

Bogotá D.C, Noviembre 2 de 2016

PARA: OMAR HERNANDO ALFONSO RINCÓN
Jefe Grupo de Contratación

DE: LUIS FERNANDO ULLOA VERGARA
Gerente de Agua y Saneamiento Básico

ASUNTO: ESTUDIO PREVIO PARA CONTRATAR LA “SISTEMA DE RESPALDO POR POZOS PROFUNDOS PARA EL ABASTECIMIENTO DEL ACUEDUCTO, MUNICIPIO DE RIOHACHA, FASE II-COMUNA 10”

Apreciado Doctor Ulloa:

De acuerdo con los documentos de viabilidad recibidos del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio – MVCT, en desarrollo del Contrato Interadministrativo **766 de 2013** suscrito entre FINDETER y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, a continuación se presentan los Estudios Previos para contratar la “**SISTEMA DE RESPALDO POR POZOS PROFUNDOS PARA EL ABASTECIMIENTO DEL ACUEDUCTO, MUNICIPIO DE RIOHACHA, FASE II-COMUNA 10**”. Estos Estudios Previos son remitidos, para que el grupo a su cargo elabore los Términos de Referencia, iniciando el proceso solo hasta ustedes validen que cumple con todos los requerimientos necesarios.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD A SATISFACER

1.1. ANTECEDENTES

Mediante comunicación No. 2016EE0053460 de fecha 16 de junio de 2016, radicado en Findeter con N° 16-1-E-046171 de fecha 17 de junio de 2016 fueron entregados a FINDETER, los estudios, planos y demás documentos soportes, remitidos por el Municipio de Riohacha y que constituyen el soporte del concepto de la viabilidad del proyecto denominado “**SISTEMA DE RESPALDO POR POZOS PROFUNDOS PARA EL ABASTECIMIENTO DEL ACUEDUCTO, MUNICIPIO DE RIOHACHA, FASE II-COMUNA 10**”.

Adicionalmente y de acuerdo con la comunicación No. 2016EE0041942 de fecha 18 de mayo de 2016, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT), emitió el concepto de viabilidad del proyecto suscrita por el Viceministro de Agua y Saneamiento Básico y la Directora de Programas.

Posteriormente el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio-MVCT mediante comunicación No. 2016EE0092716 del 03 de octubre de 2016 y radicado FINDETER 120163100006234 del 18 de octubre de 2016, realiza la reformulación No. 1 del proyecto denominado: “**SISTEMA DE RESPALDO POR POZOS PROFUNDOS PARA EL ABASTECIMIENTO DEL ACUEDUCTO, MUNICIPIO DE RIOHACHA, FASE II-COMUNA 10**”, suscrita por el Viceministro de Agua y Saneamiento Básico y la Directora de Programas la cual se emitió de conformidad con las Resoluciones No. 0379 de 2012, 0504 de 2013 y 770 de 2014 verificando así que cumplía con los requisitos de presentación y evaluación del proyecto, y fue presentado y aprobado en

la sesión No. 29 de fecha 28 de septiembre de 2016 del Comité Técnico del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico.

Para la ejecución del objeto de la presente convocatoria y de otros que hacen parte del Programa Agua para la Prosperidad, el MVCT suscribió con FINDETER, el contrato interadministrativo No. 766 de 2013 con el objeto de “(...) *prestación del servicio de asistencia técnica y administración de recursos para la contratación de las obras e interventoría, correspondientes a proyectos de agua y saneamiento básico (...) definidos por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, dentro de la vigencia del contrato. (...)*”.

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 e interventoría provienen del presupuesto nacional vigencia PGN 2014 como se detalla a continuación.

USOS/FUENTES	APORTES NACIÓN PGN 2014	TOTAL
Obra Civil y suministro	\$ 2.972.079.450	\$ 2.972.079.450

El plan financiero anteriormente descrito comprende los recursos del proyecto correspondientes a la ejecución de las obras a ejecutar discriminadas en el presente Estudio Previo.

Para la presente contratación se cuenta con la constancia de certificación de recursos No. 161 del 27 de octubre de 2016 por valor de \$ 2.972.079.450,00, expedida por Findeter.

1.3. NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN

El proyecto busca dar solución al problema de continuidad en la prestación del servicio en épocas de veranos extremos e inviernos severos (fenómeno del niño y la niña), tratando el agua cruda de dos de los cuatro pozos que conforman el sistema de respaldo del sistema de acueducto del municipio de Riohacha para mejorar la calidad de agua a más de 20.000 habitantes aproximadamente.

Del concepto de viabilidad del proyecto se observa que la contratación del proyecto “**SISTEMA DE RESPALDO**

POR POZOS PROFUNDOS PARA EL ABASTECIMIENTO DEL ACUEDUCTO, MUNICIPIO DE RIOHACHA, FASE II-COMUNA 10” genera un gran impacto, ya que de acuerdo con la Ficha de Evaluación del Proyecto que hace parte de la información suministrada por el MVCT: *“aumentar la oferta de agua al sistema ayudando a suplir parte del déficit y aumentar la cobertura del servicio de 43% al 63% población actual beneficiada 212.205 a 364.686 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 **“SISTEMA DE RESPALDO POR POZOS PROFUNDOS PARA EL ABASTECIMIENTO DEL ACUEDUCTO, MUNICIPIO DE RIOHACHA, FASE II-COMUNA 10”**

2.2. ALCANCE

El proyecto comprende la ejecución de las obras de terminación del proyecto denominado “SISTEMA DE RESPALDO POR POZOS PROFUNDOS PARA EL ABASTECIMIENTO DEL ACUEDUCTO, MUNICIPIO DE RIOHACHA, FASE II-COMUNA 10”, que contempla entre otras las siguientes actividades:

- Suministro e instalación de instrumentación electromecánica de pozo guaya canal (qb = 78,8l/s, 12h)
- Suministro e instalación de instrumentación electromecánica de pozo la luchita (qb = 80l/s, 12h)
- Suministro e instalación de 1.500m, en tubería PEAD de 14”, para la línea de impulsión de agua cruda desde el pozo guaya canal hasta planta osmosis.
- Suministro e instalación de 18m, en tubería PEAD de 14” para la línea de impulsión de agua cruda desde el pozo la luchita hasta planta osmosis.
- Suministro e instalación de 21m en tubería HD de 14” para línea de impulsión desde planta de osmosis hasta red matriz y red mayor de distribución.
- Suministro e instalación de 2.500m en tubería PEAD de 8” para línea de impulsión desde planta de osmosis a red acantarillado sanitario.
- Instalación eléctrica planta de osmosis con su respectiva planta eléctrica.

2.3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El municipio de Riohacha es la capital del departamento de La Guajira, la capital más septentrional del Caribe colombiano, de la Colombia continental y de Suramérica. El Municipio de Riohacha está ubicado sobre la costa Caribe del departamento. Ocupa cerca de la cuarta parte del territorio departamental con una extensión de 491.383 ha de las cuales 133.980(27%) pertenecen a zonas de resguardos indígenas, 134.444(27%) al Parque Nacional Natural Sierra de Santa Marta y 4.784 (0,9%) al Santuario de Flora y Fauna de los Flamencos.

El Municipio de Riohacha está ubicado en el centro del Departamento de la Guajira; sus límites son: por el norte, el mar Caribe; por el oriente, con el municipio de Albania y el río Ranchería que lo separa del Municipio de Maicao y del Municipio de Manaure; al sur, los Municipios de Hatonuevo, Barrancas, Fonseca, Distracción, San Juan del Cesar; y al occidente el Municipio de Dibulla.

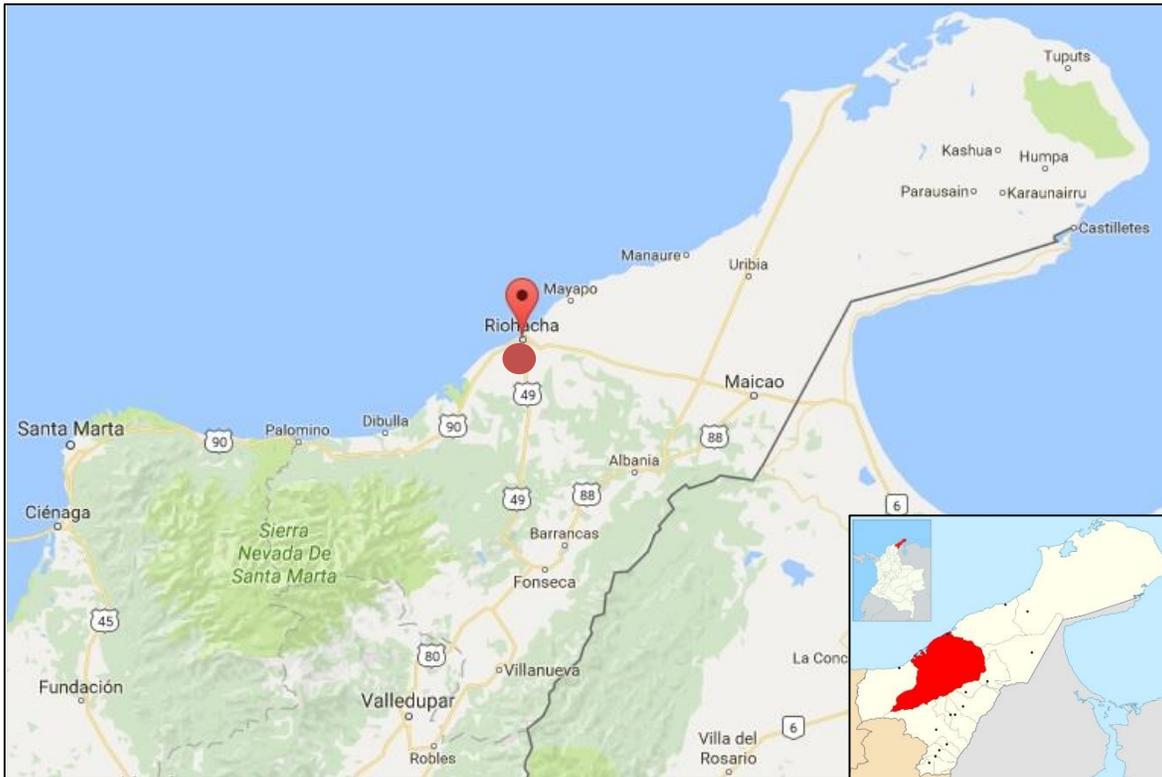


Figura 1. Localización Municipio de Riohacha – La Guajira (Fuente: Google Maps)

VIAS DE COMUNICACIÓN:

Aéreas: Se encuentra en su municipio el aeropuerto Almirante Padilla

Terrestres:

La Troncal del Caribe, carretera principal, que une a Riohacha con Santa Marta, sobre la cual existen varios centros poblados.

La misma Troncal del Caribe en su tramo Riohacha – Maicao, sobre la cual no existen asentamientos importantes.

La vía que, en dirección sur desde el casco urbano, conduce a Valledupar, donde se ubican los corregimientos de: Arroyo Arena y Barbacoas; en este último, cambia de dirección y toma el rumbo oriental pasando por Monguí y Villa Martín, hasta llegar a Cuestecitas, donde retoma el rumbo sur hacia Hato Nuevo, Barrancas, el resto de municipios de la Baja Guajira y luego Valledupar. Por la prolongación hacia el sur de esta vía y continuando en dirección sur occidental se encuentran los corregimientos de Galán, Tomarrazón y La Palma. Hacia el sur de Monguí sale una vía que une a éste con los corregimientos de Cerrillo y Cotoprix.

La vía que, partiendo de la Troncal del Caribe a la altura de El Ebanal en dirección oriental, la une con La Florida en la carretera a Valledupar, pasando por los corregimientos de Tigreras, Choles y Matitas.

