SELECCIÓN ABIERTA SA-13-2022

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DE OPTIMIZACIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE CIÉNAGA – FASE 1

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Ante los altos niveles de insuficiencia en la prestación del servicio de acueducto, en cuanto a la cobertura y/o continuidad, así como la carencia o necesidad de mejor de infraestructura para la operación normalizada y presurizada, el MUNICIPIO DE CIÉNAGA, establecido como zona urbana y ubicado al norte del departamento de MAGDALENA, formuló ante el Ministerio de Vivienda y desde su Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Económico Sostenible el proyecto de "CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DE OPTIMIZACIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE CIÉNAGA – FASE 1", el cual contempla la OBRA CIVIL Y SUMINISTRO de: sesenta y un mil setecientos setenta (61.770) metros en redes de distribución matrices, red primaria y red menor, dos mil diez (2.010) acometidas domiciliarias, catorce (14) válvulas matrices, nueve (9) estaciones reguladoras de presión, una (1) estación controladora de caudal, nueve (9) macro medidores y ciento ochenta y nueve (189) válvulas de cierre permanente.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

La necesidad del proyecto de optimización de redes hidráulicas de acueducto nace del histórico de fugas por daños en la tubería y reclamos por parte de la comunidad a la empresa prestadora del Servicio de Acueducto Operadores de Servicio de la Sierra S.A. E.S.P por bajas presiones e inclusive ausencia en el servicio de distribución de agua potable; diariamente se reportan estos casos durante su operación, identificando estas zonas críticas y vulnerables que va en carencia de la continuidad y eficiencia del sistema de distribución de agua potable.

De igual forma, se identifican un sinnúmero de fallas constantes en los sistemas de distribución de agua para este sector, dado que en algunos tramos, los sistemas de tubería presentan una significativa antigüedad y en otros, se hallan instalaciones fraudulentas por parte de los beneficiarios, generando suspensiones del servicio, estancamiento de aguas, deterioro del medio ambiente y de las vías públicas, creando condiciones de riesgo para la salud de la población.

A través de esta optimización se busca mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio, garantizando la continuidad y las condiciones técnicas del servicio, generando mayor cobertura del servicio de agua potable, estableciendo programas de reducción en el consumo de agua o gestión en pérdidas, optimizando mediante diseños de las redes y de la sectorización la normalización en la operación del sistema en 9 sectores hidráulicos.

Localización:

El proyecto se desarrollará en el casco urbano del municipio de Ciénaga, localizado al norte del departamento de Magdalena, limitando al norte con el Mar Caribe y el corregimiento de Francia, al sur con

el corregimiento de Santa Rosa, al oriente con el corregimiento de El Carmen y al occidente con el municipio de Pueblo Viejo.

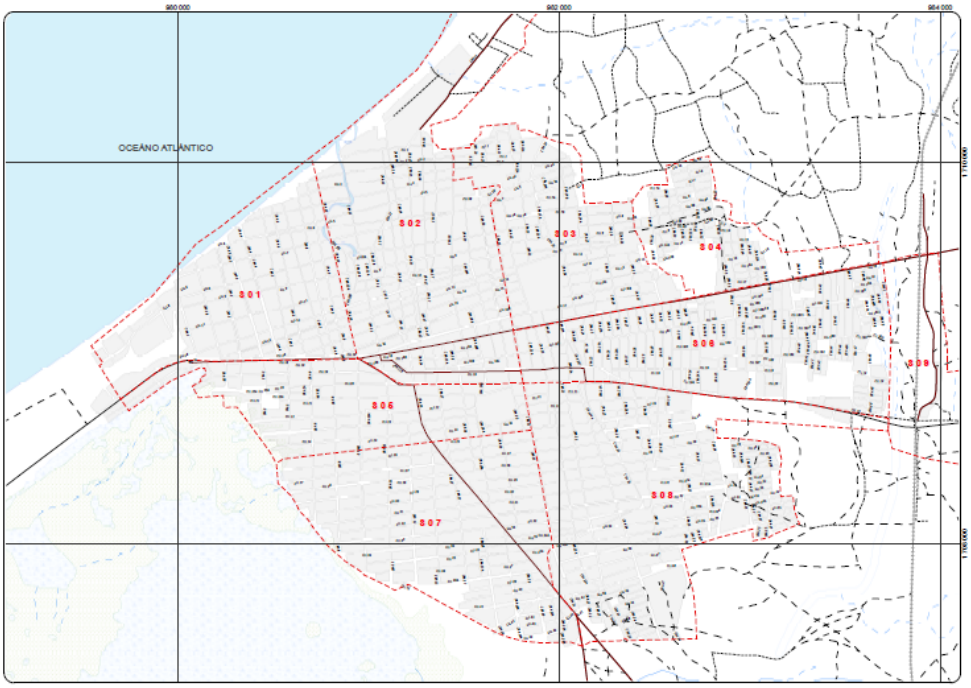

Ilustración 1. Localización y Plano General de Ciénaga y su casco urbano.

3. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Como resumen la CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DE OPTIMIZACIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE CIÉNAGA – FASE 1 posee un valor de ejecución de SUMA DIECIOCHO MIL CUATROCIENTOS VENTIUN MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL OCHOSCIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS M/CTE ($18.421.669.878) y contempla las siguientes actividades u obras principales:

CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DE OPTIMIZACIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE CIÉNAGA – FASE 1

CONSTRUCCIÓN DE REDES MATRICES, RED PRIMARIA Y MENOR, Y ACOMETIDAS

Capítulo "Preliminares"

1. Localización y replanteo.

Capítulo "Excavaciones"

1. Corte y demolición Rodadura existente.
2. Excavación manual H<3m y retiro.

Capítulo "Rellenos"

1. Sub base granular tipo B400 compactada.
2. Base granular B600 compactada.
3. Concreto MR3 (RC 4.2 MPa) en sitio.

Capítulo "Instalación Red Matriz Acueducto"

1. Suministro e Instalación Tubería WSP diam. 300mm-700mm.
2. Perforación horizontal rígida PHD diam.500mm.
3. Cruces subterráneos hasta diam.700mm.
4. Sistema de Válvulas HD diam. 300mm-700mm.

Capítulo "Instalación Estaciones Reguladoras de Presión"

1. Suministro, instalación y puesta en funcionamiento E.R.P. Entrada diam.500mm x VRP diam.300mm.
2. Suministro, instalación y puesta en funcionamiento E.R.P. Entrada diam.300mm x VRP diam.300mm.
3. Suministro, instalación y puesta en funcionamiento E.R.P. Entrada diam.400mm x VRP diam.300mm.
4. Suministro, instalación y puesta en funcionamiento E.R.P. Entrada diam.300mm x VRP diam.200mm.
5. Suministro, instalación y puesta en funcionamiento E.R.P. Entrada diam.300mm x VRP diam.150mm.
6. Suministro, instalación y puesta en funcionamiento E.M.M. diam.200mm.
7. Suministro, instalación y puesta en funcionamiento E.M.M. diam.150mm.
8. Suministro, instalación y puesta en funcionamiento E.M.M. diam.100mm.

Capítulo "Instalación Válvulas de Control de Presión"

1. Suministro e Instalación Válvulas HD de Vástago y Mariposa 75mm-350mm.

Capítulo "Instalación Red Primaria y Menor Acueducto y Acometidas Sectores 1, 3 y 4"

1. Suministro e Instalación Tubería PEAD diam. 50mm-160mm.
2. Suministro e Instalación Tubería PVC diam. 50mm-200mm.
3. Suministro e Instalación Tubería WSP diam. 250mm-300mm.
4. Suministro e Instalación Válvulas HD de Vástago y Mariposa desde 75mm-200mm.
5. Suministro e Instalación tubería flexible diam. 75mm-200mm.
6. Renovación/Instalación acometida corta diam. ½" de 2 a 4mts.
7. Renovación/Instalación acometida larga diam. ½" de 4 a 9mts.
8. Suministro e instalación micro medidor diam. ½" R160 en fibra de vidrio/plástico.

CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DE OPTIMIZACIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE CIÉNAGA – FASE 1

a. Principales Ítems de pago:

- Capítulo "Instalación Red Matriz Acueducto"
- Capítulo "Instalación Estaciones Reguladoras de Presión"
- Capítulo "Instalación Red Primaria y Menor Acueducto y Acometidas Sectores 1, 3 y 4"

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente Proceso es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

El plazo del contrato será de veinticuatro (24) meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

5. FORMA DE PAGO

La forma de pago del contrato será la siguiente:

EDUBAR S.A pagará al CONTRATISTA el valor total del contrato en pagos parciales mensuales por avance de obra, de acuerdo con las cantidades ejecutadas y aprobadas por la interventoría hasta el 95% del valor del contrato.

Cada pago debe estar precedido de recibido a satisfacción expedido por el interventor del contrato y avalado por el supervisor del mismo, el cual debe incluir: memorias de cálculo, registro fotográfico, bitácora, resultados de laboratorio realizados, informe de gestión ambiental (Debe incluir el certificado de disposición de residuos sólidos en el caso de haber generado R.C.D) informe de gestión social y planos.

