instalación de válvula de ventosa bridada 3" - ANSI 150 P.S.I multipropósito, con flotador guiado, doble acción cámara protegida con pintura epóxica, acero al carbono o fundición gris	UND	2,00	\$1.105.911,00	\$2.211.822,00	\$995.320,00	\$1.216.502,00
7.16	Suministro e instalación de válvula reguladora de presión de 2"- brida ANSI 150 P.S.I con Jaula anticavitatoria-piloto GPRS control activo de presiones, hierro fundido	UND	2,00	\$22.152.192,00	\$44.304.384,00	\$19.936.973,00	\$24.367.411,00
7.17	Suministro e instalación de válvula reguladora de presión de 3"- brida ANSI 150 P.S.I con Jaula anticavitatoria-piloto GPRS control activo de presiones, hierro fundido	UND	3,00	\$24.954.240,00	\$74.862.720,00	\$22.458.816,00	\$27.449.664,00

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO UNITARIO	VALOR MÁXIMO UNITARIO
7.18	Suministro e instalación de válvula reguladora de presión de 4"- brida ANSI 150 P.S.I con Jaula anticavitatoria-piloto GPRS control activo de presiones, hierro fundido	UND	7,00	\$26.927.344,00	\$188.491.408,00	\$24.234.610,00	\$29.620.078,00
7.19	Suministro e instalación de válvula reguladora de presión de 6"- brida ANSI 150 P.S.I con Jaula anticavitatoria-piloto GPRS control activo de presiones, hierro fundido	UND	14,00	\$35.978.240,00	\$503.695.360,00	\$32.380.416,00	\$39.576.064,00
7.20	Suministro e instalación de válvula reguladora de presión de 8"- brida ANSI 150 P.S.I con Jaula anticavitatoria-piloto GPRS control activo de presiones, hierro fundido	UND	9,00	\$46.806.320,00	\$421.256.880,00	\$42.125.688,00	\$51.486.952,00
7.21	Suministro e instalación de válvula reguladora de presión de 10"- brida ANSI 150 P.S.I con Jaula anticavitatoria-piloto GPRS control activo de presiones, hierro fundido	UND	1,00	\$55.883.696,00	\$55.883.696,00	\$50.295.326,00	\$61.472.066,00
7.22	Suministro e instalación de válvula reguladora de presión de 12"- brida ANSI 150 P.S.I con Jaula anticavitatoria-piloto GPRS control activo de presiones, hierro fundido	UND	1,00	\$73.059.248,00	\$73.059.248,00	\$65.753.323,00	\$80.365.173,00
7.23	Suministro e instalación de válvula mariposa 2" Tipo LUG con sello elástico, protegida con pintura epóxica, disco en acero inoxidable, actuador mecánico corona-sinfín, fundición gris.	UND	9,00	\$1.042.000,00	\$9.378.000,00	\$937.800,00	\$1.146.200,00
7.24	Suministro e instalación de válvula mariposa 3" Tipo LUG con sello elástico, protegida con pintura epóxica, disco en acero inoxidable, actuador mecánico corona-sinfín, fundición gris.	UND	15,00	\$1.104.700,00	\$16.570.500,00	\$994.230,00	\$1.215.170,00
7.25	Suministro e instalación de válvula mariposa 4" Tipo LUG con sello elástico, protegida con pintura epóxica, disco en acero inoxidable, actuador mecánico corona-sinfín, fundición gris.	UND	32,00	\$1.233.940,00	\$39.486.080,00	\$1.110.546,00	\$1.357.334,00
7.26	Suministro e instalación de válvula mariposa 6" Tipo LUG con sello elástico, protegida con pintura epóxica, disco en acero inoxidable, actuador mecánico corona-sinfín, fundición gris.	UND	37,00	\$1.659.740,00	\$61.410.380,00	\$1.493.766,00	\$1.825.714,00