Partiendo de la Troncal del Caribe a la altura de El Ebanal en dirección oriental, se conforma un eje funcional y productivo que concentra el principal subespacio económico rural del municipio de Riohacha. En esta Sub-región, en dirección occidente - oriente, se encuentran los corregimientos de Tigreras, Choles, Matitas, Arroyo Arena, Barbacoas, Galán, Tomarrazón, Monguí, Cotoprix, Cerrillo y Villa Martín. Su principal ventaja la constituye las tierras con mejor aptitud agroproductiva del municipio, irrigadas por las cuencas medias de los ríos Tapias, Camarones y la Quebrada de Moreno.

3. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo máximo previsto para la ejecución del contrato es de **CUATRO (04) 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 aspecto 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 de - “Cantidades de Obra y Propuesta Económica”, correspondiente al valor total ofrecido, y cada una de las casillas de este formato, teniendo como referencia el presupuesto contenido para ello en el Formato - “Presupuesto del Proyecto”.

El presupuesto publicado, es parte del proyecto estructurado, de acuerdo con la Resolución 0379 de 2012 – artículos 2.2.2.2, 5.4.3 y cc-, modificada por la Resolución 0504 de 2013. De conformidad con el artículo 3.5.1.5¹ el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, en forma previa a su concepto de viabilidad de este proyecto, revisó que las cantidades de obra estuviesen acordes con el diseño del mismo, y que esas cantidades fueran valoradas con los precios de mercado por parte del Ente Territorial, como estructurador del proyecto, garantizando que el presupuesto del proyecto está acorde con el alcance del mismo.

¹ *“Costos y presupuesto del proyecto.- Otro aspecto 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”.*

Así, a la luz del numeral 2.2.2.2² y concordantes de la Resolución 0379 de 2012, se entiende que el presupuesto estructurado por el Municipio, 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.

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 ciento diez por ciento (110%) o por debajo del noventa por ciento (90%).

Así mismo deberán revisar para la elaboración 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.

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/fluviál), 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.

² "Presupuesto general de obra y análisis de precios unitarios: Se debe presentar el presupuesto de obra, ordenado por componentes y cada componente discriminado por capítulos, detallando conceptos, unidades y cantidades, junto con el análisis de precios unitarios. El presupuesto debe estar actualizado al año de presentación del proyecto y presentarse en medio impreso y copia en medio digital. (...) Como soporte del presupuesto se debe presentar un listado de los precios de los materiales, equipos y mano de obra y las memorias de cálculo de las cantidades de obra que se utilizaron para su elaboración (...)"

De acuerdo con lo anterior, el total del Presupuesto Estimado – PE para la ejecución de las obras es de: **DOS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y DOS MILLONES SETENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA PESOS (\$2.972.079.450,00,00) 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 - LÍNEA DE IMPULSIÓN Y LÍNEA DE DESAGÜE							
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO DEL VALOR UNITARIO	VALOR MÁXIMO DEL VALOR UNITARIO
1	PRELIMINARES						
1,01	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE TUBERÍAS	ML	4018	\$ 1.788,00	\$ 7.184.184,00	\$ 1.609,00	\$ 1.967,00
1,02	APIQUES PARA VERIFICACIÓN DE REDES HASTA 1M3	UND	35	\$ 13.670,00	\$ 478.450,00	\$ 12.303,00	\$ 15.037,00
1,03	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO O FLEXIBLE, INCLUYE RETIRO	M2	94,2	\$ 19.110,00	\$ 1.800.162,00	\$ 17.199,00	\$ 21.021,00
1,04	CORTE DE PAVIMENTO	ML	315,2	\$ 9.364,00	\$ 2.951.533,00	\$ 8.428,00	\$ 10.300,00
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
2,01	EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN Y/O CONGLOMERADO H (0 - 2M) SIN ENTIBADO	M3	5392,20	\$ 12.265,00	\$ 66.135.333,00	\$ 11.039,00	\$ 13.492,00
2,02	RELLENO CONFORMADO Y VIBROCOMPACTADO EN CAPAS DE 10 CM CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	M3	285,27	\$ 60.006,00	\$ 17.117.912,00	\$ 54.005,00	\$ 66.007,00
2,03	RELLENO CONFORMADO Y VIBROCOMPACTADO EN CAPAS DE 10 CM CON MATERIAL COMUN DE EXCAVACIÓN	M3	4417,20	\$ 16.616,00	\$ 73.396.195,00	\$ 14.954,00	\$ 18.278,00
2,04	CAMA DE ARENA e=0,15m	M3	490,20	\$ 52.552,00	\$ 25.760.990,00	\$ 47.297,00	\$ 57.807,00
2,05	RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIAL SOBRENTE Y/O ESCOMBRO	M3	1423,66	\$ 27.307,00	\$ 38.875.884,00	\$ 24.576,00	\$ 30.038,00
3	INSTALACIÓN RED DE ACUEDUCTO						
3,01	INSTALACIÓN DE TUBERIA DE POLIETILENO 355 mm PE 100, PN 6, RDE 26.	ML	1518	\$ 20.814,00	\$ 31.595.652,00	\$ 18.733,00	\$ 22.895,00
3,02	INSTALACIÓN DE CODOS POLIETILENO 355 mm PE 100 PN 10 90° TOPE	UND	5	\$ 116.785,00	\$ 583.925,00	\$ 105.107,00	\$ 128.464,00
3,03	INSTALACION DE TUBERÍA HD 14" BxB	ML	8	\$ 79.554,00	\$ 636.432,00	\$ 71.599,00	\$ 87.509,00
3,04	INSTALACIÓN DE CODOS HD 14" 90° BxB TOPE	UND	4	\$ 86.038,00	\$ 344.152,00	\$ 77.434,00	\$ 94.642,00
3,05	INSTALACIÓN DE CODOS HD 14" 45° BxB TOPE	UND	4	\$ 86.038,00	\$ 344.152,00	\$ 77.434,00	\$ 94.642,00
3,06	INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE RETENCIÓN BxB 14"	UND	2	\$ 86.038,00	\$ 172.076,00	\$ 77.434,00	\$ 94.642,00
3,07	INSTALACION DE VÁLVULA DE COMPUERTA 14" SELLO DE BRONCE VNA BxB	UND	4	\$ 86.038,00	\$ 344.152,00	\$ 77.434,00	\$ 94.642,00
3,08	INSTALACION DE PORTAFLANCLÉ POLIETILENO 355 mm PE 100, PN 10.	UND	6	\$ 79.598,00	\$ 477.588,00	\$ 71.638,00	\$ 87.558,00
3,09	INSTALACION DE FLANCHE UNIVERSAL METALICO 355 mm PN16/10	UND	6	\$ 9.277,00	\$ 55.662,00	\$ 8.349,00	\$ 10.205,00

ITEM	DESCRIPCION	UNI-DAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO DEL VALOR UNITARIO	VALOR MÁXIMO DEL VALOR UNITARIO
3,10	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PEAD 200mm PE 100, PN6, RDE 26	ML	2500	\$ 19.454,00	\$ 48.635.000,00	\$ 17.509,00	\$ 21.399,00
3,11	INSTALACIÓN DE CODO PEAD 200mm PE 100, PN 10 - 90°	UND	2	\$ 92.000,00	\$ 184.000,00	\$ 82.800,00	\$ 101.200,00
3,12	INSTALACION DE TEE HD 14"X3" EXTREMO LxLxB	UND	1	\$ 79.554,00	\$ 79.554,00	\$ 71.599,00	\$ 87.509,00
3,13	INSTALACION DE UNIÓN UNIVERSAL HD 14", RANGO ALTO	UND	2	\$ 62.407,00	\$ 124.814,00	\$ 56.166,00	\$ 68.648,00
3,14	INSTALACION DE VÁLVULA 3" DOBLE COMPUERTA SELLO EN BRONCE BRIDADA VNA	UND	3	\$ 41.760,00	\$ 125.280,00	\$ 37.584,00	\$ 45.936,00
3,15	INSTALACION DE VÁLVULA VENTOSA 3" DOBLE CAMARA BRIDADA TRIPLE ACCION	UND	3	\$ 41.760,00	\$ 125.280,00	\$ 37.584,00	\$ 45.936,00
3,16	INSTALACION DE UNIÓN DE DESMONTAJE AUTOPORTANTE HD 14", RANGO ALTO	UND	2	\$ 62.407,00	\$ 124.814,00	\$ 56.166,00	\$ 68.648,00
3,17	INSTALACION DE TEE HD 14"X3" EXTREMO BxB	UND	2	\$ 79.554,00	\$ 159.108,00	\$ 71.599,00	\$ 87.509,00
3,18	INSTALACION DE TEE HD 14"X14" EXTREMO BxB	UND	2	\$ 95.479,00	\$ 190.958,00	\$ 85.931,00	\$ 105.027,00
4	ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA						
4,01	SUB BASE GRANULAR MOPT COMPACTADA EN CAPAS DE 10CM e=0.25	M3	23,55	\$ 77.316,00	\$ 1.820.792,00	\$ 69.584,00	\$ 85.048,00
4,01	BASE GRANULAR COMPACTADA e=0.15	M3	14,13	\$ 90.105,00	\$ 1.273.184,00	\$ 81.095,00	\$ 99.116,00
4,02	PAVIMENTO EN CONCRETO ASFALTICO e=0.05	M3	4,71	\$ 817.958,00	\$ 3.852.582,00	\$ 736.162,00	\$ 899.754,00
4,03	EMPOTRAMIENTO Y ANCLAJE DE TUBERÍAS EN CONCRETO SIMPLE 2500 PSI	M3	2,29	\$ 441.437,00	\$ 1.010.891,00	\$ 397.293,00	\$ 485.581,00
TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL :					\$ 325.960.691,00		
AIU :					\$ 84.754.280,00		
IVA SOBRE LA UTILIDAD (16%) :					\$ 2.607.686,00		
PRESUPUESTO ESTIMADO - OBRA CIVIL :					\$ 413.322.657,00		

SUMINISTRO DE LINEA DE IMPULSION

ITEM	DESCRIPCION	UNI-DAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO DEL VALOR UNITARIO	VALOR MÁXIMO DEL VALOR UNITARIO
6,01	SUMINISTRO DE TUBERIA DE POLIETILENO 355 mm PE 100, PN 6, RDE 26.	ML	1518	\$ 221.723,00	\$ 336.575.514,00	\$ 199.551,00	\$ 243.895,00
6,02	SUMINISTRO DE CODOS POLIETILENO 355 mm PE 100, PN 10, 90° TOPE	UND	5	\$ 1.373.142,00	\$ 6.865.710,00	\$ 1.235.828,00	\$ 1.510.456,00
6,03	SUMINISTRO DE TUBERÍA HD 14" BxB	ML	8	\$ 2.320.002,00	\$ 18.560.016,00	\$ 2.088.002,00	\$ 2.552.002,00
6,04	SUMINISTRO DE CODOS HD 90° BxB TOPE 14"	UND	4	\$ 1.800.000,00	\$ 7.200.000,00	\$ 1.620.000,00	\$ 1.980.000,00
6,05	SUMINISTRO DE CODOS HD 14" 45° BxB TOPE	UND	4	\$ 1.995.200,00	\$ 7.980.800,00	\$ 1.795.680,00	\$ 2.194.720,00
6,06	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE RETENCIÓN 14" BxB	UND	2	\$ 11.418.897,00	\$ 22.837.794,00	\$ 10.277.007,00	\$ 12.560.787,00
6,07	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 14" SELLO DE BRONCE VNA BxB	UND	4	\$ 9.094.400,00	\$ 36.377.600,00	\$ 8.184.960,00	\$ 10.003.840,00