Las cantidades de obra y valores consignados en las respectivas Actas de obra son de responsabilidad exclusiva del Interventor y del Contratista. Como requisito para la presentación de la última Acta de obra, se debe anexar el Acta de entrega y recibo definitivo de obra, debidamente firmada por los participantes.

El 5% restante del valor del contrato se pagará contra acta de recibo final de obra del contrato.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

El contratista desarrollará la obra a partir de una cuidadosa planeación de la misma aplicando buenas prácticas de Ingeniería para lograr obras en armonía con el entorno natural en el que se desarrollan. Éste deberá garantizar la correcta ejecución y entrega de las obras de acueducto de conformidad a los estipulado en los ítems y descripción de los formularios, el reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico RAS – 2017 (con sus modificaciones) y las especificaciones técnicas de los operadores del sistema.

El proponente preverá y asumirá en sus costos que, para la ejecución de la obra, deberá realizar los ensayos y las mediciones que, según las especificaciones técnicas de construcción y normas legales

vigentes de protección ambiental, aseguren la calidad de los trabajos y la conservación de los recursos naturales.

Mantener en el lugar de los trabajos a los residentes que el cronograma de obras le exija para la entrega de la obra en el plazo contractual y que representen al contratista en todo lo relacionado con el desarrollo del contrato, con amplios poderes para actuar dentro de la obra.

Suministrar la mano de obra requerida incluyendo los operadores de los equipos necesarios para la ejecución de los trabajos.

a. Materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

Suministro Tee 10"x8" HD LL PN16
Suministro Unión Universal 200 mm (8") HD PN16 R1
Transporte Tubería PEAD/PVC/WSP/HD
Suministro Unión Universal 100 mm (4") HD PN16
Suministro Tee 10"x4" HD LL PN16
Suministro Unión Universal 12" HD PN16
Suministro Unión Universal 150 mm (6") HD PN16 R1-R2
Suministro Unión Universal 75 mm (3") HD PN16
Suministro Tee 3"x3" HD LL PN16
Suministro Tee 8"x8" HD LL PN16
Suministro Tee 6"x6"HD PN16 LL
Suministro Tee 8"x4" HD PN16 LL
Suministro Tee 6"x6" PEAD PE100/ PN16 Termofusión
Suministro Tee 6"x4"HD PN16 LL
Suministro Reducción 6"x4" HD PN16 LL
Suministro Tee 6"x3" Termofusión
Suministro Reducción 6"x3" HD LL PN16
Suministro Tee 4"x4" HD PN16 LL
Suministro Codo 90° 100 mm (4") HD PN16 LL
Suministro Tee 4"x4" Termofusión
Suministro Unión 4" Termofusión
Suministro Codo 45° 4" Termofusión
Suministro Reducción 4"x3" Termofusión
Suministro Codo 45° 3" Termofusión

Suministro Codo 90° 75 mm (3") Termofusión PN16
Suministro Tee 3"x3" Termofusión
Suministro Unión 3" Termofusión
Suministro Codo 3" 11.25° HD LL PN16
Suministro Codo 45° 3" HD LL PN16
Ladrillo Recocido NTC4205-2
Cemento
Arena de Peña
Agua
Gasolina
Agregado Grueso
Agregado Fino
Refuerzo Fy=420 Mpa
Tapa Chorote Tráfico Pesado Caja Válvula
Transporte Accesorios PEAD/PVC/WSP/HD
Hidrante HD PN16 Ø75 mm Dos bocas AWWA 503
Kit de nivelación L=0.50 Hidrante Ø75 mm (3")
Tubería PEAD Ø73 mm (3") PE100/PN16
Accesorios Tubería PEAD Ø73 mm (3") HD
Vavula HD 75 mm (3") LL PN16 Vástago no Ascendente PN16
Suministro Codo 90° 100 mm (4") PEAD Termofusión PN16
Recebo granular
Sub Base granular tipo B400
Base granular tipo B600
Formaleta Metálica
Acero Canastilla
Pmd =1.168 kg/m
Pavimento Flexible MCD-25
Vavula HD PN16 Mariposa Ø250 mm (10")
Reducción HD/WSP PN16 BB Ø250 mm xØ200 mm (10"x8")
Codo HD/WSP PN16 BB Ø250 mm (10")
Válvula Ventosa HD NP16 BB cámara doble 50 mm (2")
Manómetro Gliceriana Ø100 mm (4") conexión 12 mm (½")
Tee HD/WSP PN16 BB Ø250 mm (10")
Yee HD PN16 BB Ø250 mm (10") Incluye salida 50 mm (2") con registro de corte
Unión de Montaje HD PN16 BB Ø250 mm (10")
Válvula Reguladora de Presión HD PN16 BB Ø250 mm (10") incluye Pilotos, Controles activos