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO UNITARIO	VALOR MÁXIMO UNITARIO
7.27	Suministro e instalación de válvula mariposa 8" Tipo LUG con sello elástico, protegida con pintura epóxica, disco en acero inoxidable, actuador mecánico corona-sinfín, fundición gris.	UND	36,00	\$3.492.440,00	\$125.727.840,00	\$3.143.196,00	\$3.841.684,00
7.28	Suministro e instalación de válvula mariposa 10" Tipo LUG con sello elástico, protegida con pintura epóxica, disco en acero inoxidable, actuador mecánico corona-sinfín, fundición gris.	UND	5,00	\$5.133.740,00	\$25.668.700,00	\$4.620.366,00	\$5.647.114,00
7.29	Suministro e instalación de válvula mariposa 12" Tipo LUG con sello elástico, protegida con pintura epóxica, disco en acero inoxidable, actuador mecánico corona-sinfín, fundición gris.	UND	5,00	\$9.947.060,00	\$49.735.300,00	\$8.952.354,00	\$10.941.766,00
7.30	Suministro e instalación de válvula mariposa 16" Tipo LUG con sello elástico, protegida con pintura epóxica, disco en acero inoxidable, actuador mecánico corona-sinfín, fundición gris.	UND	1,00	\$19.641.560,00	\$19.641.560,00	\$17.677.404,00	\$21.605.716,00
7.31	Suministro e instalación de válvula mariposa 36" Tipo LUG con sello elástico, protegida con pintura epóxica, disco en acero inoxidable, actuador mecánico corona-sinfín, fundición gris.	UND	1,00	\$48.868.100,00	\$48.868.100,00	\$43.981.290,00	\$53.754.910,00
7.32	Suministro e instalación de unión dresser 3" protegida con pintura epóxica ANSI 150 psi	UND	2,00	\$114.060,00	\$228.120,00	\$102.654,00	\$125.466,00
7.33	Suministro e instalación de unión dresser 4" protegida con pintura epóxica ANSI 150 psi	UND	2,00	\$127.680,00	\$255.360,00	\$114.912,00	\$140.448,00
7.34	Suministro e instalación de unión dresser 6" protegida con pintura epóxica ANSI 150 psi	UND	18,00	\$248.380,00	\$4.470.840,00	\$223.542,00	\$273.218,00
7.35	Suministro e instalación de unión dresser 8" protegida con pintura epóxica ANSI 150 psi	UND	28,00	\$271.240,00	\$7.594.720,00	\$244.116,00	\$298.364,00
7.36	Suministro e instalación de unión dresser 10" protegida con pintura epóxica ANSI 150 psi	UND	4,00	\$560.360,00	\$2.241.440,00	\$504.324,00	\$616.396,00
7.37	Suministro e instalación de unión dresser 12" protegida con pintura epóxica ANSI 150 psi	UND	10,00	\$635.700,00	\$6.357.000,00	\$572.130,00	\$699.270,00
7.38	Suministro e instalación de unión dresser 14" protegida con pintura epóxica ANSI 150 psi	UND	4,00	\$1.150.900,00	\$4.603.600,00	\$1.035.810,00	\$1.265.990,00
7.39	Suministro e instalación de unión dresser 16" protegida con pintura epóxica ANSI 150 psi	UND	8,00	\$1.343.500,00	\$10.748.000,00	\$1.209.150,00	\$1.477.850,00
7.40	Suministro e instalación de unión dresser 18" protegida con pintura epóxica ANSI 150 psi	UND	2,00	\$1.790.440,00	\$3.580.880,00	\$1.611.396,00	\$1.969.484,00

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO UNITARIO	VALOR MÁXIMO UNITARIO
7.41	Suministro e instalación de unión dresser 12" en hierro dúctil o acero al carbono protegida con pintura epóxica ANSI 150 psi	UND	1,00	\$635.700,00	\$635.700,00	\$572.130,00	\$699.270,00
7.50	Suministro e instalación de codo bridado 90° x 2" ANSI 150 P.S.I acero al carbono protegido con pintura epóxica.	UND	10,00	\$178.680,00	\$1.786.800,00	\$160.812,00	\$196.548,00
7.51	Suministro e instalación de codo bridado 90° x 3" ANSI 150 P.S.I acero al carbono protegido con pintura epóxica.	UND	18,00	\$314.960,00	\$5.669.280,00	\$283.464,00	\$346.456,00
7.52	Suministro e instalación de codo bridado 90° x 4" ANSI 150 P.S.I acero al carbono protegido con pintura epóxica.	UND	28,00	\$386.120,00	\$10.811.360,00	\$347.508,00	\$424.732,00
7.53	Suministro e instalación de codo bridado 90° x 6" ANSI 150 P.S.I acero al carbono protegido con pintura epóxica.	UND	16,00	\$657.400,00	\$10.518.400,00	\$591.660,00	\$723.140,00
7.54	Suministro e instalación de codo bridado 90° x 8" ANSI 150 P.S.I acero al carbono protegido con pintura epóxica.	UND	2,00	\$1.101.420,00	\$2.202.840,00	\$991.278,00	\$1.211.562,00
7.55	Suministro e instalación de codo bridado 90° x 10" ANSI 150 P.S.I acero al carbono protegido con pintura epóxica.	UND	2,00	\$1.937.820,00	\$3.875.640,00	\$1.744.038,00	\$2.131.602,00
7.56	Suministro e instalación de tee by-pass de entrada en acero al carbono extremos bridados ANSI 2" x 2" 150 psi y conexión superior bridada ventosa 2"	UND	4,00	\$381.140,00	\$1.524.560,00	\$343.026,00	\$419.254,00
7.57	Suministro e instalación de tee by-pass de entrada en acero al carbono extremos bridados ANSI 3" x 2" 150 psi y conexión superior bridada ventosa 2"	UND	6,00	\$421.060,00	\$2.526.360,00	\$378.954,00	\$463.166,00
7.58	Suministro e instalación de tee by-pass de entrada en acero al carbono extremos bridados ANSI 4" x 3" 150 psi y conexión superior bridada ventosa 2"	UND	18,00	\$730.400,00	\$13.147.200,00	\$657.360,00	\$803.440,00
7.59	Suministro e instalación de tee by-pass de entrada en acero al carbono extremos bridados ANSI 6" x 4" 150 psi y conexión superior bridada ventosa 2"	UND	28,00	\$1.160.640,00	\$32.497.920,00	\$1.044.576,00	\$1.276.704,00
7.60	Suministro e instalación de tee by-pass de entrada en acero al carbono extremos bridados ANSI 8" x 6" 150 psi y conexión superior bridada ventosa 2"	UND	16,00	\$1.909.500,00	\$30.552.000,00	\$1.718.550,00	\$2.100.450,00