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO DEL VALOR UNITARIO	VALOR MÁXIMO DEL VALOR UNITARIO
6,08	SUMINISTRO DE PORTAFLANCLE POLIETILENO 355 mm PE 100, PN 10.	UND	6	\$ 610.707,00	\$ 3.664.242,00	\$ 549.636,00	\$ 671.778,00
6,09	SUMINISTRO DE FLANCHE UNIVERSAL METALICO 355 mm PN16/10	UND	6	\$ 736.937,00	\$ 4.421.622,00	\$ 663.243,00	\$ 810.631,00
6,10	SUMINISTRO DE TUBERÍA PEAD 200mm PE 100, PN6, RDE 26	ML	2500	\$ 75.884,00	\$ 189.710.000,00	\$ 68.296,00	\$ 83.472,00
6,11	SUMINISTRO DE CODO PEAD 200mm PE 100, PN 10 - 90°	UND	2	\$ 266.123,00	\$ 532.246,00	\$ 239.511,00	\$ 292.735,00
6,12	SUMINISTRO TEE HD 14"X3" EXTREMO LxLxB	UND	1	\$ 3.150.560,00	\$ 3.150.560,00	\$ 2.835.504,00	\$ 3.465.616,00
6,13	SUMINISTRO DE UNIÓN UNIVERSAL HD 14", RANGO ALTO	UND	2	\$ 1.096.200,00	\$ 2.192.400,00	\$ 986.580,00	\$ 1.205.820,00
6,14	SUMINISTRO DE VÁLVULA 3" DOBLE COMPUERTA SELLO EN BRONCE BRIDADA VNA	UND	3	\$ 724.768,00	\$ 2.174.304,00	\$ 652.291,00	\$ 797.245,00
6,15	SUMINISTRO DE VÁLVULA VENTOSA 3" DOBLE CAMARA BRIDADA TRIPLE ACCION	UND	3	\$ 824.760,00	\$ 2.474.280,00	\$ 742.284,00	\$ 907.236,00
6,16	SUMINISTRO DE UNIÓN DE DESMONTAJE AUTOPORTANTE HD 14", RANGO ALTO	UND	2	\$ 1.763.200,00	\$ 3.526.400,00	\$ 1.586.880,00	\$ 1.939.520,00
6,17	SUMINISTRO DE TEE HD 14"X3" EXTREMO BxB	UND	2	\$ 3.150.560,00	\$ 6.301.120,00	\$ 2.835.504,00	\$ 3.465.616,00
6,18	SUMINISTRO DE TEE HD 14"X3" EXTREMO BxB	UND	2	\$ 3.420.840,00	\$ 6.841.680,00	\$ 3.078.756,00	\$ 3.762.924,00
TOTAL COSTO DIRECTO SUMINISTROS :					\$ 661.386.288,00		
ADMINISTRACIÓN :					\$ 92.594.080,32		
PRESUPUESTO ESTIMADO - SUMINISTRO :					\$ 753.980.368,00		
TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO (OBRA CIVIL + SUMINISTROS):					\$ 1.167.303.025,00		

OBRA CIVIL - EQUIPAMIENTO POZO DE BOMBEO 1 UBICADO EN LA PTAP

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO DEL VALOR UNITARIO	VALOR MÁXIMO DEL VALOR UNITARIO
------	-------------	--------	----------	----------------	-------------	---------------------------------	---------------------------------

1							
1,1,1	FABRICACIÓN, TRANSPORTE DE BOMBA EN ACERO INOXIDABLE 904 L PROYECTADA PARA POZO PROFUNDO MÍNIMO DE DIÁMETRO 10" X 3 ETAPAS CON CAPACIDAD PARA 82 LPS. CONTRA UNA CABEZA DINÁMICA TOTAL DE 70 METROS Y MOTOR SUMERGIBLE EN ACERO INOXIDABLE AISI 904 L 100 HP X 440 V X 60 HZ X 3 FASES. DIÁMETRO DEL EQUIPO DE BOMBEO, INCLUIDO EL CABLE SUMERGIBLE ENCAUCHETADO PLANO, 234MM.	UND	1	\$ 87.119.180,00	\$ 87.119.180,00	\$ 78.407.262,00	\$ 95.831.098,00
1,1,2	SUMINISTRO DE TABLERO DE CONTROL EN COFRE METÁLICO DE 800X1800 X 500 MM NEMA 4 ARRANCADOR CON VARIADOR DE VELOCIDAD PARA MOTOR SUMERGIBLE 100HP X 152	UND	1	\$ 63.047.015,00	\$ 63.047.015,00	\$ 56.742.314,00	\$ 69.351.717,00

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO DEL VALOR UNITARIO	VALOR MÁXIMO DEL VALOR UNITARIO
	A, 440V, SELECTOR DE TRES VELOCIDADES, POTENCIÓMETRO, PARADA DE EMERGENCIA, SUPRESOR DE PICOS, BARRAJE DE NEUTRO Y TIERRA DOBLE VENTILACIÓN FORZADA, TERMOSTATO, CONTROL DE NIVEL, BREAKER PRINCIPAL DE 3 X 160 200 A, CABLEADO Y MARQUILLADO.						
1,1,3	FILTRO DE SALIDA DV/DT X 160 AMP FRANKLIN ELECTRIC	UND	1	\$ 5.513.650,00	\$ 5.513.650,00	\$ 4.962.285,00	\$ 6.065.015,00
1,1,4	CABLE SUMERGIBLE PLANO ENCAUCHETADO DE POTENCIA THN-2 / 3 X # 6 AWG, CON 10 METS DISPONIABLE X LINEA FUERA DEL POZO	ML	70	\$ 126.300,00	\$ 8.841.000,00	\$ 113.670,00	\$ 138.930,00
1,1,5	CABLE MONOPOLAR DESNUDO THHN-2/ # 6 AWG PARA PUESTA A TIERRA CON 10 MTS DISPONIBLES FUERA DEL POZO	ML	117	\$ 10.050,00	\$ 1.175.850,00	\$ 9.045,00	\$ 11.055,00
1,1,6	CABLE ENCAUCHETADO REDONDO 2 X 16 PARA ELECTRODOS DEL CONTROL DE NIVEL, CON 10 M DISPONIBLES FUERA DEL POZO.	ML	58	\$ 25.137,00	\$ 1.457.946,00	\$ 22.623,00	\$ 27.651,00
1,1,7	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA COMPUESTO POR CONDUCTOR CAL 2 DESNUDO, VARILLA DE COBRE, SOLDADURA EXOTERMICA, REPOSICION DE SUELO CON HIDROSOLTA, CAJILLA YBTAPA PVC	UND	1	\$ 8.032.350,00	\$ 8.032.350,00	\$ 7.229.115,00	\$ 8.835.585,00
2	COLUMNA Y CABEZAL DE DESCARGA						
2.0.1	TUBO PVC PRESION 1" X 3 M C/U L= 20 M CON ADAPTADORES ROSCADOS PARA SONDA DE NIVEL.	ML	38	\$ 18.740,00	\$ 712.120,00	\$ 16.866,00	\$ 20.614,00
2.0.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE DE TUBERÍA ACERO AL CARBON SCH 40 SIN COSTURA X 8" DIAMETRO, X 6 MTRS PARA DESCARGA VERTICAL	ML	48	\$ 192.570,00	\$ 9.243.360,00	\$ 173.313,00	\$ 211.827,00
2.0.3	NIPLES DE ACERO 8" X 200 CM BXB.	UND	1	\$ 766.920,00	\$ 766.920,00	\$ 690.228,00	\$ 843.612,00
2.0.4	NIPLES DE ACERO 8" X 100 CM BXB.	UND	1	\$ 589.260,00	\$ 589.260,00	\$ 530.334,00	\$ 648.186,00
2.0.5	NIPLES DE ACERO 8" X 50 CM BXB.	UND	1	\$ 501.060,00	\$ 501.060,00	\$ 450.954,00	\$ 551.166,00
2.0.6	NIPLES DE ACERO 8" X 20 CM BXB.	UND	1	\$ 274.260,00	\$ 274.260,00	\$ 246.834,00	\$ 301.686,00
2.0.7	CODOS 8" X 45 ACERO INOXIDABLE Ó HD SCH 40 PN 10 B X B.	UND	2	\$ 416.850,00	\$ 833.700,00	\$ 375.165,00	\$ 458.535,00
2.0.8	TEE 8" X 8" ACERO INOXIDABLE SCH 40 Ó HD PN 10 B X B. INCLUYE EMPAQUES Y TORNILLERIA	UND	2	\$ 706.746,00	\$ 1.413.492,00	\$ 636.071,00	\$ 777.421,00
2.0.9	BRIDA TIPO SLIP ON PARA SOLDAR 6" PN 10 ACERO INOXIDABLE O HD , INCLUYE EMPAQUES Y TORNILLERIA	UND	1	\$ 182.385,00	\$ 182.385,00	\$ 164.147,00	\$ 200.624,00
2.1.0	VALVULA DE ADMISION Y EXPULSIÓN DE AIRE (VENTOSA) PN 10 HD CAMARA DOBLE ACCION MULTIPLE 2" ROSCA.	UND	1	\$ 353.250,00	\$ 353.250,00	\$ 317.925,00	\$ 388.575,00
2.1.1	VALVULA CHEQUE HD 8" B X B,	UND	1	\$ 2.257.500,00	\$ 2.257.500,00	\$ 2.031.750,00	\$ 2.483.250,00
2.1.2	VALVULA DE COMPUERTA HD 8" SELLO BRONCE VASTAGO NO ASCENDENTE B X B, INCLUYE EMPAQUES Y TORNILLERIA	UND	1	\$ 2.518.320,00	\$ 2.518.320,00	\$ 2.266.488,00	\$ 2.770.152,00
2.1.3	MEDIDOR ELECTROMAGNETICO TIPO CARRETE 8" B X B, INCLUYE CONTRABRIDAS, EMPAQUES Y TORNILLERIA	UND	1	\$ 18.905.250,00	\$ 18.905.250,00	\$ 17.014.725,00	\$ 20.795.775,00

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO DEL VALOR UNITARIO	VALOR MÁXIMO DEL VALOR UNITARIO
2.1.4	ROSCADO DE TUBERIA 8"	UND	18	\$ 16.695,00	\$ 300.510,00	\$ 15.026,00	\$ 18.365,00
2.1.5	UNION ROSCA EN ACERO 8"	UND	18	\$ 99.750,00	\$ 1.795.500,00	\$ 89.775,00	\$ 109.725,00
2.1.6	TORNILLO, ARANDELAS, EMPAQUES PARA BRIDA	JUEGO	16	\$ 39.750,00	\$ 636.000,00	\$ 35.775,00	\$ 43.725,00
2.1.7	SOPORTE EN ACERO 8" X 1,5 M CON SEMI-ABRAZADERAS PINTADAS ANTICORROSIVA Y PINTURA DE ACEITE AZUL ENPOTRADOS EN CONCRETO PARA LINEA DE DESCARGA	UND	1	\$ 218.190,00	\$ 218.190,00	\$ 196.371,00	\$ 240.009,00
2.1.8	TAPA FLANCHE CIRCULAR EN LAMINA DE ACERO 11" ESPESOR 1" CON ORIFICIO CIRCULAR CONCENTRICO DE 8"	UND	1	\$ 202.450,00	\$ 202.450,00	\$ 182.205,00	\$ 222.695,00
2.1.9	BOTELLA ROSCA ESPECIL 8" BUTREX POR ROSCA DE LA TUBERIA	UND	1	\$ 1.049.250,00	\$ 1.049.250,00	\$ 944.325,00	\$ 1.154.175,00
2.2.0	MONTAJE MECÁNICO Y ELECTRICO, COLUMNA Y EQUIPO DE BOMBEO	UND	1	\$ 24.500.000,00	\$ 24.500.000,00	\$ 22.050.000,00	\$ 26.950.000,00
2.2.1	SUMINISTRO DE CODOS 45 X 160 MM, PEAD	UND	2	\$ 168.177,00	\$ 336.354,00	\$ 151.359,00	\$ 184.995,00
2.2.2	SUMINISTRO DE REDUCCIÓN HD 8" X 6" PN 10, BXB PARA COLUMNA DE DESCARGA HORIZONTAL	UND	1	\$ 141.509,00	\$ 141.509,00	\$ 127.358,00	\$ 155.660,00
2.2.3	UNION ACOPLE UNIVERSAL 8" RI	UND	2	\$ 211.962,00	\$ 423.924,00	\$ 190.766,00	\$ 233.158,00
2.2.4	TUBERÍA CONDUIT 3" PARA ACOMETIDA ELECTRICA	ML	10	\$ 13.390,00	\$ 133.900,00	\$ 12.051,00	\$ 14.729,00
2.2.6	VALVULA DE BOLA 3" PARA VENTOSA R X R	UND	1	\$ 77.900,00	\$ 77.900,00	\$ 70.110,00	\$ 85.690,00
SUBTOTAL					\$ 243.553.355,00		
TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL :					\$ 243.553.355,00		
AIU :					\$ 63.323.961,00		
IVA SOBRE LA UTILIDAD (16%):					\$ 1.948.427,00		
PRESUPUESTO ESTIMADO - OBRA CIVIL :					\$ 308.825.743,00		

