

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1**

Código: 110-15-05

Serie: Estudios Previos

Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017

Página 1 de 37

ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS

LICITACION OBRA PUBLICA

PROCESO

LP-002-2026

OBJETO

"OPTIMIZACIÓN Y MEJORAMIENTO DE ACUEDUCTOS RURALES DEL MUNICIPIO DE
BETULIA, SANTANDER"

PRESUPUESTO OFICIAL

MIL CUATROCIENTOS DIECISEIS MILLONES DOSCIENTOS DOCE MIL CIENTO SEIS PESOS
(\$1.416.212.106.00)

PLAZO DEL CONTRATO:

CINCO (5) MESES

OFICINA GESTORA
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

BETULIA, SEPTIEMBRE 14 DE 2026

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05	Serie: Estudios Previos
Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017	Página 2 de 37

INFORME DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD
ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS

De conformidad con los lineamientos previstos en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 399 de 2021, y demás normas que modifiquen, reglamenten o sustituyan, se procede a realizar el análisis de conveniencia y oportunidad para establecer la necesidad y oportunidad de realizar la presente contratación.

El numeral 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993 el cual fue modificado por el artículo 87 de la ley 1474 de 2011, establece que con la debida antelación a la apertura del procedimiento de selección o de la firma del contrato, según el caso, deberán elaborarse los estudios, diseños y proyectos requeridos y los pliegos de condiciones. Así mismo el numeral 7 artículo 25 de la Ley 80 de 1993 señala que la conveniencia o inconveniencia del objeto a contratar y las autorizaciones y aprobaciones para ello, se analizarán o impartirán con antelación al inicio del proceso de selección del contratista o al de la firma del contrato, según el caso.

A su vez el Decreto 1082 de 2015 en su artículo 2.2.1.1.2.1.1, modificado por el Decreto 399 de 2021, señala que los estudios y documentos previos son el soporte para elaborar el proyecto de pliegos, los pliegos de condiciones, y el contrato, igualmente establece los elementos que debe contener los estudios y documentos previos para el proyecto denominado "OPTIMIZACIÓN Y MEJORAMIENTO DE ACUEDUCTOS RURALES DEL MUNICIPIO DE BETULIA, SANTANDER".

1. INVITACIÓN A LAS VEEDURÍAS CIUDADANAS.

EL MUNICIPIO DE BETULIA, en cumplimiento de lo dispuesto en el inciso 3 del artículo 66 de la Ley 80 de 1993, invita a todas las personas y organizaciones interesadas en hacer control social al contrato objeto del presente proceso, en cualquiera de sus fases o etapas, a que presenten las recomendaciones que consideren convenientes, intervengan en las audiencias y a que consulten los documentos del proceso en el SECOP I.

2. PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.4.1 del Decreto 1082 de 2015 el Municipio de Betulia elaboró el plan anual de adquisiciones el cual contiene los bienes, obras y servicios que se pretenden adquirir durante la presente vigencia; encontrándose incluido el objeto a contratar. Dicho plan anual de adquisiciones ha sido publicado en el SECOP I.

3. AVISO DE CONVOCATORIA.

En el proceso de selección de contratistas, objeto del presente estudio, se expedirá y publicará el Aviso de Convocatoria, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.2 del Decreto 1082 de 2015, el cual debe contener la información establecida en dicha norma.

4. DOCUMENTOS DE COMPROMISOS DE TRANSPARENCIA Y ANTICORRUPCIÓN.

El proponente deberá anexar con la propuesta, los FORMATOS de COMPROMISO DE TRANSPARENCIA y de ANTICORRUPCIÓN, debidamente diligenciados y firmados.

En caso de Proponente plural, estos documentos deben ser diligenciados y firmados por cada uno de sus integrantes.

Si se comprueba el incumplimiento del Proponente, sus empleados, representantes, asesores o de cualquier otra persona que en el Proceso de Contratación actúe en su nombre, es causal suficiente para la terminación anticipada del contrato, si el incumplimiento ocurre con posterioridad a la adjudicación de este, sin perjuicio de que tal incumplimiento tenga consecuencias adicionales.

5. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD PRETENDE SATISFACER CON EL PROCESO DE CONTRATACIÓN.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05

Serie: Estudios Previos

Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017

Página 3 de 37

Que el Artículo 2° de la Constitución Política establece que "(...) Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general, y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución (...)".

Que de conformidad con lo dispuesto en los Artículos 113 y 288 de la Constitución Política, los diferentes órganos del Estado tienen funciones separadas, pero colaborarán armónicamente para la realización de sus fines; igualmente, las competencias atribuidas a los distintos niveles territoriales serán ejercidas conforme a los Principios de Coordinación, Concurrencia y Subsidiariedad.

Que el Artículo 3° de la Ley 489 de 1998 señala que la Función Administrativa se desarrollará conforme a los principios constitucionales, en particular los atinentes a la buena fe, igualdad, moralidad, celeridad, economía, imparcialidad, eficacia, eficiencia, participación, publicidad, responsabilidad y transparencia.

Que el artículo 4° de la precitada ley, establece que la finalidad de la Función Administrativa es buscar la satisfacción de las necesidades generales de todos los habitantes, de conformidad con los principios consagrados en la Constitución Política, por lo cual los organismos, entidades y personas encargadas del ejercicio de funciones administrativas, deben ejercerlas consultando el interés general.

El Municipio de Betulia, Santander, acorde con las disposiciones constitucionales y legales vigentes y con el objeto de satisfacer necesidades de interés general, considera necesario y oportuno contratar la "OPTIMIZACIÓN Y MEJORAMIENTO DE ACUEDUCTOS RURALES DEL MUNICIPIO DE BETULIA, SANTANDER".

La Constitución Política en el artículo 339 estableció que "Las entidades territoriales elaboraran y adoptaran de manera concertada entre ellas y el Gobierno Nacional. Planes de Desarrollo, con el objeto de asegurar el uso eficiente de sus recursos..."

En el artículo 2° de la Constitución Política de 1991 se encuentra la referencia a los fines esenciales del Estado. Dicha norma enumera una cantidad importante, que se presentan a continuación: Servir a la comunidad, promover la prosperidad general, garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes (que aparecen en la carta), facilitar la participación de todos los miembros de la comunidad colombiana en los asuntos que le competen (económicos, políticos, administrativos y culturales), defender la independencia nacional, mantener su integridad territorial, asegurar la convivencia pacífica y asegurar la vigencia de un orden justo.

Ahora bien, en la interrelación que existe entre la ciudadanía y la administración municipal, es importante indicar que la administración, en sus decisiones y actuaciones está sometida al imperio del ordenamiento jurídico y, en términos más concretos, a los principios que gobiernan sus actuaciones y que se encuentran consagrados en el artículo 209 de la Constitución Política.

Bajo esta óptica, el Estado debe contar con las herramientas necesarias para la satisfacción de las necesidades de la comunidad, a su vez, es imperioso que las mismas sean canalizadas en pro y beneficio del desarrollo del municipio que forje de manera directa los parámetros y los objetivos sobre los cuales debe cimentar la administración pública, no obstante, se debe partir de las bases legales a fin de materializar lo antes señalado.

Es así como le corresponde a los alcaldes de conformidad con el Artículo 315 de la Constitución Política cumplir y hacer cumplir la Constitución y la Ley, norma que igualmente es consagrada en el Artículo 91 de la Ley 136 de 1994 Modificado por el Artículo 29 de la Ley 1551 de 2012, así como dirigir la acción administrativa del Municipio, asegurar el cumplimiento de las funciones y la prestación de los servicios a su cargo.

Dentro del esquema actual de organización del Estado, el municipio, como entidad territorial, ocupa por disposición constitucional un lugar preponderante frente al cumplimiento de funciones públicas y la prestación de servicios a la ciudadanía, la gran mayoría de las cuales son de su responsabilidad directa, a diferencia de lo que ocurre con otras instancias del Estado, que aunque

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05	Serie: Estudios Previos
Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017	Página 4 de 37

juegan un papel de importancia y relevancia en el Estado, su carácter es más de mediación y coordinación que de atención directa.

El municipio, es la entidad territorial fundamental de la división político-administrativa del Estado, con autonomía política, fiscal y administrativa dentro de los límites que le señalen la Constitución y las leyes. Así mismo constituye información fundamental para el diseño de políticas, provisión de servicios públicos, así como la definición de criterios para la asignación de recursos por parte del gobierno central.

El Mejoramiento de la Calidad del Agua a nivel Mundial, produce restablecimiento en la Salud Pública de la Comunidad y consiente la conservación y preservación de los recursos naturales, especialmente del recurso hídrico considerado uno de los más importantes para la vida.

Ahora bien, las comunidades de la zona rural de alguna u otra manera se encuentran en condiciones de vulnerabilidad, ya que en muchas ocasiones sus ubicaciones permiten que tengan limitaciones para acceder a los diferentes servicios tales como el agua para el consumo humano, es así como muchas comunidades no pueden contar con este servicio de manera constante y de buena calidad. Por eso en la zona rural se cuenta con nacimientos de aguas que permiten el abastecimiento de este servicio para las personas cercanas a su captación. En el municipio de Betulia, se cuenta con 15 veredas y 34 sectores, los cuales todos cuenta con un nacimiento de agua el cual se capta para ser distribuido en las comunidades.

Los lineamientos de política sectorial establecidos en la Ley 1955 de 2019, Plan Nacional de Desarrollo 2018 -2022 Pacto por Colombia, pacto por la equidad busca la universalización de los servicios públicos, propendiendo por el aumento sostenido de coberturas y disminución de las brechas urbano - rural de acceso al abastecimiento de agua y saneamiento básico, con la implementación de mecanismos dirigidos a la conformación de esquemas regionales, focalización de recursos, programas para el acceso a los servicios en área rural y uso eficiente de tecnologías de tratamiento de aguas residuales.

OBJETIVO GENERAL

Mejorar y optimizar el estado actual de los acueductos veredales, abarcando desde las estructuras de captación hasta las redes principales de distribución, con el fin de optimizar estructuras de captación, tratamiento y almacenamiento, cambios de tramos, mejoras que contribuyan a optimizar el funcionamiento del sistema, garantizar la continuidad del servicio y asegurar la calidad del agua suministrada a las comunidades rurales beneficiarias.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mejorar el estado actual de las estructuras de captación en los acueductos veredales objeto del presente proyecto, definiendo las obras que mejoren las condiciones de captación, tratamiento y almacenamiento.
- Optimizar las redes de adicción y conducción que presentan afectaciones por desgaste, cristalización del material, múltiples fugas y conexiones improvisadas.
- Mejorar los trasados de la red para garantizar pendientes, fluidez, presiones y continuidad de cada uno de los trazados, garantizando un mejor desempeño y fluidez del agua a distribuir.