Niple Pasamuro HD/WSP PN16 BB Ø250 mm (10") L=1.00 m + Salida 50 mm (2") + Salida 12 mm (½")
Reducción HD/WSP PN16 BB Ø400 mm xØ250 mm (16"x10")
Tubería HD/WSP Ø250 mm (10") 150 PSI
Accesorio Tubería Ø250 mm (10") HD/WSP
Niple HD PN16 BB Ø300 mm (12") reemplazo L=0.6
Formaleta Metálica Estructuras
Vavula HD PN16 de compuerta vástago no ascendente Ø250 mm (10")
Tapa Basculante HD ASTM A-536 Grado 80 55 06 Incluye Pin Antihurto Apertura máxima 180°
Anclaje L=100 mm Ø=12 mm Tipo HSL-3 M8
Platina acero G50 0.15x0.07x0.004
Ángulo en L G50, L=50 mm e=5 mm Longitud=0.70
Pintura Antihongos Color Blanco Acrílico Tipo 1
Tubería HD/WSP Ø300 mm (12") 150 PSI
Accesorio Tubería Ø300 mm (12") HD/WSP
Vavula HD PN16 Mariposa Ø300 mm (12")
Tee HD/WSP PN16 BB Ø300 mm (12")
Reducción WSP PN16 BB Ø300 mm xØ200 mm (12"x8")
Válvula Reguladora de Presión HD PN16 BB Ø300 mm (12") incluye Pilotos, Controles activos, Placa Orificio
Codo 90° HD/WSP PN16 BB Ø300mm (12")
Unión de Montaje HD PN16 BB Ø300 mm (12")
Yee HD PN16 BB Ø300 mm (12") Incluye salida 50 mm (2") con registro de corte
Niple Pasamuro HD/WSP PN16 BB Ø300 mm (12") L=1.00 m + Salida Ø50 mm (2") + Salida Ø12 mm (½")
Reducción HD/WSP PN16 BB Ø300 mm xØ250 mm (12"x10")
Macromedidor electromagnético Ø200 mm (8") - Tipo MAG 8000 Siemens
Unión de Montaje HD PN16 BB Ø200 mm (8")
Niple Pasamuro HD/WSP PN16 BB Ø200 mm (8") L=1.00 m
Accesorio Tubería Ø200 mm (8") HD/WSP
Tubería HD/WSP Ø200 mm (8") 150 PSI
Collar de derivación salida Ø½"
Registro de Incorporación salida collarin
Acople Collar manguera
Manguera PE40 PN10 Ø½"
Niple Roscado HG Ø½" L=0.10

Registro de corte de bola llegada a medidior
Gravilla/ Triturado tamaño máximo Ø½"
Geotextil No Tejido 0.02 MPa
Vavula HD PN16 Mariposa Ø350 mm (14")
Codo 22.5° HD/WSP PN16 BB Ø350 mm (14")
Reducción HD/WSP PN16 BB Ø350 mm xØ300 mm (14"x12")
Reducción HD/WSP PN16 BB Ø500 mm xØ350 mm (20"x14")
Tee HD/WSP PN16 BB Ø350 mm (14")
Codo 90° HD/WSP PN16 BB Ø350mm (14")
Unión de Montaje HD PN16 BB Ø500 mm (20")
Tubería HD/WSP Ø350 mm (14") 150 PSI
Accesorio Tubería Ø350 mm (14") HD/WSP
Vavula HD PN16 de compuerta vástago no ascendente Ø200 mm (8")
Vavula HD PN16 Mariposa Ø200 mm (8")
Válvula Reguladora de Presión HD PN16 BB Ø200 mm (8") incluye Pilotos, Controles activos
Unión de Montaje HD PN16 BB Ø200 mm (8")
Yee HD PN16 BB Ø200 mm (8") Incluye salida 50 mm (2") con registro de corte
Tee HD/WSP PN16 BB Ø200 mm (8")
Reducción HD/WSP PN16 BB Ø300 mm xØ200 mm (12"x8")
Codo 90° HD/WSP PN16 BB Ø200 mm (8")
Niple Pasamuro HD/WSP PN16 BB Ø200 mm (8") L=1.00 m Incluye salida Ø50 mm (2") + Salida Ø12 mm (½)
Reducción HD/WSP PN16 BB Ø200 mm xØ150 mm (8"x6")
Yee HD PN16 BB Ø150 mm (6") Incluye salida 50 mm (2") con registro de corte
Reducción WSP PN16 BB Ø300 mm xØ150 mm (12"x6")
Reducción HD/WSP PN16 BB Ø150 mm xØ100 mm (6"x4")
Codo 90° HD/WSP PN16 BB Ø150 mm (6")
Válvula Reguladora de Presión HD PN16 BB Ø150 mm (6") incluye Pilotos, Controles activos
Unión de Montaje HD PN16 BB Ø150 mm (6")
Tee HD/WSP PN16 BB Ø150 mm (6")
Niple Pasamuro HD/WSP PN16 BB Ø150 mm (6") L=1.00 m Incluye salida Ø50 mm (2") + Salida Ø12 mm (½)
Tubería HD/WSP Ø150 mm (6") 150 PSI
Accesorio Tubería Ø150 mm (6") HD/WSP
Vavula HD PN16 Mariposa Ø150 mm (6")