OBRA CIVIL - EQUIPAMIENTO POZO DE BOMBEO 2 UBICADO LOTE CRECES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO DEL VALOR UNITARIO	VALOR MÁXIMO DEL VALOR UNITARIO
------	-------------	--------	----------	----------------	-------------	---------------------------------	---------------------------------

1	EQUIPAMIENTO POZO DE BOMBEO 1 UBICADO EN LA PTAP						
1,1,1	FABRICACIÓN, TRANSPORTE DE BOMBA EN ACERO INOXIDABLE 904 L PROYECTADA PARA POZO PROFUNDO MÍNIMO DE DIÁMETRO 10" X 3 ETAPAS CON CAPACIDAD PARA 82 LPS. CONTRA UNA CABEZA DINÁMICA TOTAL DE 70 METROS Y MOTOR SUMERGIBLE EN ACERO INOXIDABLE AISI 904 L 100 HP X 440 V X 60 HZ X 3 FASES. DIÁMETRO DEL EQUIPO DE BOMBEO, INCLUIDO EL CABLE	UND	1	\$ 87.119.180,00	\$ 87.119.180,00	\$ 78.407.262,00	\$ 95.831.098,00

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO DEL VALOR UNITARIO	VALOR MÁXIMO DEL VALOR UNITARIO
	SUMERGIBLE ENCAUCHETADO PLANO, 234MM.						
1,1,2	SUMINISTRO DE TABLERO DE CONTROL EN COFRE METÁLICO DE 800X1800 X 500 MM NEMA 4 ARRANCADOR CON VARIADOR DE VELOCIDAD PARA MOTOR SUMERGIBLE 100HP X 152 A, 440V, SELECTOR DE TRES VELOCIDADES, POTENCIÓMETRO, PARADA DE EMERGENCIA, SUPRESOR DE PICOS, BARRAJE DE NEUTRO Y TIERRA DOBLE VENTILACIÓN FORZADA, TERMOSTATO, CONTROL DE NIVEL, BREAKER PRINCIPAL DE 3 X 160 200 A, CABLEADO Y MARQUILLADO.	UND	1	\$ 63.047.015,00	\$ 63.047.015,00	\$ 56.742.314,00	\$ 69.351.717,00
1,1,3	FILTRO DE SALIDA DV/DT X 160 AMP FRANKLIN ELECTRIC	UND	1	\$ 5.513.650,00	\$ 5.513.650,00	\$ 4.962.285,00	\$ 6.065.015,00
1,1,4	CABLE SUMERGIBLE PLANO ENCAUCHETADO DE POTENCIA THN-2 / 3 X # 6 AWG, CON 10 METS DISPONIUBLE X LINEA FUERA DEL POZO	ML	70	\$ 126.300,00	\$ 8.841.000,00	\$ 113.670,00	\$ 138.930,00
1,1,5	CABLE MONOPOLAR DESNUDO THHN-2/ # 6 AWG PARA PUESTA A TIERRA CON 10 MTS DISPONIBLES FUERA DEL POZO	ML	117	\$ 10.050,00	\$ 1.175.850,00	\$ 9.045,00	\$ 11.055,00
1,1,6	CABLE ENCAUCHETADO REDONDO 2 X 16 PARA ELECTRODOS DEL CONTROL DE NIVEL, CON 10 M DISPONIBLES FUERA DEL POZO.	ML	58	\$ 25.137,00	\$ 1.457.946,00	\$ 22.623,00	\$ 27.651,00
1,1,7	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA COMPUESTO POR CONDUCTOR CAL 2 DESNUDO, VARILLA DE COBRE, SOLDADURA EXOTERMICA, REPOSICION DE SUELO CON HIDROSOLTA, CAJILLA YBTAPA PVC	UND	1	\$ 8.032.350,00	\$ 8.032.350,00	\$ 7.229.115,00	\$ 8.835.585,00
2	COLUMNA Y CABEZAL DE DESCARGA						
2.0.1	TUBO PVC PRESION 1" X 3 M C/U L= 20 M CON ADAPTADORES ROSCADOS PARA SONDA DE NIVEL.	ML	38	\$ 18.740,00	\$ 712.120,00	\$ 16.866,00	\$ 20.614,00
2.0.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE DE TUBERÍA ACERO AL CARBON SCH 40 SIN COSTURA X 8" DIAMETRO, X 6 MTRS PARA DESCARGA VERTICAL	ML	48	\$ 192.570,00	\$ 9.243.360,00	\$ 173.313,00	\$ 211.827,00
2.0.3	NIPLES DE ACERO 8" X 200 CM BXB.	UND	1	\$ 766.920,00	\$ 766.920,00	\$ 690.228,00	\$ 843.612,00
2.0.4	NIPLES DE ACERO 8" X 100 CM BXB.	UND	1	\$ 589.260,00	\$ 589.260,00	\$ 530.334,00	\$ 648.186,00
2.0.5	NIPLES DE ACERO 8" X 50 CM BXB.	UND	1	\$ 501.060,00	\$ 501.060,00	\$ 450.954,00	\$ 551.166,00
2.0.6	NIPLES DE ACERO 8" X 20 CM BXB.	UND	1	\$ 274.260,00	\$ 274.260,00	\$ 246.834,00	\$ 301.686,00
2.0.7	CODOS 8" X 45 ACERO INOXIDABLE Ó HD SCH 40 PN 10 B X B.	UND	2	\$ 416.850,00	\$ 833.700,00	\$ 375.165,00	\$ 458.535,00
2.0.8	TEE 8" X 8" ACERO INOXIDABLE SCH 40 Ó HD PN 10 B X B. INCLUYE EMPAQUES Y TORNILLERIA	UND	2	\$ 706.746,00	\$ 1.413.492,00	\$ 636.071,00	\$ 777.421,00
2.0.9	BRIDA TIPO SLIP ON PARA SOLDAR 8" PN 10 ACERO INOXIDABLE O HD, INCLUYE EMPAQUES Y TORNILLERIA	UND	1	\$ 182.385,00	\$ 182.385,00	\$ 164.147,00	\$ 200.624,00
2.1.0	VALVULA DE ADMISION Y EXPULSIÓN DE AIRE (VENTOSA) PN 10 HD CAMARA DOBLE ACCION MULTIPLE 3" BXB.	UND	1	\$ 353.250,00	\$ 353.250,00	\$ 317.925,00	\$ 388.575,00
2.1.1	VALVULA CHEQUE HD 8" B X B,	UND	1	\$ 2.257.500,00	\$ 2.257.500,00	\$ 2.031.750,00	\$ 2.483.250,00

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO DEL VALOR UNITARIO	VALOR MÁXIMO DEL VALOR UNITARIO
2.1.2	VALVULA DE COMPUERTA HD 8" SELLO BRONCE VASTAGO NO ASCENDENTE B X B, INCLUYE EMPAQUES Y TORNILLERIA	UND	1	\$ 2.518.320,00	\$ 2.518.320,00	\$ 2.266.488,00	\$ 2.770.152,00
2.1.3	MEDIDOR ELECTROMAGNETICO TIPO CARRETE 8" B X B, INCLUYE CONTRABRIDAS, EMPAQUES Y TORNILLERIA	UND	1	\$ 18.905.250,00	\$ 18.905.250,00	\$ 17.014.725,00	\$ 20.795.775,00
2.1.4	ROSCADO DE TUBERIA 8"	UND	18	\$ 16.695,00	\$ 300.510,00	\$ 15.026,00	\$ 18.365,00
2.1.5	UNION ROSCA EN ACERO 8"	UND	18	\$ 99.750,00	\$ 1.795.500,00	\$ 89.775,00	\$ 109.725,00
2.1.6	TORNILLO, ARANDELAS, EMPAQUES PARA BRIDA	JUEGO	16	\$ 39.750,00	\$ 636.000,00	\$ 35.775,00	\$ 43.725,00
2.1.7	SOPORTE EN ACERO 8" X 1,5 M CON SEMI-ABRAZADERAS PINTADAS ANTICORROSIVA Y PINTURA DE ACEITE AZUL ENPOTRADOS EN CONCRETO PARA LINEA DE DESCARGA	UND	1	\$ 218.190,00	\$ 218.190,00	\$ 196.371,00	\$ 240.009,00
2.1.8	TAPA FLANCHE CIRCULAR EN LAMINA DE ACERO 11" ESPESOR 1" CON ORIFICIO CIRCULAR CONCENTRICO DE 8"	UND	1	\$ 202.450,00	\$ 202.450,00	\$ 182.205,00	\$ 222.695,00
2.1.9	BOTELLA ROSCA ESPECIL 8" BUTREX POR ROSCA DE LA TUBERIA	UND	1	\$ 1.049.250,00	\$ 1.049.250,00	\$ 944.325,00	\$ 1.154.175,00
2.2.0	MONTAJE MECÁNICO Y ELECTRICO, COLUMNA Y EQUIPO DE BOMBEO	UND	1	\$ 24.500.000,00	\$ 24.500.000,00	\$ 22.050.000,00	\$ 26.950.000,00
2.2.1	SUMINISTRO DE CODOS 45 X 160 MM, PEAD	UND	2	\$ 168.177,00	\$ 336.354,00	\$ 151.359,00	\$ 184.995,00
2.2.2	SUMINISTRO DE REDUCCIÓN HD 8" X 6" PN 10, BXB PARA COLUMNA DE DESCARGA HORIZONTAL	UND	1	\$ 141.509,00	\$ 141.509,00	\$ 127.358,00	\$ 155.660,00
2.2.3	UNION ACOPLE UNIVERSAL 8" RI	UND	2	\$ 211.962,00	\$ 423.924,00	\$ 190.766,00	\$ 233.158,00
2.2.4	TUBERÍA CONDUIT 3" PARA ACOMETIDA ELECTRICA	ML	10	\$ 13.390,00	\$ 133.900,00	\$ 12.051,00	\$ 14.729,00
2.2.6	VALVULA DE BOLA 3" PARA VENTOSA B X B	UND	1	\$ 77.900,00	\$ 77.900,00	\$ 70.110,00	\$ 85.690,00
SUBTOTAL					\$ 243.553.355,00		
TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL :					\$ 243.553.355,00		
AIU :					\$ 63.323.961,00		
IVA SOBRE LA UTILIDAD (16%):					\$ 1.948.427,00		
PRESUPUESTO ESTIMADO - OBRA CIVIL :					\$ 308.825.743,00		

OBRA CIVIL - LÍNEA ELECTRICA No. 1

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO DEL VALOR UNITARIO	VALOR MÁXIMO DEL VALOR UNITARIO
1	TRAZADO Y REPLANTEO DE POSTE	UN	3	\$ 23.123,00	\$ 69.369,00	\$ 20.811,00	\$ 25.435,00
2	AHOYADA Y APLOMADO POSTE DE CONCRETO DE 12 MTS X 500 DAN	UN	3	\$ 3.128.000,00	\$ 9.384.000,00	\$ 2.815.200,00	\$ 3.440.800,00
3	CIMENTACIÓN EN CONCRETO PARA POSTE DE 12 METROS	UN	3	\$ 182.850,00	\$ 548.550,00	\$ 164.565,00	\$ 201.135,00