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO UNITARIO	VALOR MÁXIMO UNITARIO
7.61	Suministro e instalación de tee by-pass de entrada en acero al carbono extremos bridados ANSI 10" x 8" 150 psi y conexión superior bridada ventosa 2"	UND	2,00	\$2.896.680,00	\$5.793.360,00	\$2.607.012,00	\$3.186.348,00
7.62	Suministro e instalación de tee by-pass de entrada en acero al carbono extremos bridados ANSI 12" x 10" 150 psi y conexión superior bridada ventosa 2"	UND	2,00	\$4.512.600,00	\$9.025.200,00	\$4.061.340,00	\$4.963.860,00
7.66	Suministro e instalación de distribuidor de entrada acero al carbono extremos liso 16" x 10" - 8" x 6" bridado ANSI 150 P.S.I	UND	1,00	\$11.918.100,00	\$11.918.100,00	\$10.726.290,00	\$13.109.910,00
7.67	Suministro e instalación de distribuidor de salida acero al carbono extremos liso 16" x 10" - 8" x 6" bridado ANSI 150 P.S.I	UND	1,00	\$11.918.100,00	\$11.918.100,00	\$10.726.290,00	\$13.109.910,00
7.68	Suministro e instalación de carrete alineador de flujo en AC bridado 2" ANSI 150 P.S.I L = 0,375 m	UND	2,00	\$503.080,00	\$1.006.160,00	\$452.772,00	\$553.388,00
7.69	Suministro e instalación de carrete alineador de flujo en AC bridado 3" ANSI 150 P.S.I L = 0,375 m	UND	3,00	\$753.200,00	\$2.259.600,00	\$677.880,00	\$828.520,00
7.70	Suministro e instalación de carrete alineador de flujo en AC bridado 4" ANSI 150 P.S.I L = 0,40 m	UND	9,00	\$907.180,00	\$8.164.620,00	\$816.462,00	\$997.898,00
7.71	Suministro e instalación de carrete alineador de flujo en AC bridado 6" ANSI 150 P.S.I L = 0,90 m	UND	14,00	\$2.016.520,00	\$28.231.280,00	\$1.814.868,00	\$2.218.172,00
7.72	Suministro e instalación de carrete alineador de flujo en AC bridado 8" ANSI 150 P.S.I L = 0,76 m	UND	8,00	\$2.390.040,00	\$19.120.320,00	\$2.151.036,00	\$2.629.044,00
7.73	Suministro e instalación de carrete alineador de flujo en AC bridado 10" ANSI 150 P.S.I L = 1,25 m	UND	1,00	\$5.518.720,00	\$5.518.720,00	\$4.966.848,00	\$6.070.592,00
7.74	Suministro e instalación de carrete alineador de flujo bridado 12" ANSI 150 P.S.I L = 1,0 m	UND	1,00	\$9.945.560,00	\$9.945.560,00	\$8.951.004,00	\$10.940.116,00
7.75	Suministro e instalación de pasamuro en acero al carbono extremos brida - liso 3" x 2" ANSI 150 P.S.I L = 1,0 m	UND	2,00	\$864.940,00	\$1.729.880,00	\$778.446,00	\$951.434,00
7.76	Suministro e instalación de pasamuro en acero al carbono extremos brida - liso 6" x 2" ANSI 150 P.S.I L = 1,0 m	UND	2,00	\$1.357.460,00	\$2.714.920,00	\$1.221.714,00	\$1.493.206,00