Vavula HD PN16 de compuerta vástago no ascendente Ø150 mm (6")
Niple Pasamuro HD/WSP PN16 BB Ø150 mm (6") L=1.00 m
Macromedidor electromagnético Ø150 mm (6") - Tipo MAG 8000 Siemens
Niple Pasamuro HD/WSP PN16 BB Ø100 mm (4") L=1.00 m
Macromedidor electromagnético Ø100 mm (4") - Tipo MAG 8000 Siemens
Tubería HD/WSP Ø100 mm (4") 150 PSI
Accesorio Tubería Ø100 mm (4") HD/WSP
Unión de Montaje HD PN16 BB Ø100 mm (4")
Tubería PHD PE100/PN10 Ø500 mm (20")
Porta brida PE100/PN10 Ø500 mm (20")
Brida Loca PE100/PN10 Ø500 mm (20")
Union Brida x Acople Universal Ø20" HD
Tablaestaca corrugada solapadas en acero A36 ancho 600 mm, espesor 8 mm h=5.5 m, recuperable
Punta de Acero A36, cónica con gancho, Ø700 mm, e=0.01, L= 0.30 + Soldadura 4 puntos
Viga acero IPE240 A572 G50 L=0.90, dos unidades
Madera de pino para apuntalamiento 0.10x0.03*3
Codal de madera, Ø90 mm L=2,5 m, para apuntalamiento
Puntas de acero para apuntalar 100 mm x 200 mm
Tablón Madera 200 mm x 25 mm 3.0 m
Unión de Montaje HD PN16 BL Ø700 mm (28")
Vavula HD PN16 Mariposa Ø700 mm (28")
Niple Pasamuro WSP PN16 BE Ø700 mm (28") L=1.60 m
Vavula HD PN16 Mariposa Ø600 mm (24")
Unión de Montaje HD PN16 BB Ø600 mm (24")
Niple Pasamuro WSP PN16 BE Ø600 mm (24") L=1.60 m
Niple Pasamuro WSP PN16 BB Ø600 mm (24") L=1.60 m+Salida Ø300 mm (12")
Niple WSP PN16 BB Ø300 mm (12") L=1.00 m
Niple Pasamuro WSP PN16 BB Ø600 mm (24") L=1.60 m
Unión de Montaje HD PN16 BL Ø600 mm (24")
Vavula HD PN16 Mariposa Ø500 mm (20")
Niple Pasamuro WSP PN16 BB Ø500 mm (20") L=1.65 m
Niple Pasamuro WSP PN16 BE Ø450 mm (18") L=1.65 m
Unión de Montaje HD PN16 BB Ø450 mm (18")
Vavula HD PN16 Mariposa Ø450 mm (18")

Vavula HD PN16 Mariposa Ø400 mm (16")
Niple Pasamuro WSP PN16 BE Ø400 mm (16") L=1.65 m
Unión de Montaje HD PN16 BB Ø400 mm (16")
Niple Pasamuro WSP PN16 BE Ø350 mm (14") L=1.65 m
Unión de Montaje HD PN16 BB Ø350 mm (14")
Niple Pasamuro WSP PN16 BE Ø300 mm (12") L=1.65 m
Niple Pasamuro WSP PN16 BB Ø300 mm (12") L=1.0 m
Niple Pasamuro WSP PN16 BB Ø300 mm (12") L=1.8 m
Micromedidor Ø½" Volumétrico R160
Cajilla de piso 0.5x0.35x0.28 Concreto o, Fibra o, Plástico
Tabla madera 1.10x0.20x0.04
Listón madera Ø0.10 L=0.50 m
Taco Madera 0.20x0.10x0.10
Accesorio Tubería PVC Ø200 mm (10") HD
Tubería PVC Ø250 mm (10") PR160 PSI
Tubería PVC Ø300 mm (12") PR160 PSI
Tubería HD/WSP Ø700 mm (28") 150 PSI
Accesorio Tubería Ø700 mm (28") HD/WSP
Tubería PEAD Ø90 mm (4") PE100/PN16
Accesorios Tubería PEAD Ø90 mm (4") HD
Tubería PEAD Ø160 mm (6") PE100/PN10
Accesorio Tubería PEAD Ø160 mm (6") HD
Tubería PVC Ø200 mm (8") PR160 PSI
Tubería HD/WSP Ø400 mm (16") 150 PSI
Accesorio Tubería Ø400 mm (16") HD/WSP
Tubería HD/WSP Ø450 mm (18") 150 PSI
Accesorio Tubería Ø450 mm (18") HD/WSP
Accesorio Tubería Ø500 mm (20") HD/WSP
Tubería HD/WSP Ø500 mm (20") 150 PSI
Accesorio Tubería Ø600 mm (24") HD/WSP
Tubería HD/WSP Ø600 mm (24") 150 PSI
Rehabilitación por PipeBursting Ø300 mm (12") Incluye manguera 300 mm
Rehabilitación por PipeBursting Ø75 mm (3") Incluye manguera 75 mm
Rehabilitación por PipeBursting Ø100 mm (4") Incluye manguera 100 mm
Rehabilitación por PipeBursting Ø150 mm (4") Incluye manguera 150 mm