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO DEL VALOR UNITARIO	VALOR MÁXIMO DEL VALOR UNITARIO
4	ESTRUCTURA SIMPLE CIRCUITO TRIFÁSICO VANO LARGO SECCIONAMIENTO DE ARRANQUE O PROLONGACIÓN DE LÍNEA A 13,2 KV	UN	1	\$ 2.058.500,00	\$ 2.058.500,00	\$ 1.852.650,00	\$ 2.264.350,00
5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA TIPO ARMADO SIMPLE DE MT, CIRCUITO TRIFÁSICO VANO LARGO FIN DE LÍNEA A 13,2 KV (NORMA ELECTRICARIBE).	UN	4	\$ 2.401.085,00	\$ 9.604.340,00	\$ 2.160.977,00	\$ 2.641.194,00
6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA TIPO ARMADO SIMPLE DE MT, CIRCUITO BIFÁSICO VANO LARGO ALINEACIÓN > 5º > 30 A 13,2 KV (NORMA ELECTRICARIBE).	UN	1	\$ 1.702.000,00	\$ 1.702.000,00	\$ 1.531.800,00	\$ 1.872.200,00
7	RED PRIMARIA A 13.2 KV, EN TRES (3) CABLES ACSR Nº 1/0, INCLUYE RIEGA, MONTAJE, TENSIONADO Y AMARRE	ML	147	\$ 29.866,00	\$ 4.390.302,00	\$ 26.879,00	\$ 32.853,00
8	DESCARGADORES POLIMERICO DE SOBRETENSIÓN DE 12 KV, 10 KA SEGÚN (LA 810 DE CODENSA)	UN	3	\$ 446.856,00	\$ 1.340.568,00	\$ 402.170,00	\$ 491.542,00
9	CORTACIRCUITOS DE 100 A -15 (ET 510 DE CODENSA), CON HILOS FUSIBLES SEGÚN (CTU 515 DE CODENSA)	UN	3	\$ 595.010,00	\$ 1.785.030,00	\$ 535.509,00	\$ 654.511,00
10	ESCRIBOS DE MEDIA TENSIÓN PARA DERIVACIÓN DE TRANSFORMADORES SEGÚN LA 740 DE CODENSA.	UN	3	\$ 153.238,00	\$ 459.714,00	\$ 137.914,00	\$ 168.562,00
11	GRAPAS PARA OPERADOR EN CALIENTE MEDIA TENSIÓN SEGÚN LA 752 DE CODENSA.	UN	3	\$ 142.324,00	\$ 426.972,00	\$ 128.092,00	\$ 156.556,00
12	TUBO EMT DE 3"X 6M	UN	1	\$ 528.707,00	\$ 528.707,00	\$ 475.836,00	\$ 581.578,00
13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CRUCETA METALICA AUTO SOPORTADA DE 2,4 MTS	UN	4	\$ 471.324,00	\$ 1.885.296,00	\$ 424.192,00	\$ 518.456,00
14	MEDIDOR TRIFASICO TRIFILAR KWH INCLUYE, TC,TP, BARRAJE, CAJA Y HERRAJES PARA SU INSTALACIÓN	UN	1	\$ 7.064.174,00	\$ 7.064.174,00	\$ 6.357.757,00	\$ 7.770.591,00
15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RETENIDA DIRECTA A TIERRA PRIMARIA CON AISLADOR TENSOR DE 4 1/4" Y CABLE DE ACERO GALVANIZADO DE 3/8"X10000KG.	UN	2	\$ 461.619,00	\$ 923.238,00	\$ 415.457,00	\$ 507.781,00
16	PUESTA A TIERRA DE LOS DESCARGADORES DE SOBRETENSIÓN C.W. DE 5/8" CON CONECTOR (SEGÚN LA 746 Y LA 402 CODENSA); INCLUYENDO BAJADA EN ALAMBRE CW NO. 4 TUBO CONDUIT GALVANIZADO DE Ø 1/2" X 3 M., ZUNCHADA AL POSTE, INCLUYENDO CONEXIÓN A LOS PARARRAYOS.	UN	4	\$ 849.490,00	\$ 3.397.960,00	\$ 764.541,00	\$ 934.439,00
17	PUESTA A TIERRA TIPO MAYA SUBESTACIÓN ELECTRICA	UN	2	\$ 5.172.828,00	\$ 10.345.656,00	\$ 4.655.545,00	\$ 5.690.111,00
18	CABLE XLPE MV-90 -15KV - 1/0 AWG	ML	120	\$ 125.431,00	\$ 15.051.720,00	\$ 112.888,00	\$ 137.974,00
19	JUEGO DE PRE MOLDEADO TIPO EXTERIOR CABLE XLPE MV-90 -15KV - 1/0 AWG	UN	1	\$ 1.227.260,00	\$ 1.227.260,00	\$ 1.104.534,00	\$ 1.349.986,00
20	JUEGO DE PRE MOLDEADO TIPO INTERIOR CABLE XLPE MV-90 -15KV - 1/0 AWG	UN	3	\$ 1.227.260,00	\$ 3.681.780,00	\$ 1.104.534,00	\$ 1.349.986,00
21	SECCIONADOR DE OPERACIÓN BAJO CARGA TRIPOLAR DE USO INTERIOR REFERENCIAS GAV CON FUSIBLES TIPO HH DE 50 AMPERIOS INSTALADOS EN CELDAS CONSTRUIDOS EN LA-	UN	1	\$ 11.466.421,00	\$ 11.466.421,00	\$ 10.319.779,00	\$ 12.613.063,00

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO DEL VALOR UNITARIO	VALOR MÁXIMO DEL VALOR UNITARIO
	MINAS COLD ROLLED CALIBRE N° 16; TIPO AUTOSOPORTADO; CON ACABADO FINAL COLOR GRIS.						
22	CELDA PARA TRANSFORMADOR DE 400 KVA CONSTRUIDOS EN LAMINAS COLD ROLLED CALIBRE N° 16; TIPO AUTOSOPORTADO; CON ACABADO FINAL COLOR GRIS	UN	1	\$ 5.405.000,00	\$ 5.405.000,00	\$ 4.864.500,00	\$ 5.945.500,00
23	TRANSFORMADOR TIPO SECO CLASE H CON POTENCIA 400 KVA 13200 KV 440/257 V	UN	1	\$ 53.966.062,00	\$ 53.966.062,00	\$ 48.569.456,00	\$ 59.362.668,00
24	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 15 KVA TIPO BAJA BAJA DE 440/227 V	UN	1	\$ 10.026.467,00	\$ 10.026.467,00	\$ 9.023.820,00	\$ 11.029.114,00
25	PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA DE 456KVA/365 KW SERVICIO STANDBY EFECTIVOS 440-220 VOLTIOS	UN	1	\$ 228.241.305,00	\$ 228.241.305,00	\$ 205.417.175,00	\$ 251.065.436,00
26	TRANSFERENCIA AUTOMATICA POR INTERRUPTORES DE 900 AMP EN COFRE	UN	1	\$ 38.002.601,00	\$ 38.002.601,00	\$ 34.202.341,00	\$ 41.802.861,00
27	ACOMETIDA POR CARCAMO EN 12 CABLES DE COBRE FORRADO THHN # 350 KCMIL	ML	32	\$ 1.411.344,00	\$ 45.163.008,00	\$ 1.270.210,00	\$ 1.552.478,00
28	ACOMETIDA SUBTERRÁNEA EN 5 CABLES DE COBRE FORRADO THHN # 3/0 CON TUBO CONDUIT PVC DE 3"	ML	50	\$ 388.326,00	\$ 19.416.300,00	\$ 349.493,00	\$ 427.159,00
29	ACOMETIDA SUBTERRÁNEA EN 5 CABLES DE COBRE FORRADO THHN # 2/0 CON TUBO CONDUIT PVC DE 3"	ML	40	\$ 430.900,00	\$ 17.236.000,00	\$ 387.810,00	\$ 473.990,00
30	ACOMETIDA SUBTERRÁNEA EN 4 CABLES DE COBRE FORRADO THHN # 1/0 CON TUBO CONDUIT PVC DE 3"	ML	20	\$ 202.792,00	\$ 4.055.840,00	\$ 182.513,00	\$ 223.071,00
31	ACOMETIDA SUBTERRÁNEA EN 4 CABLES DE COBRE FORRADO THHN # 2 CON TUBO CONDUIT PVC DE 2"	ML	27	\$ 163.298,00	\$ 4.409.046,00	\$ 146.968,00	\$ 179.628,00
32	ACOMETIDA SUBTERRÁNEA EN 5 CABLES DE COBRE FORRADO THHN # 2 CON TUBO CONDUIT PVC DE 2"	ML	8	\$ 187.707,00	\$ 1.501.656,00	\$ 168.936,00	\$ 206.478,00
33	ACOMETIDA SUBTERRÁNEA EN 5 CABLES DE COBRE FORRADO THHN # 4 CON TUBO CONDUIT PVC DE 2"	ML	27	\$ 121.843,00	\$ 3.289.761,00	\$ 109.659,00	\$ 134.027,00
34	ACOMETIDA SUBTERRÁNEA EN 4 CABLES DE COBRE FORRADO THHN # 6 CON TUBO CONDUIT PVC DE 1 1/2"	ML	37	\$ 79.773,00	\$ 2.951.601,00	\$ 71.796,00	\$ 87.750,00
35	ACOMETIDA SUBTERRÁNEA EN 4 CABLES DE COBRE FORRADO THHN # 10 CON TUBO CONDUIT PVC DE 1"	ML	77	\$ 50.651,00	\$ 3.900.127,00	\$ 45.586,00	\$ 55.716,00
36	ACOMETIDA SUBTERRÁNEA EN 20 CABLES DE COBRE FORRADO THHN # 12 CON TUBO CONDUIT PVC DE 2"	ML	107	\$ 108.230,00	\$ 11.580.610,00	\$ 97.407,00	\$ 119.053,00
37	ACOMETIDA SUBTERRÁNEA EN 2 CABLES DE COBRE FORRADO THHN # 16 CON TUBO CONDUIT PVC DE 3/4"	ML	121,35	\$ 28.265,00	\$ 3.429.958,00	\$ 25.439,00	\$ 31.092,00
38	TUBO CONDUIT EMT DE 3" INCLUYE CURVAS, CONECTORES Y ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN	ML	15	\$ 214.286,00	\$ 3.214.290,00	\$ 192.857,00	\$ 235.715,00
39	TUBO CONDUIT EMT DE 3/4" INCLUYE CURVAS, CONECTORES Y ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN	ML	141	\$ 37.096,00	\$ 5.230.536,00	\$ 33.386,00	\$ 40.806,00