ESTADO DE LA RED Y ELEMENTOS DEL ACUEDUCTO VEREDAL LA ARMENIA

En la visita de inspección ocular y reconocimiento realizada por el personal técnico adscrito a la secretaria de Infraestructura se logró evidenciar a lo largo de la red de conducción que esta presenta un notorio estado de vetustez. Evidenciando tramos de tubería reparada, fugas, pasos elevados sin tensionar lo cual implica pérdidas en el transporte y conducción del fluido

DIAGNÓSTICO ACUEDUCTO VEREDAL LA ARMENIA

Acorde a las inspecciones realizadas en el sistema de acueducto veredal, se han identificado múltiples condiciones que afectan su funcionamiento eficiente y seguro, entre las cuales se destacan:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05	Serie: Estudios Previos
Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017	Página 5 de 37

- Deterioro avanzado de las estructuras hidráulicas existentes, como los desarenadores y tanquillas, los cuales presentan fisuras, desgaste en los elementos estructurales y acumulación de sedimentos, demandando una intervención técnica inmediata para su mantenimiento y/o rehabilitación.
- Ausencia de un sistema de by-pass en el desarenador, lo que impide realizar labores de limpieza y mantenimiento sin interrumpir el servicio, afectando la continuidad en el suministro de agua a los usuarios.
- Deficiencias en la estructura de captación, que evidencian la necesidad de optimización tanto en su funcionalidad como en su resistencia estructural, garantizando una captación más eficiente del recurso hídrico.
- Inconsistencias hidráulicas en la red de conducción, donde se han detectado tramos con incremento no técnico del diámetro nominal de la tubería (pasando de 1¼" a 1½"), generando una disminución en la velocidad del flujo, lo que puede ocasionar sedimentación, pérdida de presión y reducción en la eficiencia hidráulica del sistema.
- Obsolescencia de la tubería de conducción, la cual ha superado su vida útil, presentando deterioro por cristalización, reparaciones improvisadas, y condiciones deficientes especialmente en los pasos elevados, comprometiendo la integridad del sistema y generando riesgos de fugas y pérdidas continuas de agua potable.

ESTADO RED DE CONDUCCIÓN Y ESTRUCTURAS ACUEDUCTO VEREDAL LA CUNERA

En la visita de inspección ocular y reconocimiento realizada por el personal técnico adscrito a la secretaria de Infraestructura se logró evidenciar que a causa de las afectaciones y movimientos en masa ocurridos el día 18 de marzo del 2026, se presentó desestabilización de la estructura central de soporte de los 2 aéreos que conducen servicio de agua a los habitantes de la parte alta de la vereda San Mateo, este elemento presenta actualmente perdida de la verticalidad y está en riesgo de caída, adicionalmente a esta afectación, se evidencia que la línea en manguera y tubería de 1 ½", presenta deterioro significativo y conexiones improvisadas que aumentan aún más el riesgo de pérdida de conducción y abastecimiento del servicio a los usuarios de la parte alta de estas veredas.

De acuerdo con lo evidenciado en campo, los dos tramos de aéreos de proyectan en aproximadamente 780m lineales de tubería a reemplazar.

DIAGNÓSTICO ACUEDUCTO VEREDAL LA CUNERA

Tras la visita técnica y el diagnóstico de campo realizado al sistema de acueducto veredal el cual es administrado por la comunidad y en términos generales, se le han realizado mantenimientos periódicos a las redes de conducción y mejoramiento al cambiar redes de manguera a tubería PVC, la afectación presentada por el movimiento en masa en los predios colindantes a este tramo de la vereda San Mateo, genera una intervención de alto impacto y supera las condiciones de financiamiento de la comunidad. Estas condiciones limitan significativamente la eficiencia del suministro, comprometiendo la continuidad, calidad y sostenibilidad del servicio. A continuación, se describen las principales problemáticas evidenciadas:

- **Red de conducción obsoleta:** La tubería que conforma la red de conducción presenta evidentes signos de desgaste, cristalización del material, múltiples fugas y conexiones improvisadas. Esta condición genera pérdidas considerables de caudal, contaminación del recurso y sobrecostos en operación. Se hace necesario el reemplazo total de la red por una solución técnica adecuada a la topografía y caudales de diseño.
- **Tramos elevados afectados:** La estructura localizada en el inicio del tramo que conduce a los usuarios de la parte alta de la vereda San Mateo y el Placer, presenta fallas en su integridad estructural, desestabilización del soporte central de los 2 tramos aéreos y elementos deteriorados que afectan su funcionalidad. Se requiere una reconstrucción que garantice su operación segura y eficiente.

Se debe tener en cuenta que, para la ejecución de este proceso contractual, la administración municipal solicito vigencias futuras ante el concejo municipal, aprobado a través del acuerdo municipal No. 016 del 25 de Agosto de 2026 "Por el cual se autoriza al alcalde de Betulia, Santander para comprometer vigencias futuras ordinarias".

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05	Serie: Estudios Previos
Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017	Página 6 de 37

Por ser su fuente de financiación recursos de inversión el proyecto: CONSOLIDACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN LA VIGENCIA 2026 DE CORAZÓN POR LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE BETULIA SANTANDER, se encuentra contemplado dentro del plan de Desarrollo del Municipio de Betulia para el periodo 2024-2027, así

NUMERO BPIN	202600000000575
NOMBRE DEL PROYECTO	CONSOLIDACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN LA VIGENCIA 2026 DE CORAZÓN POR LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE BETULIA SANTANDER
LÍNEA ESTRATEGICA	LE1: DE CORAZÓN POR EL PROGRESO SOCIAL
PRODUCTO	4003017 – ACUEDUCTOS OPTIMIZADOS

Así mismo, el contrato a celebrar se encuentra enmarcado dentro del proyecto inscrito con el número 202600000000575 en el Banco de Proyectos de Inversión del Municipio.

CONCLUSION DE LA NECESIDAD

Es por todo lo anterior que el Municipio de Betulia, con base en el Artículo 24 de la ley 80 de 1993, Artículo 2 Numeral 4º de la ley 1150 de 2007 y Decreto 1082 de 2015, requiere de celebrar contrato de obra a fin de satisfacer la necesidad planteada, cuyo objeto será “OPTIMIZACIÓN Y MEJORAMIENTO DE ACUEDUCTOS RURALES DEL MUNICIPIO DE BETULIA, SANTANDER”.

5.1.ALTERNATIVAS PARA SATISFACER LA NECESIDAD.

ALTERNATIVAS PARA ATENDER Y RESOLVER EL PROBLEMA O NECESIDAD IDENTIFICADA.

De acuerdo con el alcance y complejidad del contrato a celebrar y conforme el presupuesto oficial, la única alternativa viables es adelantar un proceso contractual bajo la modalidad de Licitación Pública.

6. OBJETO A CONTRATAR.

“OPTIMIZACIÓN Y MEJORAMIENTO DE ACUEDUCTOS RURALES DEL MUNICIPIO DE BETULIA, SANTANDER”

6.1 ALCANCE Y ESPECIFICACIONES DEL OBJETO.

El proponente adjudicatario deberá realizar las siguientes actividades, las cuales serán ejecutadas de acuerdo con el cronograma de actividades presentado por el contratista y revisado y aprobado por el interventor

Nº	ÍTEM PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND.	CANT
		GENERAL	PARTICULAR			
ACUEDUCTO ARMENIA						
1 BOCATOMA Y ADUCCIÓN						
1	1,1			Localización y replanteo	m2	50,00
2	1,2			Manejo de aguas	und	1,00
3	1,3			Anclajes a roca en acero de 1/2" y aditivo epoxico.	und	5,00
4	1,4			Concreto de 4000 para Bocatoma y aducción	m3	0,56
5	1,5			Suministro figurada y amarre de acero 60000 psi 420 MPA	kl	102,00
6	1,6			Suministro e instalación de rejilla 100x25 para sistema de captación en varilla de 1/2" (incluye ángulo perimetral de 3/4" * 1/8")	und	1,00
2 DESARENADOR Y TANQUES DE ALMACENAMIENTO						
7	2,1			Demolición de friso	m2	143,50
8	2,2			Pañete impermeabilizado 1:3	m2	143,50
9	2,3			Suministro e instalación de tapas lamina alfajor	m2	2,40
BAY PASS TANQUES DE ALMACENAMIENTO						
10	2,4			Cajas de válvulas para entrada red de aducción (0,6mx1,00m) (Incl. Válvulas)	und	2,00
11	2,5			Caja de válvulas salida a conducción (0,6mx1,00m) (Incl. Válvulas)	und	2,00
12	2,6			Cajas para válvulas de corte y mantenimiento de red (0,5mx0,5m) incluye válvula	und	2,00
13	2,7			Conexiones de red de aducción en tubería PVC 2" RDE 21	ml	20,00



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05

Serie: Estudios Previos

Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017

Página 7 de 37

14	2,8		Excavación a mano en material común	m3	0,96
15	2,9		Excavación manual en roca	m3	2,40
RED DE CONDUCCIÓN					
RED NO EXPUESTA					
16	3,1		Excavación a mano en material común	m3	163,80
17	3,2		Excavación manual en roca	m3	40,95
18	3,3		Cajas para sistema de alivio de red (0,5mx0,5m)	und	3,00
19	3,4		Suministro e instalación de ventosa triple acción de 1" HD incluye collar de derivación HD, y llave de paso	und	3,00
20	3,5		Cajas para válvulas de corte y mantenimiento de red (0,5mx0,5m) incluye válvula	und	3,00
21	3,6		Suministro e instalación de tubería PVC 1" RDE 21 para red no expuesta	ml	1.220,00
22	3,7		Suministro e instalación de cama de arena para asentamiento de red no expuesta	m3	20,35
23	3,8		Tanquilla de distribución	und	5,00
RED EXPUESTA					
24	3,9		Descapote, retiro de material vegetal boscoso y limpieza de superficie	m2	1.383,00
25	3,10		Excavación a mano en material común	m3	56,20
26	3,11		Excavación manual en roca	m3	14,05
27	3,12		Base en concreto de 3000 PSI para pasos aéreos	m3	70,25
28	3,13		Suministro figurada y amarre de acero 60000 psi 420 MPA	kl	1.014,58
29	3,14		H metálica en tubo estructural de 3" para pasos aéreos (entre 1,5 y 2,5m)	Und	18,00
30	3,15		Guaya de 5/8" galvanizada para pasos aéreos	ml	138,00
31	3,16		Guaya de 1/2" galvanizada para pasos aéreos	ml	385,00
32	3,17		Guaya de 3/8" galvanizada para pasos aéreos	ml	1.052,00
33	3,18		Suministro e instalación de tubería PVC 1 1/4" RDE 21 para red expuesta	ml	708,00
34	3,19		Suministro e instalación de TUB PE100 AGUA 63 mm METRICO PN 10 RDE 11 NEGRA LINEA AZUL para red expuesta	ml	373,00
35	3,20		Suministro e instalación de tubería PVC 1" RDE 21 para red expuesta	ml	270,00
ACUEDUCTO LA CUNERA					
RED NO EXPUESTA					
36	4,1		Excavación a mano en material común	m3	4,80
37	4,2		Excavación manual en roca	m3	1,20
38	4,3		Cajas para sistema de alivio de red (0,5mx0,5m)	und	5,00
39	4,4		Suministro e instalación de ventosa triple acción de 1" HD incluye collar de derivación HD, y llave de paso	und	5,00
40	4,5		Cajas para válvulas de corte y mantenimiento de red (0,5mx0,5m) incluye válvula	und	5,00
RED NO EXPUESTA					
36	4,6		Descapote, retiro de material vegetal boscoso y limpieza de superficie	m2	1.125,00
37	4,7		Excavación a mano en material común	m3	66,15
38	4,8		Excavación manual en roca	m3	28,35
39	4,9		Base en concreto de 3000 PSI para pasos aéreos	m3	94,50
40	4,10		Suministro figurada y amarre de acero 60000 psi 420 MPA	kl	1.796,10
41	4,11		H metálica en tubo estructural de 3" para pasos aéreos (entre 1,5 y 2,5m)	Und	4,00
37	4,12		Guaya de 5/8" galvanizada para pasos aéreos	ml	64,00
38	4,13		Guaya de 1/2" galvanizada para pasos aéreos (Incluye accesorios de sujeción)	ml	762,00
39	4,14		Suministro e instalación de tubería PVC 1 1/2" RDE 21 para red expuesta	ml	780,00

CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

ITEM	Localización y replanteo
1,01	
DESCRIPCIÓN:	
Corresponde al conjunto de actividades técnicas preliminares necesarias para la correcta implantación del sistema de optimización de los acueductos rurales, asegurando que los elementos del diseño se ejecuten en el lugar y con las dimensiones establecidas en los planos aprobados. Incluye la verificación del terreno, la identificación de puntos de referencia topográficos, el trazado de ejes y niveles de las redes de conducción, distribución, estructuras hidráulicas y obras complementarias como cámaras de inspección, desarenadores, cajas de válvulas, entre otras. Esta actividad debe contemplar las condiciones geográficas y topográficas del entorno, garantizando la adaptación del diseño al terreno real. Así mismo, contempla la utilización de equipos de	



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05	Serie: Estudios Previos
Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017	Página 8 de 37

topografía adecuados (niveles, estación total, GPS diferencial, jalones, cintas métricas, hilos y cal), y la demarcación visible y segura de los trazos mediante estacas, pintura, cintas de señalización o mojones, de forma que permitan la orientación de las labores constructivas posteriores. Es responsabilidad del contratista coordinar con la interventoría la validación de los ejes y puntos críticos replanteados antes del inicio de las excavaciones o instalaciones. Esta actividad es fundamental para minimizar errores de ubicación y garantizar la correcta ejecución del sistema de acueducto rural, optimizando recursos y asegurando el cumplimiento técnico del proyecto.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Metro cuadrado (m2) - Se reconocerá por metro cuadrado de red replanteada y demarcada de acuerdo con los diseños y validación técnica, e incluirá la mano de obra calificada, equipos, herramientas, materiales auxiliares y todos los elementos necesarios para el cumplimiento efectivo de esta actividad.

ITEM	Manejo de aguas
1,02	

DESCRIPCIÓN:

Esta actividad consiste en realizar un manejo de aguas provisional desde las estructuras de la captación y/o desarenador según corresponda el caso.
Esta actividad contempla todas las actividades que demande dicho tratamiento como lo son la implementación de tubería para realizar un "By pass" el cual evite ingresar agua a la estructura y siga alimentando la red matriz de los acueductos a intervenir. Esta actividad es de forma provisional y se ejecutará para poder realizar las tareas de optimización y mejoramiento de las estructuras existentes tipo bocatoma y/o desarenado según corresponda.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Unidad (und) – la medida y forma de pago se realizará mediante unidad ejecutada, actividad recibida a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

ITEM	Anclajes a roca en acero de 1/2" y aditivo epóxico.
1,03	

DESCRIPCIÓN:

Esta actividad comprende el suministro y ejecución de anclajes en acero corrugado de 1/2 pulgada de diámetro, empotrados en roca firme mediante el uso de resinas o adhesivos epóxico de alta adherencia. Los anclajes se utilizan como elementos estructurales de sujeción para obras de estabilización, soporte de estructuras hidráulicas, cámaras, anclajes de tuberías en presión o en zonas con fuertes pendientes, garantizando su estabilidad frente a empujes, fuerzas de tracción o condiciones sísmicas.
La ejecución inicia con la perforación de la roca, la cual debe realizarse con broca adecuada y profundidad según diseño o indicaciones técnicas del proyecto, asegurando limpieza del barreno mediante aire comprimido o agua a presión para eliminar polvo y residuos. Posteriormente, se aplica el aditivo epóxico en la proporción indicada por el fabricante y se introduce la varilla de acero dentro del orificio, asegurando una distribución uniforme del adhesivo y una correcta alineación del anclaje. El sistema debe dejarse en reposo el tiempo necesario para garantizar el curado completo antes de aplicar cualquier tipo de carga estructural.
El contratista deberá garantizar la calidad del acero utilizado (mínimo Grado 4200 psi) y del epóxico (resistencia mínima al corte ≥ 14 MPa), así como seguir las recomendaciones técnicas del proveedor. La ubicación y profundidad de los anclajes serán verificadas por la interventoría, quienes podrán exigir ensayos de tracción o adherencia si se requiere.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Unidad (und) - Se reconocerá por cada anclaje ejecutado conforme a las especificaciones técnicas y planos de diseño, e incluirá el suministro del acero, epóxico, herramientas de instalación, perforación en roca, limpieza, personal especializado, curado y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

ITEM	Concreto 4000 psi para bocatoma y aducción. Incluye transporte mular 2.6 km aprox.
1,04	

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a la construcción de la bocatoma y el piso para el sistema de aducción, e=0,25 m, en concreto simple de 280 kg/cm2 conforme a los planos de diseño y las indicaciones de la Interventoría con las dimensiones y especificaciones que se indican en los planos estructurales. Se deberán tener en cuenta todas las especificaciones generales sobre concreto. Esta actividad incluye el transporte en mula para una distancia aproximada de 2,6 km.
El concreto consistirá en una mezcla de cemento Portland, agua, agregado fino y agregado grueso, combinados en las proporciones aprobadas por el Interventor. El concreto deberá ser hecho con los materiales, colocado y terminado en la forma y con la consistencia que estipulan estas especificaciones.

CEMENTO

El cemento para todos los concretos debe ser cemento Portland de la marca aprobada por el Interventor y que cumpla con las normas ICONTEC 30, 121 y 321 para el Tipo I cuando no se especifique otro tipo en planos. Cemento de la misma marca pero que provenga de diferentes fábricas no se mezclará a menos que el Interventor lo permita.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
 DEPARTAMENTO DE SANTANDER
 ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
 NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05	Serie: Estudios Previos
Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017	Página 9 de 37

AGREGAGO GRUESO

El agregado grueso consistirá en piedra triturada o grava y estará acorde con la norma ICONTEC 174, con las excepciones y modificaciones establecidas en estas especificaciones o las ordenadas por el Interventor.

En cinco ciclos de la prueba con sulfato de sodio ejecutada según la norma ICONTEC 126, el agregado grueso no deberá tener una pérdida mayor a la especificada en la norma ICONTEC 174.

El agregado grueso se clasificará en tres tamaños que se manejarán por separado para después combinarlos en forma adecuada, de manera que se obtengan las muestras que posean la resistencia y la trabajabilidad requeridas.

Los tres tamaños para los agregados gruesos son los siguientes:

Tamaño	1	de	4.8	A	19.0	Mm
Tamaño	2	de	19.0	A	38.0	Mm
Tamaño	3	de	38.0	A	64.0	Mm

Los tres tamaños tendrán una gradación comprendida entre los límites especificados en la norma ICONTEC 174.

El Interventor aprobará la utilización de cada uno de los tamaños según el diámetro y la separación de las varillas de refuerzo y la clase de concreto de acuerdo a la norma 3.3.3 del ACI 318-77.

Si el Interventor considera que la calidad del agregado grueso de una fuente dada puede mantener las calidades especificadas antes, el material podrá aceptarse con base únicamente en los resultados de las granulometrías.

AGREGADO FINO

El agregado fino consistirá en arena natural que cumpla con la norma ICONTEC 174. Arena artificial o fabricada no se aceptará. El contenido de materia orgánica se ensayará y analizará de acuerdo con la norma ICONTEC 127. El agregado fino para el concreto no podrá contener arcilla, limo u otras sustancias extrañas. La granulometría de la arena natural, según los análisis de tamices, deberá conformarse a los requisitos de la norma ICONTEC 174.

El módulo de finura estará entre 2.3 y 3.1 de acuerdo a la norma ICONTEC 174. El agregado fino deberá tener no menos del 100% de la resistencia a la tensión y a la compresión obtenidas con morteros de las mismas proporciones y consistencia, fabricados con el mismo cemento y arena estándar de Ottawa, resistencia medida según el ensayo de resistencia de mortero ejecutado según la norma ICONTEC 579.

Si el Interventor considera que la calidad del agregado fino de una fuente dada puede mantener las calidades especificadas antes, el material podrá aceptarse con base únicamente en los resultados de las granulometrías.

AGUA

El agua que se utilice en la fabricación de concreto o mortero, como también en el proceso de curado, debe regirse a la norma ACI 318-77 numeral 3.4.

Toda agua que se utilice en la fabricación de concreto deberá ser aprobada por el Interventor antes de utilizarla.

El concreto se preparará en mezcladoras de concreto adecuadas para el tipo de obra y volumen a fundir, garantizando una distribución uniforme de todos los materiales en toda la masa. El Contratista deberá tener en la obra por lo menos otra unidad de suplencia.

Los agregados y el cemento se medirán por peso. El agua se medirá por peso o por volumen e incluirá la humedad superficial y el agua libre contenida en los agregados que entran en la mezcla. El medidor de agua deberá tener una exactitud del 1%. La cantidad de agua requerida para mantener una relación agua-cemento constante, deberá ajustarse frecuentemente a fin de compensar cualquier variación en el contenido de humedad de los agregados.

El concreto se mezclará solo en las cantidades que se requiera para uso inmediato. No se deberá usar ningún concreto que haya iniciado fraguado o que se haya mezclado con más de 20 minutos de anterioridad.

Después de que todos los materiales estén en el tambor, la carga se deberá mezclar durante un periodo no menor de 2 ½ minutos a fin de asegurar una mezcla uniforme y homogénea. Antes de colocar los materiales dentro del tambor de la mezcladora, para la carga siguiente, todo el contenido de la mezcla precedente deberá haberse vaciado.

En caso de emergencia, por ejemplo, una falla en la mezcladora, se deberá mezclar con la unidad de suplencia suficiente concreto para completar el trabajo que se esté ejecutando hasta una junta de construcción. No se permitirá la adición de agua a la mezcla una vez que ésta haya salido de la mezcladora.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Metro Cuadrado (m3) - La medida y forma de pago se realizará mediante metro cúbico ejecutado, actividad recibida a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución

ITEM	Suministro figurada y amarre de acero 60000 psi 420 MPA
1,05 - 3,13 - 4,10	
DESCRIPCIÓN:	
Este ítem comprende el suministro, corte, figurado y amarre del acero de refuerzo de alta resistencia con esfuerzo de fluencia de 60000 psi (420 MPa), necesario para la construcción de estructuras en concreto reforzado dentro del sistema de acueducto rural. El acero debe cumplir con las especificaciones técnicas exigidas por las normas NTC 2289 y ASTM A615 Grado 60, garantizando su calidad, ductilidad y resistencia mecánica.	
Las labores incluyen la recepción y almacenamiento del material en condiciones adecuadas, el corte y doblado del acero conforme a los planos estructurales, el armado en obra y el amarre con alambre recocido, asegurando que se mantengan las separaciones especificadas, traslapes adecuados y recubrimientos mínimos exigidos por la NSR-10 para condiciones ambientales rurales. La instalación debe prever la correcta disposición de	

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05	Serie: Estudios Previos
Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017	Página 10 de 37

separadores, bloques de nivel y sistemas de soporte para mantener el acero en su posición durante el vaciado del concreto.