Rehabilitación por PipeBursting Ø200 mm (8") Incluye manguera 200 mm
Rehabilitación por PipeBursting Ø250 mm (10") Incluye manguera 250 mm
Insumos Varios de Comunicaciones y archivo
Elementos de seguridad de mitigación y control
Insumos de control y seguimiento (PACO's, Equipos, Impresora, Talleres, Capacitaciones)
Pintura de Aceite
Madeja Hilo Calibre 18
Puntillas acero L=5 cm Ø=2.77 mm
Estaca Madera 0.05x0.05x0.30
Suministro Codo 45° Ø350 mm (14") WSP C150 CC
Suministro Codo 45° Ø400 mm (16") WSP C150 CC
Suministro Codo 45° Ø450 mm (18") WSP C150 CC
Suministro Codo 11.25° Ø450 mm (18") WSP C150 CC
Suministro Codo 45° Ø600 mm (24") WSP C150 CC
Suministro Codo 45° Ø700 mm (28") WSP C150 CC
Suministro Codo 22.5° Ø600 mm (24") WSP C150 CC
Suministro Codo 22.5° Ø700 mm (28") WSP C150 CC
Suministro Codo 11.25° Ø400 mm (16") WSP C150 CC
Suministro Codo 11.25° Ø500 mm (20") WSP C150 CC
Suministro Reducción Ø350xØ450 mm (14"x12") WSP C150 CC
Suministro Reducción Ø400xØ250 mm (16"x10") WSP C150 BB
Suministro Reducción Ø400xØ300 mm (16"x12") WSP C150 BB
Suministro Reducción Ø450xØ350 mm (18"x14") WSP C150 BB
Suministro Reducción Ø500xØ450 mm (20"x18") WSP C150 BB
Suministro Reducción Ø700xØ500 mm (28"x20") WSP C150 BB
Suministro Reducción Ø700xØ600 mm (28"x24") WSP C150 BB
Suministro Reducción Ø500xØ400 mm (20"x16") WSP C150 BB
Suministro Tee Ø400xØ300 mm (16"x12") WSP C150 BB
Suministro Tee Ø450xØ300 mm (18"x12") WSP C150 BB
Suministro Tee Ø500xØ300 mm (20"x12") WSP C150 BB
Suministro Tee Ø500xØ400 mm (20"x16") WSP C150 BB
Suministro Tee Ø500xØ400 mm (20"x16") WSP C150 BB
Suministro Tee Ø700xØ700 mm (28"x28") WSP C150 BB
Suministro Unión Universal 250 mm (10") HD PN16 R1
Suministro Tee 10"x6" HD LL PN16
Suministro Tapón 75 mm (3") PEAD Termofusión