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO DEL VALOR UNITARIO	VALOR MÁXIMO DEL VALOR UNITARIO
40	TUBO CONDUIT EMT DE 1/2" INCLUYE CURVAS, CONECTORES Y ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN	ML	70	\$ 27.658,00	\$ 1.936.060,00	\$ 24.892,00	\$ 30.424,00
41	GABINETE METÁLICO, CONSTRUIDO EN LÁMINA COLD ROLLED CALIBRE NO.16; TIPO AUTO SOPORTADO; CON ACABADO FINAL COLOR GRIS CLARO. LLEVARÁ BARRAJE TRIFÁSICO DE 1000 AMP, BARRAJE PARA NEUTRO, BARRAJE PARA TIERRA, INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS REGULABLES A 600 VOLTIOS ASI; TOTALIZADOR DE 3 X 1000 AMP. ICC MÍNIMO 25 KA, 1 DE 3X 400, 2 DE 3X 225, 1 DE 3X100, 1 3X80 Y ESPACIO PARA 2 RESERVAS	UN	1	\$ 18.032.635,00	\$ 18.032.635,00	\$ 16.229.372,00	\$ 19.835.899,00
42	GABINETE METÁLICO, CONSTRUIDO EN LÁMINA COLD ROLLED CALIBRE NO.16; TIPO AUTO SOPORTADO; CON ACABADO FINAL COLOR GRIS CLARO. LLEVARÁ BARRAJE TRIFÁSICO DE 400 AMP, BARRAJE PARA NEUTRO, BARRAJE PARA TIERRA, INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS REGULABLES A 600 VOLTIOS ASÍ; TOTALIZADOR DE 3X 400 AMP. ICC MÍNIMO 25 KA, 1 DE 3X200, 1 DE 3X125, 3 DE 3X30, 2 DE 3X20 Y ESPACIO PARA 2 RESERVAS	UN	1	\$ 10.292.417,00	\$ 10.292.417,00	\$ 9.263.175,00	\$ 11.321.659,00
43	GABINETE METÁLICO, CONSTRUIDO EN LÁMINA COLD ROLLED CALIBRE NO.16; TIPO AUTO SOPORTADO; CON ACABADO FINAL COLOR GRIS CLARO. LLEVARÁ BARRAJE TRIFÁSICO DE 300 AMP, BARRAJE PARA NEUTRO, BARRAJE PARA TIERRA, INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS REGULABLES A 600 VOLTIOS ASÍ; TOTALIZADOR DE 3X 225 AMP. ICC MÍNIMO 25 KA, 1 DE 3X175, 1DE 3X70, Y ESPACIO PARA 42RESERVAS	UN	2	\$ 8.047.286,00	\$ 16.094.572,00	\$ 7.242.557,00	\$ 8.852.015,00
44	TABLERO TRIFÁSICO DE 24 CIRCUITOS CON PUERTA Y CHAPA	UN	1	\$ 908.646,00	\$ 908.646,00	\$ 817.781,00	\$ 999.511,00
45	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR ENCHUFABLE DE 20 AMP	UN	20	\$ 28.256,00	\$ 565.120,00	\$ 25.430,00	\$ 31.082,00
46	GESTIÓN ANTE EL OPERADOR DE ENERGÍA	GBL	1	\$ 6.900.920,00	\$ 6.900.920,00	\$ 6.210.828,00	\$ 7.591.012,00
47	CERTIFICADOS RETIE PARA RED PRIMARIA, TRANSFORMACIÓN Y USO FINAL Y TRAMITES ANTE EL ENTE CERTIFICADOR	GBL	1	\$ 5.374.525,00	\$ 5.374.525,00	\$ 4.837.073,00	\$ 5.911.978,00
48	SALIDA TOMACORRIENTE CON POLO A TIERRA, DOBLE MONOFÁSICO DE MURO, 15 AMP., 120 VOLT.	UN	14	\$ 101.809,00	\$ 1.425.326,00	\$ 91.628,00	\$ 111.990,00
49	SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA Y ADICIONALMENTE CON INTERRUPTOR INTERIOR DE CIRCUITO DE FALLA A TIERRA PARA PROTECCIÓN PERSONAL (GFCI), 15 AMP. 120 VOLT.	UN	3	\$ 122.274,00	\$ 366.822,00	\$ 110.047,00	\$ 134.501,00
50	SALIDA LUCES 120V	UN	43	\$ 99.478,00	\$ 4.277.554,00	\$ 89.530,00	\$ 109.426,00
51	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA DE 250W X 220 V - LUZ METAL HALIDE, DE MARCA RECONOCIDA Y DE BUENA CALIDAD, INCLUYE BOMBILLO, COFRE, ALINEACIÓN Y HERRAJES PARA INSTALACIÓN.	UN	9	\$ 961.834,00	\$ 8.656.506,00	\$ 865.651,00	\$ 1.058.017,00

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO DEL VALOR UNITARIO	VALOR MÁXIMO DEL VALOR UNITARIO
5	DESCARGADORES DE SOBRETENSIÓN DE OXIDO METÁLICO 12 KV, 10 KA SEGÚN (LA 810 DE CODENSA)	UN	3	\$ 446.856,00	\$ 1.340.568,00	\$ 402.170,00	\$ 491.542,00
6	CORTACIRCUITOS DE 100 A -15 (ET 510 DE CODENSA), CON HILOS FUSIBLES SEGÚN (CTU 515 DE CODENSA)	UN	3	\$ 595.010,00	\$ 1.785.030,00	\$ 535.509,00	\$ 654.511,00
7	ESCRIBOS DE MEDIA TENSIÓN PARA DERIVACIÓN DE TRANSFORMADORES SEGÚN LA 740 DE CODENSA.	UN	3	\$ 153.238,00	\$ 459.714,00	\$ 137.914,00	\$ 168.562,00
8	GRAPAS PARA OPERADOR EN CALIENTE MEDIA TENSIÓN SEGÚN LA 752 DE CODENSA.	UN	3	\$ 142.324,00	\$ 426.972,00	\$ 128.092,00	\$ 156.556,00
9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CRUCETA METALICA AUTO SOPORTADA DE 2,4 MTS	UN	1	\$ 471.324,00	\$ 471.324,00	\$ 424.192,00	\$ 518.456,00
10	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO TIPO POSTE DE 112.5 KVA 13.2 KV - 440 V	UN	1	\$ 15.840.975,00	\$ 15.840.975,00	\$ 14.256.878,00	\$ 17.425.073,00
11	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 5 KVA TIPO BAJA BAJA DE 440/227 V	UN	1	\$ 4.296.630,00	\$ 4.296.630,00	\$ 3.866.967,00	\$ 4.726.293,00
12	TRANSFERENCIA AUTOMATICA POR CONTACTORES DE 250 AMP EN COFRE	UN	1	\$ 12.309.980,00	\$ 12.309.980,00	\$ 11.078.982,00	\$ 13.540.978,00
13	MEDIDOR TRIFASICO TRIFILAR KWH INCLUYE, TC, TP, BARRAJE, CAJA Y HERRAJES PARA SU INSTALACIÓN	UN	1	\$ 7.064.174,00	\$ 7.064.174,00	\$ 6.357.757,00	\$ 7.770.591,00
14	PUESTA A TIERRA DE LOS DESCARGADORES DE SOBRETENSIÓN C.W. DE 5/8" CON CONECTOR (SEGÚN LA 746 Y LA 402 CODENSA); INCLUYENDO BAJADA EN ALAMBRE CW NO. 4 TUBO CONDUIT GALVANIZADO DE Ø 1/2" X 3 M., ZUNCHADA AL POSTE, INCLUYENDO CONEXIÓN A LOS PARARRAYOS.	UN	2	\$ 849.490,00	\$ 1.698.980,00	\$ 764.541,00	\$ 934.439,00
15	PUESTA A TIERRA TIPO MAYA SUBESTACIÓN ELECTRICA	UN	1	\$ 5.172.828,00	\$ 5.172.828,00	\$ 4.655.545,00	\$ 5.690.111,00
16	ACOMETIDA SUBTERRÁNEA EN 8 CABLES DE COBRE FORRADO THHN # 2/0 CON TUBO CONDUIT PVC DE 3"	ML	30	\$ 454.893,00	\$ 13.646.790,00	\$ 409.404,00	\$ 500.382,00
17	ACOMETIDA SUBTERRÁNEA EN 4 CABLES DE COBRE FORRADO THHN # 1/0 CON TUBO CONDUIT PVC DE 3"	ML	20	\$ 202.792,00	\$ 4.055.840,00	\$ 182.513,00	\$ 223.071,00
18	ACOMETIDA SUBTERRÁNEA EN 4 CABLES DE COBRE FORRADO THHN # 6 CON TUBO CONDUIT PVC DE 1 1/2"	ML	10	\$ 79.773,00	\$ 797.730,00	\$ 71.796,00	\$ 87.750,00
19	TUBO EMT DE 3"X 6M	UN	1	\$ 528.707,00	\$ 528.707,00	\$ 475.836,00	\$ 581.578,00
20	GABINETE METÁLICO, CONSTRUIDO EN LÁMINA COLD ROLLED CALIBRE NO.16; TIPO AUTO SOPORTADO; CON ACABADO FINAL COLOR GRIS CLARO. LLEVARÁ BARRAJE TRIFÁSICO DE 300 AMP, BARRAJE PARA NEUTRO, BARRAJE PARA TIERRA, INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS REGULABLES A 600 VOLTIOS ASÍ; TOTALIZADOR DE 3X 225 AMP. ICC MÍNIMO 25 KA, 1 DE 3X175, 1DE 3X70, Y ESPACIO PARA 4 RESERVAS	UN	2	\$ 8.047.286,00	\$ 16.094.572,00	\$ 7.242.557,00	\$ 8.852.015,00
21	TABLERO PARA BREAKER ENCHUFABLE 8 CTOS - CON PUERTA.	UN	1	\$ 450.194,00	\$ 450.194,00	\$ 405.175,00	\$ 495.213,00
22	GESTIÓN ANTE EL OPERADOR DE ENERGÍA	UN	1	\$ 6.900.920,00	\$ 6.900.920,00	\$ 6.210.828,00	\$ 7.591.012,00

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO DEL VALOR UNITARIO	VALOR MÁXIMO DEL VALOR UNITARIO
23	CERTIFICADOS RETIE PARA RED PRIMARIA, TRANSFORMACIÓN Y USO FINAL Y TRAMITES ANTE EL ENTE CERTIFICADOR	UN	1	\$ 5.374.525,00	\$ 5.374.525,00	\$ 4.837.073,00	\$ 5.911.978,00
24	SALIDA TOMACORRIENTE CON POLO A TIERRA, DOBLE MONOFÁSICO DE MURO, 15 AMP., 120 VOLT.	UN	1	\$ 101.809,00	\$ 101.809,00	\$ 91.628,00	\$ 111.990,00
25	SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA Y ADICIONALMENTE CON INTERRUPTOR INTERIOR DE CIRCUITO DE FALLA A TIERRA PARA PROTECCIÓN PERSONAL (GFCI), 15 AMP. 120 VOLT.	UN	1	\$ 122.274,00	\$ 122.274,00	\$ 110.047,00	\$ 134.501,00
26	SALIDA LUCES 120V	UN	6	\$ 99.478,00	\$ 596.868,00	\$ 89.530,00	\$ 109.426,00
27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REFLECTOR DE 400W X 220 V - LUZ METAL HALIDE, DE MARCA RECONOCIDA Y DE BUENA CALIDAD, INCLUYE BOMBILLO, COFRE, ALINEACIÓN, COLLARINES GALVANIZADOS Y HERRAJES PARA INSTALACIÓN.	UN	1	\$ 1.126.882,00	\$ 1.126.882,00	\$ 1.014.194,00	\$ 1.239.570,00
28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR ENCHUFABLE DE 20 AMP	UN	4	\$ 28.256,00	\$ 113.024,00	\$ 25.430,00	\$ 31.082,00
29	LUMINARIA FLUORESCENTE T.8 DE 2X32 W - 120 VOLT INCLUYE MONTAJE Y CONEXIÓN	UN	2	\$ 183.387,00	\$ 366.774,00	\$ 165.048,00	\$ 201.726,00
30	LUMINARIA PARA APLIQUE CON BOMBILLO AHORRADOR DE 25 W - 120 VOLT INCLUYE MONTAJE Y CONEXIÓN	UN	4	\$ 157.524,00	\$ 630.096,00	\$ 141.772,00	\$ 173.276,00
31	PARARRAYOS IONIZANTE; RADIO MINIMO DE CUBRIMIENTO 105 METROS MONTADO EN MASTIL DE NUEVE (9) METROS CON UNA PUESA A TIERRA COMPUESTA DE TRES VARI-LLA DE COBRE DE 5/8 X 2.4 MTR, CON BA-JANTE DE COBRE DESNUDO # 1/0, INTERCO-NECTADAS ENTRE SI AL GRUPO DE MEDIDA EN CABLE DE COBRE DESNUDO # 2/0	UN	1	\$ 6.569.543,00	\$ 6.569.543,00	\$ 5.912.589,00	\$ 7.226.497,00
32	LÁMPARA DE EMERGENCIA, 6W, CON BATERÍA AUTONOM 1 HORA, CON CERTIFICACIÓN RETI-LAP.	UN	2	\$ 289.084,00	\$ 578.168,00	\$ 260.176,00	\$ 317.992,00
SUBTOTAL					\$ 113.511.899,00		
TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL :					\$ 113.511.899,00		
AIU :					\$ 29.542.383,00		
IVA SOBRE LA UTILIDAD (16%):					\$ 908.095,00		
PRESUPUESTO ESTIMADO - OBRA CIVIL :					\$ 143.962.377,00		