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO UNITARIO	VALOR MÁXIMO UNITARIO
7.79	Suministro e instalación de pasamuro en acero al carbono extremos brida - liso 4" x 3" ANSI 150 P.S.I L = 1,0 m	UND	2,00	\$936.700,00	\$1.873.400,00	\$843.030,00	\$1.030.370,00
7.80	Suministro e instalación de pasamuro en acero al carbono extremos brida - liso 6" x 3" ANSI 150 P.S.I L = 1,0 m	UND	2,00	\$1.457.260,00	\$2.914.520,00	\$1.311.534,00	\$1.602.986,00
7.81	Suministro e instalación de pasamuro en acero al carbono extremos brida - liso 6" x 4" ANSI 150 P.S.I L = 1,0 m	UND	10,00	\$1.809.800,00	\$18.098.000,00	\$1.628.820,00	\$1.990.780,00
7.82	Suministro e instalación de pasamuro en acero al carbono extremos brida - liso 6" x 6" ANSI 150 P.S.I L = 1,0 m	UND	2,00	\$1.532.760,00	\$3.065.520,00	\$1.379.484,00	\$1.686.036,00
7.83	Suministro e instalación de pasamuro en acero al carbono extremos brida - liso 6" x 6" ANSI 150 P.S.I L = 1,35 m	UND	2,00	\$1.802.860,00	\$3.605.720,00	\$1.622.574,00	\$1.983.146,00
7.84	Suministro e instalación de pasamuro en acero al carbono extremos brida - liso 8" x 3" ANSI 150 P.S.I L = 1,0 m	UND	2,00	\$2.094.960,00	\$4.189.920,00	\$1.885.464,00	\$2.304.456,00
7.85	Suministro e instalación de pasamuro en acero al carbono extremos brida - liso 8" x 4" ANSI 150 P.S.I L = 1,0 m	UND	4,00	\$2.403.320,00	\$9.613.280,00	\$2.162.988,00	\$2.643.652,00
7.86	Suministro e instalación de pasamuro en acero al carbono extremos brida - liso 8" x 6" ANSI 150 P.S.I L = 1,0 m	UND	8,00	\$3.152.980,00	\$25.223.840,00	\$2.837.682,00	\$3.468.278,00
7.87	Suministro e instalación de pasamuro en acero al carbono extremos brida - liso 8" x 6" ANSI 150 P.S.I L = 1,35 m	UND	8,00	\$3.423.080,00	\$27.384.640,00	\$3.080.772,00	\$3.765.388,00
7.88	Suministro e instalación de pasamuro en acero al carbono extremos brida - liso 8" x 8" ANSI 150 P.S.I L = 1,0 m	UND	3,00	\$1.975.180,00	\$5.925.540,00	\$1.777.662,00	\$2.172.698,00
7.89	Suministro e instalación de pasamuro en acero al carbono extremos brida - liso 8" x 8" ANSI 150 P.S.I L = 1,8 m	UND	3,00	\$2.783.980,00	\$8.351.940,00	\$2.505.582,00	\$3.062.378,00
7.92	Suministro e instalación de pasamuro en acero al carbono extremos brida - liso 10" x 6" ANSI 150 P.S.I L = 1,0 m	UND	1,00	\$3.603.500,00	\$3.603.500,00	\$3.243.150,00	\$3.963.850,00
7.93	Suministro e instalación de pasamuro en acero al carbono extremos brida - liso 10" x 6" ANSI 150 P.S.I L = 1,35 m	UND	1,00	\$3.846.240,00	\$3.846.240,00	\$3.461.616,00	\$4.230.864,00
7.94	Suministro e instalación de pasamuro en acero al carbono extremos brida - liso 10" x 8" ANSI 150 P.S.I L = 1,0 m	UND	1,00	\$4.323.580,00	\$4.323.580,00	\$3.891.222,00	\$4.755.938,00

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO UNITARIO	VALOR MÁXIMO UNITARIO
7.95	Suministro e instalación de pasamuro en acero al carbono extremos brida - liso 10" x 8" ANSI 150 P.S.I L = 1,8 m	UND	1,00	\$5.132.380,00	\$5.132.380,00	\$4.619.142,00	\$5.645.618,00
7.96	Suministro e instalación de pasamuro en acero al carbono extremos brida - liso 12" x 4" ANSI 150 P.S.I L = 1,0 m	UND	2,00	\$2.934.620,00	\$5.869.240,00	\$2.641.158,00	\$3.228.082,00
7.97	Suministro e instalación de pasamuro en acero al carbono extremos brida - liso 12" x 6" ANSI 150 P.S.I L = 1,0 m	UND	2,00	\$4.500.680,00	\$9.001.360,00	\$4.050.612,00	\$4.950.748,00
7.98	Suministro e instalación de pasamuro en acero al carbono extremos brida - liso 12" x 6" ANSI 150 P.S.I L = 1,35 m	UND	2,00	\$4.770.780,00	\$9.541.560,00	\$4.293.702,00	\$5.247.858,00
7.99	Suministro e instalación de pasamuro en acero al carbono extremos brida - liso 12" x 8" ANSI 150 P.S.I L = 1,0 m	UND	2,00	\$5.245.060,00	\$10.490.120,00	\$4.720.554,00	\$5.769.566,00
7.100	Suministro e instalación de pasamuro en acero al carbono extremos brida - liso 12" x 8" ANSI 150 P.S.I L = 1,8 m	UND	2,00	\$6.293.140,00	\$12.586.280,00	\$5.663.826,00	\$6.922.454,00
7.101	Suministro e instalación de pasamuro en acero al carbono extremos brida - liso 14" x 6" ANSI 150 P.S.I L = 1,0 m	UND	1,00	\$6.401.420,00	\$6.401.420,00	\$5.761.278,00	\$7.041.562,00
7.102	Suministro e instalación de pasamuro en acero al carbono extremos brida - liso 14" x 6" ANSI 150 P.S.I L = 1,35 m	UND	1,00	\$6.671.520,00	\$6.671.520,00	\$6.004.368,00	\$7.338.672,00
7.103	Suministro e instalación de pasamuro en acero al carbono extremos brida - liso 14" x 8" ANSI 150 P.S.I L = 1,0 m	UND	1,00	\$5.537.620,00	\$5.537.620,00	\$4.983.858,00	\$6.091.382,00
7.104	Suministro e instalación de pasamuro en acero al carbono extremos brida - liso 14" x 8" ANSI 150 P.S.I L = 1,8 m	UND	1,00	\$6.585.700,00	\$6.585.700,00	\$5.927.130,00	\$7.244.270,00
7.105	Suministro e instalación de pasamuro en acero al carbono extremos brida - liso 16" x 4" ANSI 150 P.S.I L = 1,0 m	UND	2,00	\$3.936.500,00	\$7.873.000,00	\$3.542.850,00	\$4.330.150,00
7.106	Suministro e instalación de pasamuro en acero al carbono extremos brida - liso 16" x 8" ANSI 150 P.S.I L = 1,0 m	UND	1,00	\$6.122.740,00	\$6.122.740,00	\$5.510.466,00	\$6.735.014,00
7.107	Suministro e instalación de pasamuro en acero al carbono extremos brida - liso 16" x 8" ANSI 150 P.S.I L = 1,8 m	UND	1,00	\$7.170.820,00	\$7.170.820,00	\$6.453.738,00	\$7.887.902,00
7.108	Suministro e instalación de pasamuro en acero al carbono extremos brida - liso 16" x 10" ANSI 150 P.S.I L = 1,0 m	UND	1,00	\$5.696.180,00	\$5.696.180,00	\$5.126.562,00	\$6.265.798,00