Suministro Codo 90° 150 mm (6") PEAD Termofusión PN16
Suministro Codo 90° 200 mm (8") HD PN16 CC
Suministro Codo 90° 300 mm (12") WSP C150 CC
Suministro Codo 45° 150 mm (6") PEAD Termofusión PN16
Suministro Codo 22.5° 75 mm (3") PEAD Termofusión PN16
Suministro Codo 22.5° 100 mm (4") HD PN16 LL
Suministro Tee 4"x3" HD LL PN16
Suministro Tee 6"x3"HD PN16 LL
Reducción 300 mm x 100 m (12"x4") HD PN16 LL
Tee 300 mm x 300mm (12"x12") CC WSP C150
Reducción 300 mm x 150 m (12"x6") HD PN16 LL
Reducción 300 mm x 200 mm (12"x8") HD PN16 LL
Suministro Codo 22.5° 150 mm (6") HD PN16 CC
Suministro Codo 22.5° 200 mm (8") HD PN16 LL
Suministro Codo 45° 200 mm (8") HD PN16 CC
Suministro Tapón 250 mm (10") PEAD Termofusión
Suministro Tee 4"x3" PEAD PE100/ PN16 Termofusión
Suministro Tapón 300 mm (12") PEAD Termofusión
Suministro Reducción 8"x3" HD LL PN16
Suministro Tapón 150 mm (6") PEAD Termofusión
Suministro Codo 22.5° 150 mm (6") PEAD Termofusión PN16
Suministro Tapón 200 mm (8") HD PN16
Suministro Tapón 100 mm (4") PEAD Termofusión
Suministro Tee 6"x4" PEAD PE100/ PN16 Termofusión
Suministro Codo 22.5° 100 mm (4") PEAD Termofusión PN16
Suministro Unión 6" Termofusión
Suministro Codo 11.25° Ø300 mm (12") WSP C150 CC
Suministro Tapón Ø100 mm (4") HD PN16
Reducción 300 mm x 200 m (12"x8") HD PN16 LL
Suministro Codo 22.5° 75 mm (3") HD PN16 CC
Suministro Codo 8" 11.25° HD LL PN16
Reducción 300 mm x 250 mm (12"x10") HD PN16 LL
Suministro Tee 10"x10" HD LL PN16
Unión Tipo dresser HD Ø75 mm (3")
Vavula HD PN16 de compuerta vástago no ascendente Ø100 mm (4")
Unión Tipo dresser HD Ø100 mm (4")
Unión Tipo dresser HD Ø150 mm (6")
Unión Tipo dresser HD Ø200 mm (8")

Vavula HD PN16 Mariposa Ø900 mm (36")
Suministro Reducción 10"x8" HD LL PN16
Suministro Codo 22.5° 300 mm (12") HD PN16 LL
Suministro Reducción 8"x4" HD LL PN16
Suministro Tee 12"x3" HD LL PN16
Suministro Tapón Ø75 mm (3") HD PN16
Suministro Reducción 6"x3" Termofusión
Suministro Unión Universal 10" HD PN16 R1-R2
Suministro Tee 12"x4" HD LL PN16
Suministro Tee 12"x8" HD LL PN16
Suministro Tee 10"x6" HD LL PN16
Suministro Reducción 8"x6" HD PN16 CC
Suministro Codo 8" 22.5° HD PN16 CC
Suministro Tee 8"x6" HD LL PN16
Suministro Codo 90° 8" HD PN16 CC
Suministro Reducción 8"x4" HD PN16 LL
Suministro Tee 8"x3" HD PN16 LL
Suministro Tee 6"x3" HD PN16
SuministroReducción 6"x3" HD PN16 LL
Suministro Codo 6" 11.25° HD PN16 CC
Suministro Codo 6" 90° Termofusión
Suministro Reducción 6"x3" Termofusión
Suministro Tee 4"x3" HD PN16 LL
SuministroReducción 4"x3" HD PN16 LL
Suministro Codo 4" 11.25° HD PN16 CC
Suministro Tee 4"x3" Termofusión
Suministro Codo 3" 22.5° Termofusión
Suministro Codo 3" 11.25° Termofusión
Suministro Codo 90° 3" HD LL PN16
Suministro Codo 3" 22.5° HD LL PN16
Conector Brida - Unión Garra de Tigre a PE Ø75 mm (3") HD PN16
Señalización
Aislamientos
Permisos y Autorizaciones
Transporte y estadia de Personal - Movilización Equipos
Suministro Codo 45° Ø300 mm (12") WSP C150 CC
Suministro Unión Universal 300 mm (12") HD PN16 R1

b. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato. en consecuencia, finalizado el plazo previsto por la entidad para la revisión de estudios y diseños (cuando aplique), si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.
Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el Contratista para su aprobación por la Interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.
b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.
c. El contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.
d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios
e. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.
f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Titulo de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

El personal mínimo relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la nómina del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

- (1) Director de Obra.
- (2) Ingeniero Residente de Obra.
- (1) Especialista Hidráulico.
- (1) Especialista en Geotecnia.
- (1) Especialista en Estructuras.
- (1) Profesional Seguridad, Salud y Medio Ambiente.
- (1) Profesional Aseguramiento y Control de Calidad.
- (1) Profesional Área Social.
- (1) Topógrafo.