El personal encargado del armado deberá estar calificado, garantizando que no se generen deformaciones indebidas o pérdida de sección útil en las varillas. El acero deberá ser libre de óxido, grasa o cualquier contaminante que afecte su adherencia al concreto. Este ítem se aplicará a todas las estructuras donde se requiera refuerzo: cajas de captación, cámaras de válvulas, cajas de homogeneización, estructuras de disipación, entre otras.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Kilogramo (Kg) - La medida y forma de pago se realizará mediante kilogramo de acero debidamente figurado, instalado y ejecutado, actividad recibida a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución

ITEM	Suministro e instalación de rejilla 100x25 para sistema de captación en varilla de 1/2"
1,06	(incluye ángulo perimetral de 3/4" * 1/8")

DESCRIPCIÓN:

Este ítem comprende el suministro, fabricación e instalación en sitio de una rejilla metálica de dimensiones 100 cm x 25 cm, fabricada en varilla lisa o corrugada de 1/2" de diámetro, dispuesta en forma ortogonal para garantizar resistencia estructural y permitir el paso controlado del flujo de agua en estructuras del sistema de captación. Esta rejilla forma parte de los elementos de protección del sistema, evitando el ingreso de sólidos, animales o elementos que puedan obstruir el funcionamiento del acueducto rural.

La rejilla debe ser soldada sobre un marco perimetral fabricado en ángulo de acero de 3/4" x 1/8", el cual proporcionará rigidez y facilitará su anclaje a la estructura de concreto. Toda la estructura metálica debe recibir tratamiento anticorrosivo mediante limpieza mecánica, aplicación de imprimante epóxico y pintura anticorrosiva tipo esmalte alquídico. El anclaje al concreto se realizará mediante pernos de expansión o anclajes químicos según se requiera, garantizando firmeza y durabilidad.

El diseño debe prever resistencia a cargas puntuales ligeras, condiciones ambientales de alta humedad, y facilidad de remoción para actividades de mantenimiento. El trabajo debe ejecutarse de acuerdo con los planos del proyecto, buenas prácticas constructivas y conforme a las recomendaciones del RAS 2000, NSR-10 y normas complementarias.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Metro Lineal (ml) - la medida y forma de pago se realizará mediante metro lineal ejecutado, actividad recibida a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución

ITEM	Demolición de friso
2,01	

DESCRIPCIÓN:

Esta actividad corresponde al retiro del recubrimiento de friso existente sobre las estructuras de tipo desarenador y/o tanque según corresponda.

Esta actividad se realizará con la intención de retirar en su totalidad la placa de recubrimiento hasta llegar al sustrato de la estructura el cual posteriormente se intervendrá mediante la ejecución de otras actividades.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Metro cuadrado (m2) - la medida y forma de pago se realizará mediante metro cuadrado ejecutado, actividad recibida a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

ITEM	Pañete impermeabilizado 1:3
2,02	

DESCRIPCIÓN:

Esta especificación presenta los requisitos mínimos que debe cumplir el mortero de cemento y arena que se aplica como acabado liso a las superficies de mampostería, comúnmente denominado pañete, revoque, repello o friso. Es condición indispensable para que pueda iniciarse la ejecución de frisos en un área determinada de la obra, que se hayan ejecutado la totalidad de las regatas e instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias así estas sean responsabilidad de un Contratista independiente, las cuales deben haber sido probadas previamente.

El mortero se preparará en una proporción cemento-arena de 1:3 y se aplicará en un espesor mínimo de 2 cm. La arena deberá tener las mismas características de la utilizada en los concretos, pero deberá pasar toda la malla No. 6. La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada. Los muros se deben limpiar de cualquier clase de grasas o residuos salientes de mortero que hayan quedado durante la ejecución de la mampostería.

En los muros rectos es indispensable ejecutar guías maestras verticales a distancias máximas de 2.0 m. con el fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados. Obtenido el fraguado inicial de las guías maestras, el mortero se aplicará fuertemente contra el muro a base de palustre y se esparcirá con reglas de madera que se apoyen en las guías maestras. Una vez iniciado el fragüe de este mortero se afinará con llana de madera usando mezcla del mismo mortero para llenar hendiduras o porosidades.

Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras. En todos los puntos de intersección de muros de ladrillo



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05

Serie: Estudios Previos

Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017

Página 11 de 37

con estructuras de concreto, tales como placas y columnas, se marcará una hendidura, perfectamente alineada y reglada, de 1 cm de ancho y profundidad del espesor del friso, alineada de tal manera que la dilatación entre los dos materiales ocurra a lo largo de la hendidura. A las superficies que han sido frisadas se deberá aplicar agua con manguera para su curado en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.

Los muros interiores de baños, jardineras y fachadas se recubrirán con mortero impermeabilizado, el cual tendrá un espesor mínimo de 1 cm. El mortero para pañete impermeabilizado debe estar compuesto de cemento, arena lavada, agua potable e impermeabilizante integral para morteros del tipo Sika 1 ó equivalente, mezclado de acuerdo con las proporciones y procedimientos recomendados por el fabricante y se aplica en un espesor mínimo de 1 cm y se marcan las dilataciones donde se requieran. Los procedimientos y requerimientos dados para frisos lisos son válidos en su totalidad para los frisos impermeabilizados

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Metro cuadrado (m2) - la medida y forma de pago se realizará mediante metro cuadrado ejecutado, actividad recibida a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

ITEM

2,03

Suministro e instalación de tapas lámina alfajor

DESCRIPCIÓN:

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de tapas de acceso e inspección elaboradas en lámina alfajor, destinadas a las estructuras del desarenador y/o del tanque de almacenamiento, con el fin de garantizar el cierre hermético, la seguridad y el acceso controlado para labores de operación y mantenimiento. Para esto, es necesario realizar previamente la verificación en obra de las dimensiones exactas del vano o boca de acceso, con el fin de garantizar el ajuste correcto de la tapa. Con base en estas medidas, se procederá al corte y conformado de la lámina alfajor de 2,5 mm, así como a la fabricación y soldadura del marco perimetral en ángulo de 1" x 1/8", asegurando su escuadría y nivelación. Posteriormente, se realizará la soldadura de la lámina al marco, verificando que los cordones sean continuos y estén libres de defectos. Después, se instalarán las bisagras y el sistema de cierre, comprobando su correcto funcionamiento de apertura y cierre. Finalmente, se realizará la limpieza de las superficies metálicas y la aplicación de pintura anticorrosiva epóxica en dos manos, según las recomendaciones del fabricante, para concluir con la verificación final de hermeticidad, ajuste y funcionamiento de la tapa antes de su entrega.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Metro Cuadrado (m2) - la medida y forma de pago se realizará mediante metro cuadrado ejecutado, actividad recibida a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

ITEM

2,04

Cajas de válvulas para entrada red de aducción (0,6mx1,0m) (Incl. Válvulas). Incluye transporte mular 2,6 km aprox.

DESCRIPCIÓN:

Esta actividad corresponde a la construcción de cajas en concreto reforzado de dimensiones 0,6m x 1,0m para la instalación y adecuación de válvulas de corte las cuales se ubicarán de acuerdo a lo establecido en los planos hidráulicos y sanitarios, teniendo en cuenta los diámetros indicados. La instalación de estas válvulas deberá cumplir los requisitos dados por la interventoría y el fabricante, para una buena ejecución de la actividad. Estas cajas se localizarán en el "By pass" y su función será habilitar o deshabilitar el mismo para el funcionamiento del "By pass". Además, esta actividad incluye el transporte en mula para una distancia aproximada de 2,6 km.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Unidad (und) - la medida y forma de pago se realizará mediante unidad ejecutada, actividad recibida a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

ITEM

2,05

Caja de válvulas salida a conducción (0,6mx1,00m) (Incl. Válvulas). Incluye transporte mular 2,6 km aprox.

DESCRIPCIÓN:

Esta actividad corresponde a la construcción de cajas en concreto reforzado de dimensiones 0,6m x 1,0m para la instalación y adecuación de válvulas de corte las cuales se ubicarán de acuerdo a lo establecido en los planos hidráulicos y sanitarios, teniendo en cuenta los diámetros indicados. La instalación de estas válvulas deberá cumplir los requisitos dados por la interventoría y el fabricante, para una buena ejecución de la actividad. Estas cajas se localizarán hacia la salida del proceso del desarenador y será la encargada de habilitar el flujo de agua luego de su respectivo proceso. Además, esta actividad incluye el transporte en mula para una distancia aproximada de 2,6 km.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Unidad (und) - la medida y forma de pago se realizará mediante unidad ejecutada, actividad recibida a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05	Serie: Estudios Previos
Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017	Página 12 de 37

ITEM 2,06 – 3,05 – 4,05	Cajas para válvulas de corte y mantenimiento de red (0,5mx0,5m) Incluye 1 válvula. Incluye transporte mular 2,6km aprox. - Cajas para válvulas de corte y mantenimiento de red (0,5mx0,5m) Incluye 2 válvulas. Incluye transporte mular 1,8 km aprox.
DESCRIPCIÓN: Esta actividad corresponde a la construcción de cajas en concreto reforzado de dimensiones 0,5m x 0,5m para la instalación y adecuación de válvulas de corte las cuales se ubicarán de acuerdo a lo establecido en los planos hidráulicos y sanitarios, teniendo en cuenta los diámetros indicados, e incluyendo 1 o 2 válvulas según corresponda. La instalación de estas válvulas deberá cumplir los requisitos dados por la interventoría y el fabricante, para una buena ejecución de la actividad. Este tipo de válvulas permiten aislar sectores y bloquear el flujo con el fin de permitir el mantenimiento seguro de una sección de la red. Esta actividad incluye el transporte en mula para una distancia aproximada de 2,6 km o de 1,8 km según corresponda.	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Unidad (und) - la medida y forma de pago se realizará mediante unidad ejecutada, actividad recibida a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.	