OBRA CIVIL - CERRAMIENTO POZO BOMBEO LOTE CRECES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO DEL VALOR UNITARIO	VALOR MÁXIMO DEL VALOR UNITARIO
1							
1,01	Excavación manual en material común y/o conglomerado (h=0-2m)	M3	9,67	\$ 16.073,00	\$ 155.426,00	\$ 14.466,00	\$ 17.680,00
1,02	Relleno conformado y vibrocompactado en capas de 10 cm con material de préstamo	M3	1,36	\$ 60.006,00	\$ 81.608,00	\$ 54.005,00	\$ 66.007,00
1,03	Acero de refuerzo Grado 60	KG	525	\$ 4.131,00	\$ 2.168.775,00	\$ 3.718,00	\$ 4.544,00
1,04	Cerramiento perimetral de 3 metros de altura, en malla galvanizada eslabonada cal 10,5 (H=2 metros), con ojos de 2" x 2", con tres hilos de alambre de púas en la parte superior cal 14, postería en tubos de hg de 2", h = 3,0 metros cada 2,5 metros, muro perimetral inferior de h= 0,60 metros, en mampostería, pañetado en ambas caras.	ML	35	\$ 237.972,00	\$ 8.329.020,00	\$ 214.175,00	\$ 261.769,00
1,05	Concreto pobre de 2000 psi (14 Mpa) para limpieza	M3	0,34	\$ 404.083,00	\$ 137.388,00	\$ 363.675,00	\$ 444.491,00
1,06	Placa de aproximación Concreto 3500 psi (MR= 38 Kg/cm2), e=0,18	M3	3,06	\$ 480.626,00	\$ 1.470.716,00	\$ 432.563,00	\$ 528.689,00
1,07	Portón en tubería galvanizada de 2" con malla galvanizada eslabonada de 2"*2" h= 3, dos alas de 2,5 cada una. Anclado a tubería de acero de 4"	UND	1	\$ 2.043.234,00	\$ 2.043.234,00	\$ 1.838.911,00	\$ 2.247.557,00
1,08	Placa en concreto 3000 psi con concremalla 1.0m x 1.5m x .05m para cubierta de caseta	M3	0,07	\$ 696.735,00	\$ 48.771,00	\$ 627.062,00	\$ 766.409,00
1,09	Viga de 0,25*0,2 en concreto ciclópeo 1:2:3; 70% y 30% piedra	M3	1,82	\$ 344.151,00	\$ 626.355,00	\$ 309.736,00	\$ 378.566,00
1,10	Muro en bloque de arcilla 0,12x0,20x0,40m	M2	20,48	\$ 41.396,00	\$ 847.790,00	\$ 37.256,00	\$ 45.536,00
1,11	Concreto 2500 psi plantilla e = 0,1M anden caseta	M2	39	\$ 69.637,00	\$ 2.715.843,00	\$ 62.673,00	\$ 76.601,00
1,12	Pañete liso para muros; mortero de pega 1:4, incluye filos y dilataciones	M2	40,96	\$ 12.168,00	\$ 498.401,00	\$ 10.951,00	\$ 13.385,00
1,13	Pintura interior y exterior vinilo koraza 3 manos	M2	40,96	\$ 20.140,00	\$ 824.934,00	\$ 18.126,00	\$ 22.154,00
1,14	Retiro y disposición de material sobrante y/o escombros	M3	10	\$ 27.307,00	\$ 273.070,00	\$ 24.576,00	\$ 30.038,00
1,15	Suministro e instalación Puerta en lamina cold rolled calibre 16, ancho 1,0m alto 2,0m con anticorrosivo, incluye marco y protector en varilla de 1/2" cada 15 cm ambos sentidos. Chapa de seguridad y tres candados tipo pesado.	UND	1	\$ 355.771,00	\$ 355.771,00	\$ 320.194,00	\$ 391.348,00
1,16	Lámparas interiores 2 * 32 wat t - 18 suministro e instalación	UND	2	\$ 153.003,00	\$ 306.006,00	\$ 137.703,00	\$ 168.303,00
1,17	Concreto 3000 psi para columnas 0, 20 x 0,20 m caseta de pozo	M3	0,84	\$ 554.833,00	\$ 466.060,00	\$ 499.350,00	\$ 610.316,00
1,18	Concreto 3000 psi para viga de amarre 0,10 x 0,2m	M3	0,80	\$ 490.918,00	\$ 392.734,00	\$ 441.826,00	\$ 540.010,00
1,19	Concreto 3000 psi para zapatas 0,60*0,60*0,30m	M3	2,05	\$ 486.805,00	\$ 997.950,00	\$ 438.125,00	\$ 535.486,00
1,20	Caja en Concreto 3500 psi para Macromedidor y protección (0,7*0,7*0,7 libras) Incluye Tapa Reforzada	UND	1,00	\$ 287.541,00	\$ 287.541,00	\$ 258.787,00	\$ 316.295,00

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO DEL VALOR UNITARIO	VALOR MÁXIMO DEL VALOR UNITARIO
1,21	Suministro e instalada grava ornamental de 2" piso	M3	7,70	\$ 119.021,00	\$ 916.462,00	\$ 107.119,00	\$ 130.923,00
SUBTOTAL					\$ 23.943.855		
TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL :					\$ 23.943.855,00		
AIU :					\$ 6.240.289,00		
IVA SOBRE LA UTILIDAD (16%):					\$ 191.551,00		
PRESUPUESTO ESTIMADO - OBRA CIVIL :					\$ 30.375.695,00		

OBRA CIVIL - INSTALACIÓN EMPALMES A RED DE DISTRIBUCIÓN

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO DEL VALOR UNITARIO	VALOR MÁXIMO DEL VALOR UNITARIO
1	INSTALACIÓN EMPALMES A RED DE DISTRIBUCIÓN						
1,1	Instalación de CODO HD BRIDADO 90° BxB 14"	UND	2	\$ 60.177	\$ 120.354	\$ 54.159	\$ 66.195
1,2	Instalación de CODO HD BRIDADO 45° BxB 14"	UND	2	\$ 60.177	\$ 120.354	\$ 54.159	\$ 66.195
1,3	Instalación de REDUCCIÓN 14"x10" BxB	UND	1	\$ 42.406	\$ 42.406	\$ 38.165	\$ 46.647
1,4	Instalación de TUBERIA HD 14" ASTM 536 EXTREMO BRIDA 175 PSI	KG	4338	\$ 1.914	\$ 8.302.932	\$ 1.723	\$ 2.105
1,5	Instalación de empaques y tornillos	UND	2	\$ 28.392	\$ 56.784	\$ 25.553	\$ 31.231
1,6	Instalación de TEE HD 24"x14" BXB	UND	1	\$ 70.626	\$ 70.626	\$ 63.563	\$ 77.689
1,7	Instalación de TEE HD 20"x14" BXB	UND	1	\$ 68.890	\$ 68.890	\$ 62.001	\$ 75.779
1,8	Instalación de TEE HD 14"x14" BXB	UND	1	\$ 34.177	\$ 34.177	\$ 30.759	\$ 37.595
1,9	Instalación de VÁLVULA COMPUERTA ELASTICA 14" BRIDA	UND	2	\$ 79.553	\$ 159.106	\$ 71.598	\$ 87.508
1,10	Instalación de VÁLVULA DE RETENCIÓN (CHEQUE) 14" EXTREMO BRIDA	UND	1	\$ 79.563	\$ 79.563	\$ 71.607	\$ 87.519
1,11	Instalación de MACROMEDIDOR TIPO CARRETE DE 14"	UND	1	\$ 2.590.770	\$ 2.590.770	\$ 2.331.693	\$ 2.849.847
1,12	Instalación de UNION BRIDA X UNIVERSAL 24"	UND	2	\$ 98.142	\$ 196.284	\$ 88.328	\$ 107.956
1,13	Instalación de UNION BRIDA X UNIVERSAL 20"	UND	2	\$ 85.754	\$ 171.508	\$ 77.179	\$ 94.329
1,14	Concreto de 3000 PSI (21 Mpa) Para Muertos de Anclaje	M3	2	\$ 433.398	\$ 866.796	\$ 390.058	\$ 476.738
1,15	Caja para Valvulas Y Macromedidor. Concreto Reforzado de 4000 PSI (28 Mpa)	UND	4	\$ 3.360.671	\$ 13.442.684	\$ 3.024.604	\$ 3.696.738
SUBTOTAL					\$ 26.323.234		
1,2	MOVIMIENTOS DE TIERRAS						

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO DEL VALOR UNITARIO	VALOR MÁXIMO DEL VALOR UNITARIO
1,2 1	Excavación en material común, colector domiciliarias y redes de acueducto (h=0-2m) sin entibado	M3	25,5	\$ 20.577	\$ 524.714	\$ 18.519	\$ 22.635
1,2 2	Relleno conformado y vibrocompactado en capas de 10 cm con material de préstamo.	M3	1,27	\$ 61.206	\$ 77.732	\$ 55.085	\$ 67.327
1,2 3	Relleno conformado y vibrocompactado con material seleccionado de excavación	M3	20,83	\$ 17.576	\$ 366.108	\$ 15.818	\$ 19.334
1,2 4	Retiro y disposición de material sobrante y/o escombros.	M3	4,66	\$ 28.216	\$ 131.487	\$ 25.394	\$ 31.038
1,2 5	Cama de arena para tubería e= 0,1 m	M3	1,7	\$ 63.068	\$ 107.216	\$ 56.761	\$ 69.375
SUBTOTAL					\$ 1.207.257,00		
TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL :					\$ 27.530.491,00		
AIU :					\$ 7.163.152,00		
IVA SOBRE LA UTILIDAD (16%):					\$ 220.244,00		
PRESUPUESTO ESTIMADO - OBRA CIVIL :					\$ 34.913.887,00		

2	SUMINISTRO EMPALMES A RED DE DISTRIBUCIÓN
----------	--

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO DEL VALOR UNITARIO	VALOR MÁXIMO DEL VALOR UNITARIO
2,1	Suministro de CODO HD BRIDADO 90° BxB 14"	UND	2	\$ 2.664.520,00	\$ 5.329.040,00	\$ 2.398.068,00	\$ 2.930.972,00
2,2	Suministro de CODO HD BRIDADO 45° BxB 14"	UND	2	\$ 2.206.320,00	\$ 4.412.640,00	\$ 1.985.688,00	\$ 2.426.952,00
2,3	Suministro de REDUCCIÓN 14"x10" BxB	UND	1	\$ 1.750.440,00	\$ 1.750.440,00	\$ 1.575.396,00	\$ 1.925.484,00
2,4	Suministro de TUBERIA HD 14" ASTM 536 EXTREMO BRIDA 175 PSI	KG	4338	\$ 12.000,00	\$ 52.056.000,00	\$ 10.800,00	\$ 13.200,00
2,5	Suministro de empaques y tornillos	UND	2	\$ 3.133.476,00	\$ 6.266.952,00	\$ 2.820.128,00	\$ 3.446.824,00
2,6	Suministro de TEE HD 24"x14" EXB	UND	1	\$ 9.465.600,00	\$ 9.465.600,00	\$ 8.519.040,00	\$ 10.412.160,00
2,7	Suministro de TEE HD 20"x14" EXB	UND	1	\$ 7.513.320,00	\$ 7.513.320,00	\$ 6.761.988,00	\$ 8.264.652,00
2,8	Suministro de TEE HD 14"x14" EXB	UND	1	\$ 3.420.840,00	\$ 3.420.840,00	\$ 3.078.756,00	\$ 3.762.924,00
2,9	Suministro de VÁLVULA COMPUERTA ELÁSTICA 14" BRIDA	UND	2	\$ 7.379.640,00	\$ 14.759.280,00	\$ 6.641.676,00	\$ 8.117.604,00
2,10	Suministro de VÁLVULA DE RETENCIÓN (CHEQUE) 14" EXTREMO BRIDA	UND	1	\$ 10.790.862,00	\$ 10.790.862,00	\$ 9.711.776,00	\$ 11.869.948,00
2,11	Suministro de MACROMEDIDOR TIPO CARRETE DE 14"	UND	1	\$ 19.800.000,00	\$ 19.800.000,00	\$ 17.820.000,00	\$ 21.780.000,00