a. Requisitos del personal

Conforme a la Resolución del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio 330 del 8 de junio de 2017 o la norma que la modifique o la derogue, todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Director de Obra: Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario y/o Ambiental.	Cuatro (4) contratos o más contados a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional hasta la fecha de cierre del presente proceso.	Acreditar tres (3) contratos de experiencia en actividades de Dirección en construcción de Obras de Acueducto.
Residente de Obra: Ingeniero Civil.	Cuatro (4) contratos o más contados a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional hasta la fecha de cierre del presente proceso.	Acreditar tres (3) contratos de experiencia en actividades de Dirección o Residencia de construcción de Obras de Acueducto.
Un (1) Especialista Hidráulico: Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario y/o Ambiental con	Tres (3) contratos a partir de la expedición de la matrícula	Acreditar experiencia especifica mínimo de tres (3) contratos como Especialista Hidráulico en

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización, Maestría o Doctorado en Hidráulica o Recursos Hídricos.	profesional hasta la fecha de cierre del presente proceso.	Proyectos de construcción de Acueductos.
Un (1) Especialista en Geotecnia: Ingeniero Civil con Especialización, Maestría o Doctorado en Geotecnia o Suelos.	Tres (3) contratos a partir de la expedición de la matrícula profesional hasta la fecha de cierre del presente proceso.	Acreditar experiencia especifica mínimo de tres (3) contratos como Especialista en Geotecnia, en Proyectos de Construcción de Acueductos.
Un (1) Especialista en Estructuras: Ingeniero Civil con Especialización, Maestría o Doctorado en Geotecnia o Estructuras.	Tres (3) contratos a partir de la expedición de la matrícula profesional hasta la fecha de cierre del presente proceso.	Acreditar experiencia especifica mínimo de tres (3) contratos como Especialista en Estructuras, en Proyectos de Construcción de obras o estructuras hidráulicas.
Un (1) Profesional Seguridad, salud y Medio ambiente: Ingeniero Industrial o afines, con Especialización, Maestría o Doctorado en Seguridad Industrial y/o Salud en el Trabajo y Medio Ambiente.	Tres (3) o más contratos contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula.	Acreditar tres (3) contratos de experiencia especifica como profesional SISOMA en Proyectos de Construcción de Obras Civiles.
Un (1) Profesional Calidad: Ingeniero Industrial o afines, con Especialización, Maestría o Doctorado en Gestión de Calidad.	Tres (3) o más contratos contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula.	Acreditar tres (3) contratos de experiencia especifica como profesional en Gestión de Calidad en Proyectos de Construcción de Obras Civiles.
Un (1) Profesional Área Social	Trabajador Social o Sociólogo. Tres (3) contratos a partir de la expedición de la matrícula profesional hasta la fecha de cierre del presente proceso.	Acreditar tres (3) contratos como Profesional Área Social en Proyectos de Construcción de Obras Civiles.

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Un (1) Topógrafo	Tres (3) contratos a partir de la expedición de la matrícula profesional hasta la fecha de cierre del presente proceso.	Acreditar experiencia especifica mínimo de tres (3) contratos como Topógrafo en Proyectos de Construcción de Acueductos.

b. Maquinaria mínima del Proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Retroexcavadora
2. Herramientas menores
3. Equipo de Bombeo
4. Mezclador de Concreto
5. Canguro / Pisador
6. Regleta Vibratoria
7. Punta Vibradora
8. Finisher
9. Vibro compactador 4 Ton
10. Retroexcavadora JD510
11. Volqueta 5 m³
12. Taladro
13. Equipo Perforador
14. Sistema de unión electro
15. Grúa Telescópica Máx. 30 T
16. Martillo percutor de doble efecto
17. Gato Hidráulico
18. Sistema de unión electro
19. Perforación Horizontal
20. Estación Total

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el Interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras. el contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente deberá verificar previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales, existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar; así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros; de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. en consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deberán ser consideradas por el proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría, según la normativa aplicable. los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. de igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras.

9. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.
En caso de que sea necesario el Proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El Proponente deberá tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

10. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.
Sin perjuicio de lo anterior, la Entidad deberá definir puntualmente cuales son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

11. PERMISOS, SERVIDUMBRES, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

El Contratista deberá obtener, por su parte, todos los permisos o licencias necesarios para la ejecución de las obras.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Las notas técnicas del presente proceso se presentan en los Estudios y Diseños.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Los Documentos técnicos correspondientes a los estudios y diseños se pueden descargar en el presente enlace: https://cutt.ly/lOxpJpS

En constancia, se firma en Barranquilla a los 31 días del mes de enero del 2022

FIRMADO EN ORIGINAL
ALVARO FERNANDEZ DIAZGRANADOS
SUBGERENTE DE PROYECTOS

FIRMADO EN ORIGINAL
JUAN SEBASTIAN SAMPER RUIZ
ASESOR DE GERENCIA