ITEM 2,07	Conjuntos de red de aducción en tubería PVC 2" RDE 21
DESCRIPCIÓN: Se refiere al conjunto de tuberías necesarias para construir el tramo de red que alimenta a la red de aducción. Se deberán identificar los ejes arquitectónicos y estructurales del proyecto, así como demarcar e identificar convenientemente cada eje, cimbrar en terreno la trayectoria de las redes y aparatos. Antes de realizar el montaje y la ubicación en el sitio se deberá realizar una limpieza a la tubería. Terminar con el empate o soldadura respectiva para fijar el muñeco. Proceder a su anclaje o aseguramiento en el sitio. Realizar la prueba de flujo, estanqueidad o presión respectiva. El ítem incluye el conjunto de accesorios necesarios para construir el tramo de red que alimenta a cada uno de los aparatos hidráulicos y consiste en el suministro e instalación de dichos accesorios necesarios para la construcción de cada uno de las tuberías que transportan agua dependiendo del diámetro establecido en los planos de diseño.	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Metro Lineal (ml) - la medida y forma de pago se realizará mediante metro lineal ejecutado, actividad recibida a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución	

ITEM 2,08 – 3,01 – 3,10 – 4,01 – 4,07	Excavación a mano en material común
DESCRIPCIÓN: Esta actividad consiste en el movimiento de tierras en volúmenes pequeños y a poca profundidad, necesarios para la ejecución de instalación de tubería, placas de concreto, muertos, estructuras de soporte y otros. Por regla general, se realizan donde no es posible realizarlo por medios mecánicos. Incluye el corte, carga y retiro de sobrantes. En las excavaciones que presenten peligro de derrumbarse debe colocarse un entibado que garantice la seguridad del personal y la estabilidad de las estructuras y terrenos adyacentes. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos. Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto Estructural. Corroborar la conveniencia de realizar la excavación por medios manuales. Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Estructurales. Realizar cortes verticales para excavaciones a poca profundidad, sobre terrenos firmes o sobre materiales de relleno, evitando el uso de entibados. Realizar cortes inclinados y por trincheras para mayores profundidades y sobre terrenos menos firmes, evitando el uso de entibados. Utilizar entibados para terrenos inestables o fangosos o en terrenos firmes cuando las excavaciones tengan profundidades mayores a un metro y se quieran evitar los taludes. Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación. Determinar mediante autorización escrita del Ingeniero de Suelos, las cotas finales de excavación. Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación. Cargar y retirar los sobrantes	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Metro Cubico (m3) - la medida y forma de pago se realizará mediante metro cubico ejecutado, actividad recibida a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que	



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05

Serie: Estudios Previos

Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017

Página 13 de 37

incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución

ITEM

2,09 - 3,02 - 3,11 -
4,02 - 4,08

Excavación manual en roca

DESCRIPCIÓN:

Comprende la excavación de masas de rocas fuertemente litificadas que, debido a su buena cementación o alta consolidación, requieren el empleo sistemático de explosivos. Comprende, también, la excavación de bloques con volumen individual mayor de un metro cúbico (1 m3), procedentes de macizos alterados o de masas transportadas o acumuladas por acción natural, que para su fragmentación requieran el uso de explosivos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Metro Cubico (m3) - la medida y forma de pago se realizará mediante metro cubico ejecutado, actividad recibida a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución

ITEM

3,03 - 4,03

Cajas para sistema de alivio de red (0,5mx0,5m). Incluye transporte mular 2,6 km aprox. - Cajas para sistema de alivio de red (0,5mx0,5m). Incluye transporte mular 1,8 km aprox.

DESCRIPCIÓN:

Este ítem comprende la construcción de cajas en concreto reforzado de dimensiones 0,5m x 0,5m, sobre las cuales se instalarán estratégicamente las ventosas sobre la red, incluyendo excavación, muros, losa de fondo, y demás obras complementarias necesarias para su correcto funcionamiento, protección y accesibilidad. Esta actividad incluye el transporte en mula para una distancia aproximada de 2,6 km o de 1,08 km según corresponda.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Unidad (und) - la medida y forma de pago se realizará mediante unidad ejecutada, actividad recibida a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

ITEM

3,04 - 4,04

Suministro e instalación de ventosa triple acción de 1" HD incluye collar de derivación HD, y llave de paso. Incluye transporte mular 2.6km aprox. - Suministro e instalación de ventosa triple acción de 1" HD incluye collar de derivación HD, y llave de paso. Incluye transporte mular 1,8km aprox.

DESCRIPCIÓN:

Este ítem comprende el suministro e instalación de una válvula ventosa de triple acción de 1" en hierro dúctil, incluyendo el collar de derivación en hierro dúctil para la toma en la tubería de conducción y la llave de paso, sobre la red para el alivio de la red de conducción principal. La ventosa permite expulsar el aire durante el llenado, admitir el aire al vaciado y liberar aire a presión en la red. Una vez ensamblado el conjunto, se realizará la prueba de funcionamiento abriendo la llave de paso y verificando la purga y el sello correcto de la ventosa, sin fugas visibles en ninguna de las conexiones. Este conjunto se alojará dentro de la caja para sistema de alivio de red correspondiente, la cual lo protege y permite su acceso para futuras labores de operación y mantenimiento. Para esta actividad se incluye el transporte en mula para distancias aproximadas de 2,6km o de 1,8 km según corresponda.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Unidad (und) - la medida y forma de pago se realizará mediante unidad ejecutada, actividad recibida a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

ITEM

3,06

Suministro e instalación de tubería PVC 1" RDE 21 para red no expuesta

DESCRIPCIÓN:

Este ítem contempla el suministro e instalación de tubería en PVC en diámetros de 1" clase RDE 21, destinada a redes hidráulicas **enterradas o no expuestas**, en el marco de la optimización de acueductos rurales. La tubería debe cumplir con las normas técnicas **NTC 3694, NTC 2295 y ASTM D2241**, garantizando resistencia a la presión interna, a la corrosión del suelo y a cargas de cobertura. Cada tubo deberá estar provisto de campana con anillo de goma (junta elástica) que permita una unión hermética, evitando fugas por presión o succión. La instalación incluirá las actividades de excavación manual o mecánica (según el caso), nivelación del fondo de zanja, colocación de cama de apoyo en material seleccionado, tendido de la tubería, unión mecánica mediante inserción de espiga en campana con lubricante específico, relleno y compactación de la zanja en capas, conforme a lo establecido en el **RAS 2000 - Título D**, especialmente en lo relacionado con presiones de operación y profundidad mínima de enterramiento. Durante el proceso de instalación se deberán mantener pendientes y alineamientos definidos en el diseño hidráulico. Al finalizar cada tramo, el contratista deberá garantizar que la red esté limpia, libre de obstrucciones y en condiciones para realizar pruebas hidráulicas si la interventoría lo solicita.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05	Serie: Estudios Previos
Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017	Página 14 de 37

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

metro lineal (ml) - Se pagará por metro lineal de tubería instalada de manera correcta, incluyendo suministro, transporte, excavación, cama de apoyo, instalación, unión, pruebas (si aplica), relleno, compactación, mano de obra, herramientas, accesorios y demás actividades necesarias para su correcta operación.

ITEM

3,07

Suministro e instalación de cama de arena para asentamiento de red no expuesta.
Incluye transporte mular 2.6km

DESCRIPCIÓN:

La zanja debe rellenarse inmediatamente después de la instalación de la tubería protegiendo la tubería de rocas que puedan caer en la zanja y evitando la posibilidad de flotación en caso de inundación o de desplazamiento. Inicialmente debe compactarse el relleno por debajo y alrededor de la tubería utilizando el método y equipos aprobados por la Interventoría.

La compactación debe realizarse con equipos manuales o mecánicos, rodillos apisonadores, compactadores vibratorios o combinados.

El relleno será arena lavada convenientemente colocada y compactada. La arena para este relleno será limpia, su contenido de fino (porcentaje que pasa el tamiz # 200) será menor del 5% de su peso y su gravedad específica mayor de 2.4.

La cama de arena proyectada tendrá un espesor de 0,10 m.

Para esta actividad se incluye el transporte en mula para distancias aproximadas de 2,6km

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Metro Cubico (m3) - La medida y forma de pago se realizará mediante metro cubico ejecutado, actividad recibida a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución

ITEM

3,08

Tanquilla de distribución

DESCRIPCIÓN:

Este ítem comprende la **construcción de una tanquilla de distribución**, destinada a recibir el caudal proveniente del sistema de conducción y distribuirlo de forma controlada hacia diferentes ramales de la red de acueducto rural. Esta estructura hidráulica cumple una función clave en la sectorización, derivación o regulación del flujo, garantizando una operación eficiente, segura y ordenada del sistema.

La tanquilla será construida **in situ**, utilizando **muros en mampostería de bloque o concreto**, con dimensiones y características estructurales definidas en los planos del proyecto. El piso de la tanquilla será fundido en **concreto simple (mínimo 3000 psi)** con pendiente hacia los puntos de salida para evitar acumulación de sedimentos. Se deberá contemplar una **tapa de acceso en concreto reforzado o metálica**, removible y con tratamiento antideslizante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

unidad (und)- Se pagará por cada tanquilla construida conforme a especificaciones técnicas, incluyendo materiales, mano de obra, excavación, instalación de tuberías y accesorios, tapas, pruebas hidráulicas y limpieza final.

ITEM

3,09 - 4,06

Descapote, retiro de material vegetal boscoso y limpieza de superficie

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a la limpieza de terreno cuyo fin es eliminar la vegetación existente sobre un terreno, es parte importante de su habilitación para el desplante de una estructura y en la realización de una excavación; puede ejecutarse a mano o a máquina; el material sobrante debe llevarse al botadero aprobado por las guías ambientales.

EJECUCIÓN

Extraer los troncos, tocones y raíces.

Retirar la vegetación superficial (hierba, maleza o residuos de sembradíos).

Retirar fuera de la obra o terreno del producto de las actividades anteriores.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Metro Cuadrado (m2) - La medida y forma de pago se realizará mediante metro cuadrado ejecutado, actividad recibida a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución

ITEM

3,12 - 4,09

Base en concreto de 3000 PSI para paso aéreos. Incluye transporte mular 2.6km aprox.
- Base en concreto de 3000 PSI para paso aéreos. Incluye transporte mular 1.8 km aprox.

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a la construcción de bases para el soporte de los pasos aéreos de acueducto, en concreto simple de 210 kg/cm2 conforme a los planos de diseño y las indicaciones de la Interventoría con las dimensiones y especificaciones que se indican en los planos estructurales. Se deberán tener en cuenta todas las especificaciones generales sobre concreto.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05

Serie: Estudios Previos

Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017

Página 15 de 37

Esta actividad incluye el transporte en mula para distancias aproximadas de 2,6 km o 1,8 km según corresponda. El concreto consistirá en una mezcla de cemento Portland, agua, agregado fino y agregado grueso, combinados en las proporciones aprobadas por el Interventor. El concreto deberá ser hecho con los materiales, colocado y terminado en la forma y con la consistencia que estipulan estas especificaciones.

CEMENTO

El cemento para todos los concretos debe ser cemento Portland de la marca aprobada por el Interventor y que cumpla con las normas ICONTEC 30, 121 y 321 para el Tipo I cuando no se especifique otro tipo en planos. Cemento de la misma marca pero que provenga de diferentes fábricas no se mezclará a menos que el Interventor lo permita.

AGREGAGO GRUESO

El agregado grueso consistirá en piedra triturada o grava y estará acorde con la norma ICONTEC 174, con las excepciones y modificaciones establecidas en estas especificaciones o las ordenadas por el Interventor.

En cinco ciclos de la prueba con sulfato de sodio ejecutada según la norma ICONTEC 126, el agregado grueso no deberá tener una pérdida mayor a la especificada en la norma ICONTEC 174.

El agregado grueso se clasificará en tres tamaños que se manejarán por separado para después combinarlos en forma adecuada, de manera que se obtengan las muestras que posean la resistencia y la trabajabilidad requeridas.

Los tres tamaños para los agregados gruesos son los siguientes:

Tamaño	1	de	4.8	A	19.0	Mm
Tamaño	2	de	19.0	A	38.0	Mm
Tamaño	3	de	38.0	A	64.0	Mm

Los tres tamaños tendrán una gradación comprendida entre los límites especificados en la norma ICONTEC 174.

El Interventor aprobará la utilización de cada uno de los tamaños según el diámetro y la separación de las varillas de refuerzo y la clase de concreto de acuerdo a la norma 3.3.3 del ACI 318-77.

Si el Interventor considera que la calidad del agregado grueso de una fuente dada puede mantener las calidades especificadas antes, el material podrá aceptarse con base únicamente en los resultados de las granulometrías.