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO UNITARIO	VALOR MÁXIMO UNITARIO
7.10 9	Suministro e instalación de pasamuro en acero al carbono extremos brida - liso 16" x 10" ANSI 150 P.S.I L = 2,25 m	UND	1,00	\$8.014.580,00	\$8.014.580,00	\$7.213.122,00	\$8.816.038,00
7.11 1	Suministro e instalación de pasamuro en acero al carbono extremos brida - liso 18" x 12" ANSI 150 P.S.I	UND	2,00	\$11.310.860,00	\$22.621.720,00	\$10.179.774,00	\$12.441.946,00
7.11 2	Suministro e instalación de niple brida liso en acero al carbono extremos bridados ANSI de 12" 150 psi	UND	2,00	\$5.100.860,00	\$10.201.720,00	\$4.590.774,00	\$5.610.946,00
7.11 4	Suministro e instalación de junta de montaje de Ø 2" (incluye dos niples brida-liso L = 0,42 m y unión dresser)	UND	7,00	\$656.800,00	\$4.597.600,00	\$591.120,00	\$722.480,00
7.11 5	Suministro e instalación de junta de montaje de Ø 3" (incluye dos niples brida-liso L = 0,188 m y unión dresser)	UND	12,00	\$794.120,00	\$9.529.440,00	\$714.708,00	\$873.532,00
7.11 6	Suministro e instalación de junta de montaje de Ø 3" (incluye dos niples brida-liso L = 0,47 m y unión dresser)	UND	12,00	\$857.180,00	\$10.286.160,00	\$771.462,00	\$942.898,00
7.11 7	Suministro e instalación de junta de montaje de Ø 4" (incluye dos niples brida-liso L = 0,20 m y unión dresser)	UND	23,00	\$1.063.880,00	\$24.469.240,00	\$957.492,00	\$1.170.268,00
7.11 8	Suministro e instalación de junta de montaje de Ø 4" (incluye dos niples brida-liso L = 0,74 m y unión dresser)	UND	23,00	\$1.268.960,00	\$29.186.080,00	\$1.142.064,00	\$1.395.856,00
7.11 9	Suministro e instalación de junta de montaje de Ø 6" (incluye dos niples brida-liso L = 0,38 m y unión dresser)	UND	23,00	\$1.908.820,00	\$43.902.860,00	\$1.717.938,00	\$2.099.702,00
7.12 0	Suministro e instalación de junta de montaje de Ø 6" (incluye dos niples brida-liso L = 0,76 m y unión dresser)	UND	23,00	\$2.397.160,00	\$55.134.680,00	\$2.157.444,00	\$2.636.876,00
7.12 1	Suministro e instalación de junta de montaje de Ø 8" (incluye dos niples brida-liso L = 0,35 m y unión dresser)	UND	10,00	\$2.639.560,00	\$26.395.600,00	\$2.375.604,00	\$2.903.516,00
7.12 2	Suministro e instalación de junta de montaje de Ø 8" (incluye dos niples brida-liso L = 1,0 m y unión dresser)	UND	10,00	\$3.407.780,00	\$34.077.800,00	\$3.067.002,00	\$3.748.558,00
7.12 3	Suministro e instalación de junta de montaje de Ø 10" (incluye dos niples brida-liso L = 0,50 m y unión dresser)	UND	3,00	\$4.917.220,00	\$14.751.660,00	\$4.425.498,00	\$5.408.942,00
7.12 4	Suministro e instalación de filtro tipo Yee de 2" en hierro fundido, extremos bridados ANSI 150 psi	UND	2,00	\$448.400,00	\$896.800,00	\$403.560,00	\$493.240,00