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO DEL VALOR UNITARIO	VALOR MÁXIMO DEL VALOR UNITARIO
2,12	Suministro de UNION BRIDA X UNIVERSAL 24"	UND	1	\$ 2.829.632,00	\$ 2.829.632,00	\$ 2.546.669,00	\$ 3.112.595,00
2,13	Suministro de UNION BRIDA X UNIVERSAL 20"	UND	1	\$ 2.185.133,00	\$ 2.185.133,00	\$ 1.966.620,00	\$ 2.403.646,00
SUBTOTAL					\$ 140.579.739,00		
SUMINISTRO EMPALMES A RED DE DISTRIBUCIÓN:					\$ 140.579.739,00		
ADMINISTRACIÓN :					\$ 19.681.168,00		
PRESUPUESTO ESTIMADO - SUMINISTRO :					\$ 160.260.907,00		
TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO - (OBRA CIVIL + SUMINISTROS):					\$ 195.174.794,00		

RESUMEN DEL PROYECTO

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

LÍNEA DE IMPULSIÓN Y LÍNEA DE DESAGÜE:	\$ 1.167.303.025,00
EQUIPAMIENTO POZO DE BOMBEO 1 UBICADO EN LA PTAP :	\$ 308.825.743,00
EQUIPAMIENTO POZO DE BOMBEO 2 UBICADO LOTE CRECES :	\$ 308.825.743,00
LÍNEA ELECTRICA No. 1	\$ 817.612.073,00
LÍNEA ELECTRICA No. 2:	\$ 143.962.377,00
CERRAMIENTO POZO BOMBEO LOTE CRECES :	\$ 30.375.695,00
INSTALACIÓN EMPALMES A RED DE DISTRIBUCIÓN:	\$ 195.174.794,00
TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO - (OBRA CIVIL + SUMINISTROS):	\$ 2.972.079.450,00

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 y 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 exigidas.

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			Porcentaje de dedicación mínima en la duración del contrato
				Como / En:	Número de Contratos y/o Proyectos Requeridos	Requerimiento particular de Experiencia Específica	
PERSONAL MINIMO PARA LA EJECUCION DEL 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 que incluyan instalación de tubería en Polietileno (PEAD)	3	En uno (1) de los contratos o proyectos aportados debe haber participado como Director de Obra en la construcción de sistemas de acueducto que incluyan la instalación de tuberías para acueducto en Polietileno de alta densidad (PEAD) en diámetros iguales o superiores a 10" (250 mm) y cuya sumatoria total de longitudes sea igual o superior a 3.000 m	50%
1	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 que incluyan sistemas de bombeo y/o instalación de tubería en Polietileno (PEAD)	2	En uno (1) de los contratos o proyectos aportados debe haber participado como Residente de Obra de Obra en proyectos que incluyan la construcción de sistemas de bombeo para pozos profundos con capacidad de 50Lt/Seg. y En uno (1) de los contratos o proyectos aportados debe haber participado como Residente de Obra en la construcción de sistemas de acueducto que incluyan la instalación de tuberías para acueducto en Polietileno de alta densidad (PEAD) en diámetros iguales o superiores a 10" (250 mm) y cuya sumatoria total de longitudes sea igual o superior a 3.000 m	100 %
1	Especialista electromecánico	Ingeniero mecánico o ingeniero electricista	6 años	Ingeniero mecánico o Ingeniero electricista en proyectos de Acueductos.	2	Mínimo uno (1) de los proyectos aportados deberá incluir sistemas de bombeo para sistemas de acueducto o sistemas de alcantarillado capacidad de 50Lt/Seg.	50%
1	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	NA	50%
1	Supervisor de Seguridad Industrial Y	Profesional y/o Técnico con formación en	1 Año	Responsable del área de seguridad y salud	1	N.A	50%

Cant.	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Porcentaje de dedicación mínima en la duración del contrato
				Como / En:	Número de Contratos y/o Proyectos Requeridos	Requerimiento particular de Experiencia Específica	
	Salud Ocupacional (SISO)	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional		ocupacional en contratos o proyectos de Obra Civil.			
1	Topógrafo	Topógrafo	3 Años	Topógrafo en contratos o proyectos de diseño y/o construcción y/o ampliación de sistemas de Acueducto y/o Alcantarillado..	1	N.A.	60%
1	Cadenero	N.A.	N/A	N.A.	N.A.	N.A.	60%
1	Maestro de obra	N/A	4 Años	Maestro de Obra en proyectos de construcción de sistemas de acueducto y/o alcantarillado	2	N.A.	100%

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 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 MINIMOS 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 ACUEDUCTO EN POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD)**
- **INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE BOMBEO PARA SISTEMAS DE ACUEDUCTO.**

Para efectos de acreditar la experiencia específica, el proponente deberá presentar **MINIMO UNO (01) Y MAXIMO TRES (03) CONTRATOS** 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 ACUEDUCTO EN POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD)**, cuya longitud sea igual o superior a 3.000 metros y cuyo diámetro sea igual o superior a 10" (250 mm).
- **MINIMO** uno de los contratos para acreditar la experiencia en suministro e instalación de equipos de bombeo para sistemas de acueducto debe incluir la instalación y puesta en marcha de una estación de bombeo para agua potable con capacidad igual o superior a 80 L/s.

Nota: Se entiende por:

- **ACUEDUCTO**³: Sistema de abastecimiento de agua para una población.

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 de FINDETER en los Términos de Referencia de la Convocatoria.

³ Tomado de la definición Acueducto: Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento - Título A

6. LICENCIAS, PERMISOS Y AUTORIZACIONES APLICABLES

Para la ejecución del la “**SISTEMA DE RESPALDO POR POZOS PROFUNDOS PARA EL ABASTECIMIENTO DEL ACUEDUCTO, MUNICIPIO DE RIOHACHA, FASE II-COMUNA 10**”, se cuenta con permiso de concesión de aguas subterráneas expedido por CORPOGUAJIRA mediante resolución No 01962 de 2014.

Mediante certificación emitida por el Secretario de Planeación del municipio de Riohacha – Guajira, del 28 de abril de 2015 certifican que el proyecto no necesita constitución de servidumbres las vías que se intervendrán dentro del proyecto son espacio publico y no requieren de permisos para 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 la gestión 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 costos ocasionados por la expedición de las licencias y/o permisos que dependan directamente del Municipio serán asumidos por éste. Con relación a los costos ocasionados por la obtención de los predios y la imposición de servidumbres serán asumidos por el Municipio.

7. CONDICIONES DEL CONTRATO

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 Liquidación 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, la Gerencia de Agua y Saneamiento Básico 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. Realizar las actas de vecindad que correspondan en desarrollo del presente contrato.
3. Efectuar mensualmente y/o las veces que se requieran reuniones de Socialización con la Comunidad y las autoridades locales.
4. 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.
5. 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 remplazada por el CONTRATISTA DE OBRA bajo su costo, en el término indicado por el INTERVENTOR y/o LA CONTRATANTE.
6. Radicar mensualmente las facturas correspondientes a las actas de recibo parcial de obra.
7. Entregar los planos récord de obra dentro de los quince (15) días calendarios siguientes a la suscripción del acta de terminación del contrato.
8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. Ejecutar la obra con todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales y demás elementos necesarios para el cabal cumplimiento del contrato.
12. 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.

13. 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.
14. 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.
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. 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.
17. 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.
18. 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.
19. 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.
20. Elaborar, siguiendo los mismos criterios de los planos y diseños, los planos record de la totalidad del proyecto, los cuales deberán ser entregados a la CONTRATANTE con la aprobación de la INTERVENTORÍA, en medio impreso y magnético.
21. 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.
22. 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.
23. Presentar toda la información requerida por el Interventor o la CONTRATANTE de conformidad con el Manual de INTERVENTORÍA.
24. 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.
25. 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.
26. Las obras se deben ejecutarse cumpliendo la NSR-10, el RAS 2000 y siguiendo las especificaciones técnicas de construcción del proyecto.
27. 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 y PERT, identificando actividades asociadas a los productos entregables concretos, duración, relaciones de precedencia entre actividades, y definición de la ruta crítica del proyecto.

28. 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.
29. 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.
30. El CONTRATISTA no podrá ejecutar ítems o actividades de obra no previstos en el contrato, sin que previamente 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.
31. 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.
32. Suscribir el Acta de terminación del contrato.
33. Suscribir el Acta de entrega y recibo final del contrato.
34. Suscribir el Acta de Liquidación del contrato.
35. Todas la que le apliquen para garantizar la ejecución del CONTRATO.
36. Atender oportunamente los requerimientos que realice la entidad contraten, 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.

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 EJECUCION DEL PROYECTO. El interventor desempeñara las funciones previstas en el manual de Interventoría del **PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA - FINDETER**, que se encuentra vigente, las Reglas de Participación y el Contrato.

El CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO, con el objeto de garantizar el adecuado seguimiento y control de sus actividades, está en la obligación de conocer las disposiciones del Manual de Interventoría vigente del **PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA - FINDETER**.

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. Fecha de Expedición: La fecha de expedición de la garantía presentada inicialmente con la propuesta deberá ser igual o anterior a la fecha y hora señalada para el cierre del presente proceso.
2. Amparos de la Garantía de Seriedad: La Garantía de Seriedad deberá cubrir los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento.
3. Valor asegurado: La Garantía de Seriedad deberá ser equivalente al 10% del valor total del presupuesto del proyecto.
4. 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.
5. Asegurado/Beneficiario: El asegurado/beneficiario es el PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO – ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A. NIT 830.055.897-7.
6. 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.
7. 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.

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	COBERTURA DEL AMPARO	VIGENCIA	RESPONSABLE
Cumplimiento del contrato	30% del valor del Contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más	CONTRATISTA
De Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	10% del valor del Contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.	
Estabilidad y calidad de obra	50% del valor del contrato	Vigente por cinco (5) años contados a partir de la suscripción del acta de recibo final de obra	
Responsabilidad Extracontractual Civil	20% del valor del contrato	Vigente por el plazo de ejecución y cuatro (4) meses más.	

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.

9.3. 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 viabilizado 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 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.

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.

9.4. CLÁUSULA DE GESTIÓN DE RIESGOS

Encontramos 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 FINDETER 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.

10. 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 el documento del Anexo 2, el cual permite revelar aspectos que deben ser considerados en la adecuada estructuración de ofertas y planes de contingencia y continuidad de la Obra a contratar.

Atentamente,

LUIS FERNANDO ULLOA VERGARA
Gerente de Agua y Saneamiento Básico

Anexo: CD Rom (Formato Cantidades y Oferta Económica, Presupuesto Estimado Obra, Matriz de Riesgo, Certificado de Disponibilidad de Recursos, Reformulación No. 1, Planos del Proyecto, Especificaciones Técnicas).