AGREGADO FINO

El agregado fino consistirá en arena natural que cumpla con la norma ICONTEC 174. Arena artificial o fabricada no se aceptará. El contenido de materia orgánica se ensayará y analizará de acuerdo con la norma ICONTEC 127. El agregado fino para el concreto no podrá contener arcilla, limo u otras sustancias extrañas. La granulometría de la arena natural, según los análisis de tamices, deberá conformarse a los requisitos de la norma ICONTEC 174.

El módulo de finura estará entre 2.3 y 3.1 de acuerdo a la norma ICONTEC 174. El agregado fino deberá tener no menos del 100% de la resistencia a la tensión y a la compresión obtenidas con morteros de las mismas proporciones y consistencia, fabricados con el mismo cemento y arena estándar de Ottawa, resistencia medida según el ensayo de resistencia de mortero ejecutado según la norma ICONTEC 579.

Si el Interventor considera que la calidad del agregado fino de una fuente dada puede mantener las calidades especificadas antes, el material podrá aceptarse con base únicamente en los resultados de las granulometrías.

AGUA

El agua que se utilice en la fabricación de concreto o mortero, como también en el proceso de curado, debe regirse a la norma ACI 318-77 numeral 3.4.

Toda agua que se utilice en la fabricación de concreto deberá ser aprobada por el Interventor antes de utilizarla.

El concreto se preparará en mezcladoras de concreto adecuadas para el tipo de obra y volumen a fundir, garantizando una distribución uniforme de todos los materiales en toda la masa. El Contratista deberá tener en la obra por lo menos otra unidad de suplencia.

Los agregados y el cemento se medirán por peso. El agua se medirá por peso o por volumen e incluirá la humedad superficial y el agua libre contenida en los agregados que entran en la mezcla. El medidor de agua deberá tener una exactitud del 1%. La cantidad de agua requerida para mantener una relación agua-cemento constante, deberá ajustarse frecuentemente a fin de compensar cualquier variación en el contenido de humedad de los agregados.

El concreto se mezclará solo en las cantidades que se requiera para uso inmediato. No se deberá usar ningún concreto que haya iniciado fraguado o que se haya mezclado con más de 20 minutos de anterioridad.

Después de que todos los materiales estén en el tambor, la carga se deberá mezclar durante un período no menor de 2 ½ minutos a fin de asegurar una mezcla uniforme y homogénea. Antes de colocar los materiales dentro del tambor de la mezcladora, para la carga siguiente, todo el contenido de la mezcla precedente deberá haberse vaciado.

En caso de emergencia, verbigracia, una falla en la mezcladora, se deberá mezclar con la unidad de suplencia suficiente concreto para completar el trabajo que se esté ejecutando hasta una junta de construcción. No se permitirá la adición de agua a la mezcla una vez que ésta haya salido de la mezcladora.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Metro Cubico (m3) - La medida y forma de pago se realizará mediante metro cubico ejecutado, actividad recibida a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05	Serie: Estudios Previos
Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017	Página 16 de 37

ITEM	H metálica en tubo estructural de 3" para pasos aéreos (entre 1,5 y 2,5 m)
3,14 – 4,11	
DESCRIPCIÓN:	Corresponde a una estructura tipo "H" en tubo estructural metálico de 3", esta estructura se localizará estratégicamente para dar soporte a los pasos elevados, entre 1,5 y 2,5 m, y garantizar el flujo de la red.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	Unidad (und) - la medida y forma de pago se realizará mediante unidad ejecutada, actividad recibida a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

ITEM	Guaya de 5/8" galvanizada para pasos aéreos
3,15 – 4,12	
DESCRIPCIÓN:	Esta actividad corresponde al suministro, transporte, instalación de guaya galvanizada 5/8" para los pasos aéreos localizados dentro de los acueductos. La guaya deberá ser de acero de alta resistencia, con recubrimiento galvanizado por inmersión en caliente, cumpliendo con normas técnicas como la NTC 1500 y/o ASTM A475, garantizando una resistencia mínima a la tracción de 15.000 libras y alta durabilidad frente a la corrosión y condiciones climáticas adversas. La instalación incluirá la colocación de anclajes en los extremos, tensado progresivo y aseguramiento con abrazaderas tipo U, guardacabos y tensores galvanizados tipo tornillo, de modo que se garantice la tensión adecuada sin generar esfuerzos excesivos en la tubería soportada. Las guayas deben mantenerse perfectamente alineadas y con pendiente adecuada para facilitar la evacuación de agua de lluvia y evitar cargas adicionales por acumulación de líquidos. Cuando el paso aéreo supere los 5 metros, se deberá garantizar la estabilidad con tensores laterales o estructuras auxiliares según el diseño. Todos los elementos metálicos deben tener tratamiento anticorrosivo compatible con la guaya.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	Metro Lineal (ml) - La medida y forma de pago se realizará mediante metro lineal de tubería retirado, actividad recibida a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución

ITEM	Guaya de 1/2" galvanizada para pasos aéreos (Incluye accesorios de sujeción)
3,16 – 4,13	
DESCRIPCIÓN:	Esta actividad corresponde al suministro, transporte, instalación de guaya galvanizada 1/2" para los pasos aéreos. La guaya deberá ser de acero de alta resistencia , con recubrimiento galvanizado por inmersión en caliente, cumpliendo con normas técnicas como la NTC 1500 y/o ASTM A475, garantizando una resistencia mínima a la tracción de 15.000 libras y alta durabilidad frente a la corrosión y condiciones climáticas adversas. La instalación incluirá la colocación de anclajes en los extremos , tensado progresivo y aseguramiento con abrazaderas tipo U , guardacabos y tensores galvanizados tipo tornillo, de modo que se garantice la tensión adecuada sin generar esfuerzos excesivos en la tubería soportada. Las guayas deben mantenerse perfectamente alineadas y con pendiente adecuada para facilitar la evacuación de agua de lluvia y evitar cargas adicionales por acumulación de líquidos. Cuando el paso aéreo supere los 5 metros, se deberá garantizar la estabilidad con tensores laterales o estructuras auxiliares según el diseño. Todos los elementos metálicos deben tener tratamiento anticorrosivo compatible con la guaya.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	metro lineal (m) - Se pagará por metro lineal de guaya instalada, incluyendo el suministro de la guaya, accesorios de sujeción (tensores, guardacabos, abrazaderas, anclajes), herramientas, mano de obra, equipos y demás actividades requeridas para su correcta instalación y funcionamiento estructural.

ITEM	Guaya de 3/8" galvanizada para pasos aéreos.
3,17	
DESCRIPCIÓN:	Esta actividad corresponde al suministro, transporte, instalación de guaya galvanizada 3/8" para los pasos aéreos. La guaya deberá ser de acero de alta resistencia , con recubrimiento galvanizado por inmersión en caliente, cumpliendo con normas técnicas como la NTC 1500 y/o ASTM A475, garantizando una resistencia mínima a la tracción de 15.000 libras y alta durabilidad frente a la corrosión y condiciones climáticas adversas. La instalación incluirá la colocación de anclajes en los extremos , tensado progresivo y aseguramiento con abrazaderas tipo U , guardacabos y tensores galvanizados tipo tornillo, de modo que se garantice la tensión adecuada sin generar esfuerzos excesivos en la tubería soportada. Las guayas deben mantenerse perfectamente alineadas y con pendiente adecuada para facilitar la evacuación de agua de lluvia y evitar cargas adicionales por acumulación de líquidos. Cuando el paso aéreo supere los 5 metros, se deberá garantizar la estabilidad con tensores laterales o estructuras auxiliares según el diseño. Todos los elementos metálicos deben tener tratamiento anticorrosivo compatible con la guaya.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	metro lineal (m) - Se pagará por metro lineal de guaya instalada, incluyendo el suministro de la guaya, accesorios de sujeción (tensores, guardacabos, abrazaderas, anclajes), herramientas, mano de obra, equipos y demás



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05	Serie: Estudios Previos
Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017	Página 17 de 37

actividades requeridas para su correcta instalación y funcionamiento estructural.	
ITEM 3,18 – 3,20 – 4,14	Suministro e instalación de tubería PVC 1 1/4" RDE 21 para red expuesta. - Suministro e instalación de tubería PVC 1" RDE 21 para red expuesta. - Suministro e instalación de tubería PVC 1 1/2" RDE 21 para red expuesta.
DESCRIPCIÓN: Este ítem contempla el suministro e instalación de tubería en PVC en diámetros de 1", 1 1/4", 1 1/2", clase RDE 21, destinada a redes hidráulicas expuestas , en el marco de la optimización de acueductos rurales. La tubería debe cumplir con las normas técnicas NTC 3694, NTC 2295 y ASTM D2241 , garantizando resistencia a la presión interna, a la corrosión del suelo y a cargas de cobertura. Cada tubo deberá estar provisto de campana con anillo de goma (junta elástica) que permita una unión hermética, evitando fugas por presión o succión. La instalación incluirá las actividades de excavación manual o mecánica (según el caso), nivelación del fondo de zanja, colocación de cama de apoyo en material seleccionado, tendido de la tubería, unión mecánica mediante inserción de espiga en campana con lubricante específico, relleno y compactación de la zanja en capas, conforme a lo establecido en el RAS 2000 – Título D , especialmente en lo relacionado con presiones de operación y profundidad mínima de enterramiento. Durante el proceso de instalación se deberán mantener pendientes y alineamientos definidos en el diseño hidráulico. Al finalizar cada tramo, el contratista deberá garantizar que la red esté limpia, libre de obstrucciones y en condiciones para realizar pruebas hidráulicas si la interventoría lo solicita.	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO: metro lineal (ml) - Se pagará por metro lineal de tubería instalada de manera correcta, incluyendo suministro, transporte, excavación, cama de apoyo, instalación, unión, pruebas (si aplica), relleno, compactación, mano de obra, herramientas, accesorios y demás actividades necesarias para su correcta operación.	
ITEM 3,19	Suministro e instalación de TUB PE100 AGUA 63 mm METRICO PN 10 RDE 11 NEGRA LINEA AZUL para red expuesta
DESCRIPCIÓN: Esta actividad corresponde al suministro e instalación de tubería de polietileno de alta densidad (PE100) de diámetro nominal de 63mm, para una presión nominal de 10 bar y RDE 11, la cual garantiza red de agua a presión altamente resistente, flexible y duradera, ideal para la conducción de agua potable. La tubería debe cumplir las normas técnicas de ISO 4427 y NTC 4585. Esta actividad tiene en cuenta los respectivos accesorios para su correcta instalación.	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO: metro lineal (ml) - Se pagará por metro lineal de tubería instalada de manera correcta, incluyendo suministro, transporte, instalación, unión, pruebas (si aplica), mano de obra, herramientas, accesorios y demás actividades necesarias para su correcta operación.	