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO UNITARIO	VALOR MÁXIMO UNITARIO
7.12 5	Suministro e instalación de filtro tipo Yee de 3" en hierro fundido, extremos bridados ANSI 150 psi	UND	3,00	\$643.160,00	\$1.929.480,00	\$578.844,00	\$707.476,00
7.12 6	Suministro e instalación de filtro tipo Yee de 4" en hierro fundido, extremos bridados ANSI 150 psi	UND	9,00	\$889.720,00	\$8.007.480,00	\$800.748,00	\$978.692,00
7.12 7	Suministro e instalación de filtro tipo Yee de 6" en hierro fundido, extremos bridados ANSI 150 psi	UND	14,00	\$1.688.240,00	\$23.635.360,00	\$1.519.416,00	\$1.857.064,00
7.12 8	Suministro e instalación de filtro tipo Yee de 8" en hierro fundido, extremos bridados ANSI 150 psi	UND	9,00	\$2.408.320,00	\$21.674.880,00	\$2.167.488,00	\$2.649.152,00
7.12 9	Suministro e instalación de filtro tipo Yee de 10" en hierro fundido, extremos bridados ANSI 150 psi	UND	2,00	\$3.192.020,00	\$6.384.040,00	\$2.872.818,00	\$3.511.222,00
7.13 0	Suministro e instalación de filtro tipo Yee de 12" en hierro fundido, extremos bridados ANSI 150 psi	UND	1,00	\$3.868.540,00	\$3.868.540,00	\$3.481.686,00	\$4.255.394,00
7.13 3	Suministro e instalación de válvula de cheque extremo liso (antireflujo) 3" hierro fundido, brida ANSI 150 P.S.I.	UND	47,00	\$1.122.640,00	\$52.764.080,00	\$1.010.376,00	\$1.234.904,00
8	CAJAS						
8.1	Construcción de caja para válvula de hasta 12" en mampostería de 0,60 m por 0,60 m internos libres por altura variable. Incluye marco con tapa en HF según las Especificaciones Técnicas.	UND	166,00	\$616.412,00	\$102.324.392,00	\$554.771,00	\$678.053,00
8.2	Construcción de caja para válvula de 16" en mampostería de 1,0 por 1,0 m. internos libres por altura variable. Incluye marco con tapa en HF según las Especificaciones Técnicas.	UND	1,00	\$860.216,00	\$860.216,00	\$774.194,00	\$946.238,00
8.3	Construcción de caja en concreto de 4.000 psi, de 1,5 m x 1,5 m internos libres (e=0,30 m de muro), con tapa en concreto reforzado (e=0,30 m) y tapa para válvula en hierro dúctil, según diseño EPN.	UND	1,00	\$5.538.077,00	\$5.538.077,00	\$4.984.269,00	\$6.091.885,00
8.4	Construcción de caja para válvula simple y macromedidor (Diám. 3" a 8") en concreto de 4.000 psi, de 2.2 m x 2.2 m internos libres (e=0.30 m de muro), con tapa en concreto reforzado (e=0.30 m) y tapa	UND	10,00	\$19.799.317,00	\$197.993.170,00	\$17.819.385,00	\$21.779.249,00

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO UNITARIO	VALOR MÁXIMO UNITARIO
	para válvula en hierro dúctil, según diseño EPN.						
8.5	Construcción de caja para válvula simple y macromedidor (Diám. 3" a 8") en concreto de 4.000 psi, de 2.2 m x 2.6 m internos libres (e=0.30 m de muro), con tapa en concreto reforzado (e=0.30 m) y tapa para válvula en hierro dúctil, según diseño EPN.	UND	11,00	\$23.855.927,00	\$262.415.197,00	\$21.470.334,00	\$26.241.520,00
8.6	Construcción de caja para válvula simple y macromedidor (Diám. 3" a 8") en concreto de 4.000 psi, de 2.2 m x 4.0 m internos libres (e=0,30 m de muro), con tapa en concreto reforzado (e=0,30 m) y tapa para válvula en hierro dúctil, según diseño EPN.	UND	22,00	\$26.930.564,00	\$592.472.408,00	\$24.237.508,00	\$29.623.620,00
8.7	Construcción de caja para válvula simple y macromedidor (Diám. 3" a 8") en concreto de 4.000 psi, de 2.2 m x 5.2 m internos libres (e=0,30 m de muro), con tapa en concreto reforzado (e=0,30 m) y tapa para válvula en hierro dúctil, según diseño EPN.	UND	3,00	\$38.581.007,00	\$115.743.021,00	\$34.722.906,00	\$42.439.108,00
9	ELEMENTOS METÁLICOS						
10	EQUIPOS						
10.2	Suministro e instalación de macromedidor ultrasónico sonda externa tipo tiempo de tránsito	UND	47,00	\$25.445.460,00	\$1.195.936.620,00	\$22.900.914,00	\$27.990.006,00
11	INSTALACIONES ELÉCTRICAS						
11.1	Acometida Eléctrica hasta estructura de ubicación, estación de macromedición y regulación para alimentación eléctrica de equipos y electrónica. La acometida deberá tener alimentación a través de ENERGÍA RENOVABLE.	UND	47,00	\$9.788.000,00	\$460.036.000,00	\$8.809.200,00	\$10.766.800,00
12	SUMINISTRO DE TUBERÍA PVC						
12.1	Suministro de tubería PVC, f 3" RDE 21 unión mecánica.	ML	132,00	\$25.147,00	\$3.319.404,00	\$22.632,00	\$27.662,00
12.2	Suministro de tubería PVC, f 8" RDE 21 unión mecánica.	ML	3.451,00	\$153.460,00	\$529.590.460,00	\$138.114,00	\$168.806,00

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO UNITARIO	VALOR MÁXIMO UNITARIO
12.3	Suministro de tubería PVC, f 4" RDE 21 unión mecánica.	ML	1.905,00	\$41.491,00	\$79.040.355,00	\$37.342,00	\$45.640,00
12.4	Suministro de tubería PVC, f 6" RDE 21 unión mecánica.	ML	7.205,00	\$90.597,00	\$652.751.385,00	\$81.537,00	\$99.657,00
12.6	Suministro de tubería PVC, f 10" RDE 21 unión mecánica	ML	143,00	\$241.578,00	\$34.545.654,00	\$217.420,00	\$265.736,00
12.7	Suministro de tubería PVC, f 18" RDE 21 unión mecánica.	ML	386,00	\$717.265,00	\$276.864.290,00	\$645.539,00	\$788.992,00
12.8	Suministro de tubería PVC, f 12" RDE 21 unión mecánica.	ML	31,00	\$338.014,00	\$10.478.434,00	\$304.213,00	\$371.815,00

TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL ACUEDUCTO	\$ 9.246.282.480,00
AIU	\$ 2.773.884.744,00
IVA SOBRA LA UTILIDAD (19%)	\$ 122.975.557,00
PRESUPUESTO ESTIMADO OBRA CIVIL	\$ 12.143.142.781,00

TOTAL COSTO DIRECTO SUMINISTRO	\$ 1.586.589.982,00
ADMINISTRACIÓN	\$ 158.658.998,00
PRESUPUESTO ESTIMADO SUMINISTROS	\$ 1.745.248.980,00

TOTAL PRESUPUESTO (OBRA CIVIL + SUMINISTRO)	\$ 13.888.391.761,00
--	-----------------------------

RESUMEN DEL PROYECTO

A continuación, se muestra el resumen de los costos del proyecto:

DESCRIPCIÓN	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO.
TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO EJECUCIÓN DE OBRA	\$11.110.713.409.00	\$13.888.391.761.00

De acuerdo con lo anterior, el Presupuesto Estimado – PE total para la ejecución del proyecto es hasta la suma de **TRECE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y OCHO MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y UN MIL SETECIENTOS SESENTA Y UN PESOS (\$13.888.391.761,00) 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 nacionales, departamentales y municipales que apliquen, tributos, estampillas, contribución especial de seguridad, tasas, contribuciones o gravámenes entre otros que se causen con ocasión de la suscripción, legalización, ejecución cierre y balance financiero (liquidación) del contrato y demás a que haya lugar, los cuales el Plan Departamental de Aguas del Huila liquidará para el pago por parte del Consorcio FIA - Financiamiento de Inversiones en Agua.

La liquidación tributaria para las actas de recibo parcial de obra tramitadas tanto para los recursos de la nación como para los recursos del PDA se hará de forma independiente y no vinculante por cada una de las administradoras de los recursos.

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

EI 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 Fase III
				Como / En:	Número de proyectos requeridos	Requerimiento particular	
PERSONAL MINIMO PARA EL CONTRATO							
1	Director del Proyecto	Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitario y/o Ingeniero Sanitario y Ambiental	10 Años	Director de Obra en contratos o proyectos para la construcción de Sistemas de Acueducto.	3	En uno (1) de los proyectos aportados deberá acreditar la participación como Director de Obra en la instalación de redes de Acueducto, cuya sumatoria total de longitudes sea igual o superior a 4000 m con un diámetro igual o superior a 3" (75 mm). Adicionalmente uno (1) de los proyectos aportados deberá acreditar la participación como	50%

						Director de Obra en la instalación de redes de Acueducto, cuya sumatoria total de longitudes sea igual o superior a 2000 m con un diámetro igual o superior a 8" (200 mm)	
2	Residente de Obra	Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitario y/o Ingeniero Sanitario y Ambiental	8 Años	Residente de Obra en contratos o proyectos para la construcción de Sistemas de Acueducto.	2	En uno (1) de los proyectos aportados deberá acreditar la participación como Residente de Obra en la instalación de redes de Acueducto, cuya sumatoria total de longitudes sea igual o superior a 3000 m con un diámetro igual o superior a 3" (75 mm). Adicionalmente uno (1) de los proyectos aportados deberá acreditar la participación como Residente de Obra en la instalación de redes de Acueducto, cuya sumatoria total de longitudes sea igual o superior a 1500 m con un diámetro igual o superior a 8" (200 mm)	100 %
1	Especialista Ambiental	Ingeniero Ambiental o Ingeniero Civil y/o Sanitario con posgrado en el área ambiental	4 Años	Especialista Ambiental responsable de la revisión o elaboración o interventoría a los estudios ambientales para contratos o proyectos de infraestructura	2	N.A.	30%
2	Profesional Social	Trabajador(a) Social, Psicólogo (a), Sociólogo (a), Antropólogo (a), Comunicador (a) Social o profesional de áreas afines.	6 Años	Profesional Social en contratos o proyectos de obra civil.	1	N.A	100%
1	Supervisor de Seguridad Industrial Y Salud Ocupacional (SISO)	Profesional Técnico y/o con formación en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	1 Año	Responsable del área de seguridad y salud ocupacional en contratos o proyectos de Obra Civil.	1	N.A	100%
1	Topógrafo	Topógrafo	3 Años	Topógrafo en contratos o proyectos de diseño y/o construcción y/o ampliación de	1	N.A.	100%

				sistemas de Acueducto.			
2	Cadenero	N.A.	1 Año	N.A.	N.A.	N.A.	100%
2	Maestro de Obra	N.A.	3 Años.	N.A.	N.A.	N.A.	100%

El personal anteriormente descrito para el proyecto, será de carácter obligatorio durante la ejecución del contrato, por lo cual, el (los) proponente (s) lo (s) deberá (n) tener en cuenta y considerar en su totalidad para cada una de las fases.