7. OBLIGACIONES

a. OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD

Son obligaciones del Municipio, además de las consagradas en el artículo 4 de la ley 80 de 1.993, las propias del contrato tales como las siguientes:

- a) Ejercer la supervisión general del contrato.
- b) Formular las sugerencias por escrito sobre los asuntos que estime convenientes en el desarrollo del contrato, sin perjuicio de la autonomía propia del contratista de obra.
- c) Solicitar al contratista informes sobre el desarrollo del contrato.
- d) Recibir las obras en la fecha de entrega, siempre que cumplan con las cantidades, calidades y especificaciones contratadas y aprobadas por el Supervisor.
- e) Suministrar los diseños y especificaciones técnicas para ejecutar el objeto del contrato, que estén a su cargo, de conformidad con los pliegos de condiciones, sin perjuicio de la obligación señalada en los estudios previos (Revisión, comprobación y confirmación de los diseños).
- f) Atender oportunamente las dudas e inquietudes del contratista en relación con el objeto del presente contrato.

b. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

i. OBLIGACIONES GENERALES:

Además de las señaladas en el art. 5 de la Ley 80 de 1993, el contratista deberá cumplimiento con las obligaciones que se establecen dentro del numeral del alcance del objeto del presente proceso contractual y las siguientes:



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05

Serie: Estudios Previos

Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017

Página 18 de 37

7.1. OBLIGACIONES DE CARÁCTER GENERAL

1. Desarrollar el objeto del Contrato, en las condiciones de calidad, oportunidad y obligaciones definidas en el presente Contrato y sus Pliegos de Condiciones.
2. Colaborar con EL MUNICIPIO DE BETULIA – SANTANDER en cualquier requerimiento que el haga.
3. Garantizar la calidad de los bienes y servicios prestados, de acuerdo con el Pliego de Condiciones y la Oferta presentada al MUNICIPIO DE BETULIA – SANTANDER.
4. Dar a conocer al MUNICIPIO DE BETULIA – SANTANDER cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del Contrato o sobre sus obligaciones.
5. Comunicarle al MUNICIPIO DE BETULIA – SANTANDER cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica, ambiental o de cualquier tipo, que pueda afectar la ejecución del Contrato.
6. Elaborar, suscribir y presentar al MUNICIPIO DE BETULIA – SANTANDER las respectivas Actas. Estas Actas deben estar aprobadas por el interventor y/o supervisor del Contrato, según corresponda.
7. Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato, ejecutando y entregando la labor contratada, de acuerdo con los criterios de calidad exigibles y las especificaciones técnicas que hacen parte del pliego de condiciones, con sujeción a los precios unitarios estipulados y dentro del plazo establecido.
8. Acreditar, en las oportunidades que así se requiera, de conformidad con lo establecido en el inciso segundo del artículo 41 de la Ley 80 de 1993 – adicionado mediante el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007-, que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y las cajas de Compensación Familiar, para el personal de la oficina que presta el apoyo a la ejecución de la obra, como de todo el personal vinculado directamente a la ejecución del objeto contractual, este último cuando corresponda.
9. Indemnizar y/o asumir todo daño que se cause a terceros, a bienes propios o de terceros, o al personal contratado para la ejecución del contrato, por causa o con ocasión del desarrollo del mismo.
10. Responder por el pago de los tributos que se causen o llegaren a causarse por la celebración, ejecución y liquidación del contrato.
11. Informar oportunamente al Municipio sobre cualquier eventualidad que pueda surgir y que implique retraso en el desarrollo del contrato.
12. Cumplir con la totalidad de los alcances descritos en el pliego y sus anexos.
13. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y en trabamientos.
14. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de hacer u omitir algún hecho.
15. Mantener la reserva profesional sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del contrato.
16. Las demás que por Ley o contrato le correspondan.

7.2. OBLIGACIONES RELACIONADAS CON EL PERSONAL, CON LOS EQUIPOS, HERRAMIENTAS, MAQUINARIAS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

- 1) Suministrar y mantener durante la ejecución de la obra y hasta la entrega de la misma, el personal ofrecido y requerido para la ejecución del objeto contractual, el cual deberá cumplir con las calidades técnicas o profesionales y la experiencia general y específica exigida en el pliego de condiciones. En caso de justa causa comprobada una vez iniciada la obra, y si EL CONTRATISTA requiera cambiar alguno de los profesionales propuestos, deberá demostrar el motivo y el reemplazo deberá tener un perfil igual o superior al que se retiró. La aceptación del nuevo profesional estará sujeta a la aprobación de EL MUNICIPIO. Será por cuenta del CONTRATISTA el pago de los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución de la obra, igualmente la elaboración de los subcontratos necesarios, quedando claro que no existe ningún tipo de vínculo laboral del personal con EL MUNICIPIO.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05

Serie: Estudios Previos

Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017

Página 19 de 37

- 2) Mantener al frente de las obras a un Ingeniero Civil aceptado por interventoría y/o supervisión, quien será el director del proyecto para decidir, con el Supervisor sobre los aspectos técnicos relacionados con la ejecución de la obra.
- 3) Obtener la aprobación de la interventoría y/o supervisión con antelación al cambio de técnicos o profesionales requeridos y ofrecidos. La solicitud de la sustitución deberá contener las justificaciones correspondientes y estar acompañada de los soportes que acrediten el cumplimiento de las calidades técnicas o profesionales y la experiencia general y específica del nuevo personal, el nuevo profesional deberá tener un perfil igual o superior al profesional a ser remplazado, quien cumplió con los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones, sin perjuicio de la regulación específica que sobre este aspecto se establece para el personal mínimo requerido.
- 4) Asumir el pago de los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución de la obra, así como garantizar que la celebración y ejecución de los subcontratos necesarios no darán lugar al surgimiento de ningún tipo de vínculo laboral entre el personal subcontratado y El Municipio.
- 5) Deberá contar con un plan o sistema de SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO en cumplimiento de la normatividad legal vigente de seguridad y salud en el trabajo, por parte de los proveedores, trabajadores dependientes, trabajadores cooperados, trabajadores en misión, contratistas y sus trabajadores o subcontratistas, durante el desempeño de las actividades objeto del contrato, especialmente de conformidad con el "Artículo 2.2.4.6.28 Contratación del Decreto 1072 de 2015", y acorde al Decreto 052 de 2017 que expone: "Todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo cualquier modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, así como las empresas de servicios temporales, deberán sustituir el Programa de Salud Ocupacional por el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), a partir del 1° de junio de 2017 y en dicha fecha se debe dar inicio a la ejecución de manera progresiva, paulatina y sistemática". Para lo que tendrá que acreditar ante la supervisión:
 - Política de seguridad y salud en el trabajo.
 - Políticas de tabaquismo, alcohol y drogas.
 - Plan de trabajo anual de seguridad y salud en el trabajo.
 - Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial.

Las obligaciones relacionadas con el personal requerido para la ejecución del objeto contractual serán objeto de especial verificación por la Supervisión, y su incumplimiento, incluida la ausencia injustificada de una o varias de las personas que hacen parte del personal del mínimo requerido, acarreará la imposición de las sanciones contractuales correspondientes.

- 6) Responder por cualquier tipo de reclamación, judicial o extrajudicial, que instaure, impulse o en la que coadyuve el personal o los subcontratistas contra el Municipio, por causa o con ocasión del contrato. Las obligaciones relacionadas con el personal requerido para la ejecución del objeto contractual serán objeto de especial verificación por la Supervisión y/o interventoría, y su incumplimiento, incluida la ausencia injustificada de una o varias de las personas que hacen parte del personal del mínimo requerido, acarreará la imposición de las sanciones contractuales correspondientes

7.3. OBLIGACIONES LEGALES

1. Suscribir el acta de inicio de ejecución del contrato.
2. Suscribir actas de suspensión, reiniciación, terminación, recibo final a satisfacción, liquidación y demás que sean necesarias durante la ejecución del contrato.
3. Verificar que las garantías exigidas que se encuentren vigentes de acuerdo con las condiciones estipuladas en el contrato.
4. Responder civil y penalmente tanto por el cumplimiento de las obligaciones derivadas del presente contrato, como por los hechos u omisiones que le fueren imputables y que causen daño o perjuicio a la entidad de acuerdo con la Ley 80 de 1993.
5. Ajustar la garantía de cumplimiento, cuando a ello hubiere lugar a fin de que la misma conserve su vigencia y cobertura de conformidad con lo estipulado en el contrato.

7.4. OBLIGACIONES ADMINISTRATIVAS

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05

Serie: Estudios Previos

Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017

Página 20 de 37

1. Conocer plenamente los documentos base para el ejercicio de sus obligaciones.
2. Revisar y estudiar el contenido de su contrato, pliego de condiciones y la política municipal del sector correspondiente.
3. Cumplir con la entrega de los informes según la periodicidad que establezca el contrato y la supervisión en los cuales se presente el estado de ejecución, avance y terminación del contrato. El informe debe ser entregado a la supervisión del contrato dentro del plazo establecido.

7.5. OBLIGACIONES RELACIONADAS CON LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

1. Adelantar todas las gestiones necesarias ante las autoridades respectivas para la obtención de los permisos requeridos en la ejecución de la obra, diferentes a los previamente obtenidos por El Municipio, tales como: ingreso del personal, horarios de trabajo o cualquier intervención del espacio público, entre otros.
2. Remplazar, por su cuenta y riesgo, en el término indicado por la interventoría y/o supervisión (según corresponda) o El Municipio, toda actividad ejecutada que resulte defectuosa según el análisis de calidad, o que no cumpla las normas de calidad requeridas para la obra, ya sea por causa de los insumos o de la mano de obra.
3. Garantizar el cumplimiento de las normas vigentes sobre seguridad industrial para la ejecución del contrato, en especial en cuanto guarda relación con:
 - Elementos de seguridad industrial necesarios para la totalidad del personal que interviene en las actividades de obra.
 - Manipulación de equipos, herramientas, combustibles, y todos los elementos que se utilicen para el cumplimiento del objeto contractual
 - Entregar al municipio el Cronograma de obra y flujo de caja, previamente a la iniciación de las obras la cual debe estar aprobada por el supervisor y/o interventor

7.6. OBLIGACIONES FINANCIERAS

1. Realizar el pago de los parafiscales del personal según ley.
2. Cualquier otra actividad que por esencia y/o naturaleza del objeto de este contrato se requiera.
3. Las demás obligaciones contenidas en la propuesta presentada, la cual hace parte integral del contrato.

7.7. OBLIGACIONES DE INFORMACIÓN.

1. Presentar informes de avance, los cuales deberán ser aprobados por la interventoría y/o supervisión:
 - Avance de cada una de las actividades programadas.
 - Cantidades de actividades ejecutadas.
 - Registro fotográfico semanal donde se evidencie el inicio y ejecución, según las actividades descritas en el cronograma presentado por el Contratista.
 - Resumen de las actividades realizadas.
 - Actualización del programa de actividades.
 - Acreditación, de acuerdo con lo establecido en el inciso segundo de artículo 41 de la Ley 80 de 1993 – adicionado mediante el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007-que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y las cajas de Compensación, Familiar, cuando corresponda.
2. Presentar informe final, el cual deberá ser aprobado por la interventoría y/o supervisión y contener:
 - Resumen de actividades y desarrollo de la ejecución del contrato.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05	Serie: Estudios Previos
Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017	Página 21 de 37

- Documentación técnica entre ella: - Acreditación, de acuerdo con lo establecido en el inciso segundo de artículo 41 de la Ley 80 de 1993 – adicionado mediante el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007-que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y las cajas de Compensación, Familiar, cuando corresponda.
 - Registro fotográfico definitivo.
 - Paz y salvos de empleados y proveedores
 - Bitácora de obra
3. Elaborar y presentar conjuntamente con el interventor y/o supervisor, las actas de entrega parcial, de entrega final y de liquidación.