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 PUBLICA**” 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 PUBLICA**” 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

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, ecuaníme y razonable solicitar Experiencia Específica en **INSTALACIÓN DE TUBERÍAS PARA ACUEDUCTO**

La experiencia deberá ser acreditada con la ejecución de **MÍNIMO UNO (01) 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.
- El proponente deberá acreditar experiencia en la **INSTALACIÓN DE TUBERÍAS PARA SISTEMAS DE ACUEDUCTO** en cualquiera de los siguientes materiales: **POLIVINILO DE CLORURO (PVC) y/o CONCRETO y/o HIERRO DÚCTIL (HD) y/o POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO (GRP)**, cuya longitud sea igual o superior a **NUEVE MIL TRESCIENTOS (9.300) METROS**, distribuidos de la siguiente manera:
 - Uno (1) de los contratos y/o proyectos aportados deberá acreditar experiencia específica en la **INSTALACIÓN DE TUBERÍAS PARA SISTEMAS DE ACUEDUCTO en POLIVINILO DE CLORURO (PVC) y/o CONCRETO y/o HIERRO DÚCTIL (HD) y/o POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO (GRP)**, cuya longitud sea igual o superior a **SEIS MIL QUINIENTOS (6.500) METROS** y cuyo diámetro sea igual o superior a **3" (75 mm)**.
 - Uno (1) de los contratos y/o proyectos aportados deberá acreditar experiencia específica en la **INSTALACIÓN DE TUBERÍAS PARA SISTEMAS DE ACUEDUCTO en POLIVINILO DE CLORURO (PVC) y/o CONCRETO y/o HIERRO DÚCTIL (HD) y/o POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO (GRP)**, cuya longitud sea igual o superior a **DOS MIL OCHOCIENTOS (2.800) METROS** y cuyo diámetro sea igual o superior a **8" (200 mm)**.

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

- **ACUEDUCTO¹:** Para el presente proceso, se entiende como acueductos, al sistema de abastecimiento de agua para una población, que corresponde el conjunto de obras, equipos y materiales utilizados para la captación, aducción, conducción, tratamiento y distribución del agua potable para consumo humano.

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

El proyecto cuenta con certificación emitida el 04 de agosto de 2016, por el Director del Departamento Administrativo de Planeación, en la cual se indica que las redes a ser intervenidas se encuentran ubicadas en la zona urbana del Municipio de Neiva, por lo tanto son de uso público y se autoriza su intervención.

Sin embargo, 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.

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

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 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.

Para los pagos de las actas parciales que se realicen con cargo a la fuente Nación, recursos administrados en el Patrimonio Asistencia Técnica Findeter – Fiduciaria Bogotá, se efectuará una retención en garantía del diez por ciento (10%), 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.
- d. Los demás requisitos establecidos para el pago por la contratante.

NOTA 1: El contratista debe tener en cuenta en el momento de la facturación, que todas las facturas deben salir a nombre del Patrimonio Autónomo Asistencia Técnica Findeter con NIT 830.055.897-7.

NOTA 2: A discreción de LA CONTRATANTE, las facturas serán remitidas para pago con recursos presupuesto nacional PGN a la Fiduciaria Bogotá S.A y/o con recursos PDA a la Entidad del Plan Departamental de Aguas PDA del Huila.

NOTA 3: Para el caso de la retención en la garantía del 10%, esta se aplicara solamente para los recursos presupuesto nacional PGN, los recursos provenientes del Plan Departamental de Aguas PDA no estarán sujetos a la retención en la garantía.

NOTA 4: El Contratista debe tener en cuenta que los tiempos establecidos para pagos, así como los procedimientos y manuales operativos del Plan Departamental de Aguas PDA, están sujetos a dicha Entidad del departamento del Huila. Por lo cual, no es responsabilidad de LA CONTRATANTE dichos tramites una vez sean remitidos al Plan Departamental de Aguas PDA del Huila.

NOTA 5: 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 demás que apliquen, 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 desarrollara 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. Además, deberá implementar métodos constructivos que mitiguen la afectación de otras redes de servicios públicos.
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.

Adicionalmente, el proponente deberá según lo establecido en las actividades del presupuesto y en las especificaciones técnicas, atendiendo la información contenida en los planos y con el apoyo que brindara el municipio como formulador del proyecto, realizar la localización física de las redes que se van a intervenir, implementado metodologías que permitan su identificación de manera práctica, ágil y minimizando el impacto que se pueda generar en la zona de intervención.

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 las Reglas de Participación 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. GARANTÍA 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. GARANTÍA 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, corresponde 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. En caso de aprobación se deberá proceder de conformidad con lo establecido para la adición del contrato.

El Contratista no podrá ejecutar ítems o actividades de obra no previstos en el contrato, sin que previamente esté 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.

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 6 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 algún de la 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 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.

10.2 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 riesgos 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.

Atentamente,

DIANA PATRICIA TAVERA MORENO
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 del proyecto, Reformulación No 1, Planos del Proyecto y Especificaciones Técnicas.

Elaboro: Liliana Mesa Barrera- Profesional Gerencia Técnica
Reviso: Liliana Patiño Castaño – Abogada Gerencia de agua y Saneamiento Básico
Aprobó.: José Javier Herrera Gómez - Profesional Gerencia Técnica