7.8. OBLIGACIONES PARA GARANTIZAR EL FOMENTO A LA EJECUCIÓN DE CONTRATOS ESTATALES POR PARTE DE POBLACIÓN EN POBREZA EXTREMA, DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA, PERSONAS EN PROCESO DE REINTEGRACIÓN O REINCORPORACIÓN Y SUJETOS DE ESPECIAL PROTECCIÓN CONSTITUCIONAL.

En cumplimiento con lo establecido dentro de artículo 2.2.1.2.4.2.16 Del decreto 1082 de 2015; adicionado por el artículo 3 mediante Decreto 1860 de 2021, el MUNICIPIO DE BETULIA, Fomenta la provisión de bienes o servicios por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, garantizando las condiciones de calidad y sin perjuicio de los Acuerdos Comerciales Vigentes.

Nota: los sujetos de especial protección constitucional son aquellas personas que debido a su particular condición física, psicológica o social merecen una acción positiva estatal para efectos de lograr una igualdad real y efectiva. Dentro de esta categoría se encuentran, entre otros, las víctimas del conflicto armado interno, las mujeres cabeza de familia, los adultos mayores, las personas en condición de discapacidad, así como la población de las comunidades indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitanas.

ACREDITACIÓN DEL FOMENTO.

En consideración de lo anterior el contratista deberá establecer un porcentaje como mínimo del 5% de los servicios requeridos para la ejecución del contrato, para garantizar el cumplimiento del presente numeral, con la acreditación de alguna de las siguientes condiciones:

- **Mujer Cabeza de Hogar:** Declaración Juramentada Notarial, donde se expresen las circunstancias básicas del respectivo caso y sin que por este concepto se causen emolumentos notariales a su cargo.
- **Mujer Víctima de Violencia:** Constancia de protección impartida por el Comisario de Familia donde ocurrieron los hechos, o en su ausencia el juez civil municipal o promiscuo municipal, o la autoridad indígena en los casos de violencia intrafamiliar en las comunidades de esta naturaleza.
- **Discapacidad:** Certificado emitido por la oficina de trabajo de la respectiva zona, contratos de un año de antigüedad y un año posterior al cierre del proceso. (en caso de proponentes plurales para este requisito deberá aportar 25% de participación y experiencia). Adjuntando la respectiva constancia del pago de seguridad social.
- **Adultos Mayores:** certificación del representante legal o revisor fiscal (si a ello hubiere lugar) bajo la gravedad de juramento, donde haga constar que tienen personas en condición de adulto mayor, que habiendo cumplido su edad pensional carezca de ella; con una vinculación mayor a un (01) año, contados a partir de la fecha de cierre de entrega de oferta. Así mismo el pago de la seguridad social de cada uno de los Adultos Mayores.
- **Población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana:** Certificación bajo la gravedad de juramento expedida por el representante legal o revisor fiscal (si a ello hubiera lugar), donde relacionen nombre e identificación; con una antigüedad mayor a un año contado a partir de la fecha de cierre del presente proceso. Copia del pago de su seguridad social y Constancia del Ministerio del Interior donde constan su condición perteneciente a esta población.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05	Serie: Estudios Previos
Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017	Página 22 de 37

- **Población desplazada:** Persona que se ha visto forzada a migrar dentro del territorio nacional, abandonando su localidad de residencia o actividades económicas habituales, toda vez que su vida, integridad física, seguridad o libertad personales han sido vulneradas.
Acreditación: Presentar certificado del Registro Único de Víctimas / certificado de la plataforma VIVANTO.
- **Persona catalogada en pobreza extrema:** población con menor capacidad de generación de ingresos.
Acreditación: La entidad verificará en la plataforma del departamento Nacional de Planeación Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales.
- **Personas en proceso de reintegración o reincorporación:**
 - i) la certificación en las desmovilizaciones colectivas que expida la Oficina de Alto Comisionado para la Paz,
 - ii) el certificado que emita el Comité Operativo para la Dejación de las Armas respecto de las personas desmovilizadas en forma individual,
 - iii) el certificado que emita la Agencia para la Reincorporación y la Normalización que acredite que la persona se encuentra en proceso de reincorporación o reintegración o cualquier otro certificado que para el efecto determine la Ley. Además, se entregará copia del documento de identificación de la persona en proceso de reintegración o reincorporación.
Los proponentes plurales deberán acreditar esta condición por lo menos con un 10% de la nómina total.

7.9. OBLIGACIONES DE CARÁCTER AMBIENTAL

El contratista designado está obligado a organizar los trabajos de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles con los requerimientos técnicos necesarios y con las disposiciones contenidas en la Ley 99 de 1993, el Decreto 2041 de 2014.

El contratista dará cumplimiento a los lineamientos ambientales del Proyecto, y a los requisitos y condiciones establecidos en los actos administrativos, expedidos por los entes regionales.

El contratista asumirá los costos correspondientes a la obtención de los permisos, autorizaciones, licencias, servidumbres y concesiones a que haya lugar, que serán tramitados y obtenidos por su cuenta y riesgo, previamente a la iniciación de las actividades correspondientes.

Deberá elaborar un programa de obra e inversiones con las diferentes estrategias, programas, proyectos, acciones y obras de tipo preventivo, correctivo, de mitigación, de compensación y control e las áreas físico, biótico y social.

El cumplimiento de las normas ambientales aplicables a los procesos constructivos será de exclusivo costo y riesgo del contratista

El contratista una vez se suscriba Contrato, deberá informar a la Administración Municipal, como acreditara esta condición.

El supervisor, según el caso, realizará el seguimiento y verificará que las personas vinculadas al inicio y durante la ejecución del contrato pertenezcan a los grupos poblacionales enunciados anteriormente.

8. CLASIFICACION UNSPCS

El presente proceso se clasifica de acuerdo con el objeto y alcance de las obligaciones a desarrollar de la siguiente manera:

Clasificación UNSPSC	Descripción
72141100	SERVICIOS DE PAVIMENTACIÓN Y SUPERFICIES DE EDIFICIOS DE INFRAESTRUCTURA-SERVICIO DE CONSTRUCCIÓN DE ACUEDUCTOS-SERVICIO DE CONSTRUCCIÓN DE LÍNEAS DE ALCANTARILLADO
72151900	SERVICIOS DE EDIFICACIÓN, CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO /SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE COMERCIO ESPECIALIZADO/SERVICIOS DE ALBAÑILERÍA Y MAMPOSTERÍA



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1**

Código: 110-15-05

Serie: Estudios Previos

Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017

Página 23 de 37

9. AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDOS PARA LA EJECUCION DEL OBJETO

9.1. AUTORIZACIONES

Quien va a suscribir el contrato objeto del presente estudio, por parte de la Entidad territorial, cuenta con las siguientes normas que lo autorizan para el efecto:

El Alcalde Municipal se encuentra debidamente facultado para celebrar contratos y en ejercicio de las facultades conferidas en el numeral 1º del artículo 30 de la Ley 80 de 1993 y en ejercicio de la competencia otorgada por la Ley 80 de 1993 (art. 11, num. 3º, lit. b)

RESPECTO DE LAS FACULTADES DEL ALCALDE PARA CONTRATAR

CONSEJO DE ESTADO

SALA DE CONSULTA Y SERVICIO CIVIL

Consejero ponente: WILLIAM ZAMBRANO CETINA

Bogotá D.C., once (11) de marzo de dos mil quince (2015)

Radicado número: 11001-03-06-000-2014-00285-00 (2238)

Actor: MINISTERIO DEL INTERIOR

Sobre la facultad de los alcaldes para contratar y los casos en que requiere autorización previa del concejo municipal, esta Sala ya se ha pronunciado en Conceptos 1371 de 2001 y 1889 de 2008 y, recientemente, en los radicados con los números 2215 de 2014 y 2230 de 2015. (...) De conformidad con los artículos 315-3 de la Constitución Política, 11-3 de la Ley 80 de 1993, 91-D-5 de la Ley 136 de 1994 y 110 del Decreto 111 de 1996, por regla general los alcaldes tienen la facultad general de suscribir contratos y dirigir la actividad contractual de los municipios sin necesidad de una autorización previa, general o periódica del concejo municipal. En este sentido, el entendimiento de que cada año o periodo de sesiones el concejo municipal debe autorizar al alcalde para suscribir contratos, de modo que si esa autorización no se produce la contratación del municipio se paraliza, es constitucional y legalmente incorrecta, pues además de que no se deriva de los artículos 313-3 de la Constitución Política y 32-3 de la Ley 136 de 1994 (que adelante se revisan), desconoce las facultades contractuales y de ejecución presupuestal del alcalde contenidas en las disposiciones anteriormente citadas. Además, una interpretación de esa naturaleza sería contraria a los principios de eficiencia, transparencia, celeridad y economía que orientan la actuación administrativa (artículos 209 C.P. y 3 de la Ley 489 de 1998).

(RESALTADO)

9.2. LICENCIA AMBIENTAL

De conformidad con la ley 99 de 1993, sus Decretos reglamentarios y en especial el Decreto 2820 del 5 de abril de 2010, Título II en sus Artículos 8 y 9, para este proyecto no se requiere la expedición de licencia ambiental, no obstante, se deben atender y dar cumplimiento a los requerimientos ambientales para este tipo de proyectos.

Durante la ejecución del contrato, el contratista está obligado a organizar los trabajos de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles con los requerimientos técnicos necesarios y con las disposiciones contenidas en la Ley 99 de 1993, su Decreto 2820 de 2012, por el cual se reglamenta el Título VII de la ley mencionada; y las normas especiales para el trámite y obtención de las autorizaciones y permisos específicos requeridos para el uso y aprovechamiento de los recursos.

El proponente dará cumplimiento a los lineamientos ambientales del Proyecto, y a los requisitos y condiciones establecidas en los actos administrativos expedidos por las diferentes autoridades regionales.

El proponente asumirá los costos correspondientes a la obtención de los permisos, autorizaciones, licencias, servidumbres y concesiones a que haya lugar, que serán tramitados y obtenidos por su cuenta y riesgo, previamente a la iniciación de las actividades correspondientes, y los de la

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05	Serie: Estudios Previos
Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017	Página 24 de 37

restauración morfológica y paisajística de las fuentes de materiales una vez se culmine la explotación. Especialmente dará cumplimiento a lo establecido en el Decreto 2462 de 1989, en sus Artículos 12 y 13 y en las normas que lo adicionen, aclaren, modifiquen o reemplacen.

Deberá tener presente para elaborar su programa de obra e inversiones las diferentes estrategias, programas, proyectos, acciones y obras de tipo preventivo, correctivo, de mitigación, de compensación y control en las áreas físico, biótico y social.

El hecho de que los proponentes no se familiaricen debidamente y cumplan con la legislación ambiental vigente y los lineamientos dispuestos por los entes reguladores al respecto, no se considerara como excusa válida para posteriores reclamaciones.

El cumplimiento de las normas ambientales aplicables a los procesos constructivos será de exclusivo costo y riesgo del contratista. Por lo tanto, el contratista por su cuenta y riesgo, deberá realizar todas las gestiones necesarias para el cumplimiento de las normas ambientales vigentes, incluyendo la tramitación y obtención de los permisos, licencias, concesiones, etc., necesarios para la ejecución de las actividades contractuales, entre otras explotación de fuentes de materiales, disposición de materiales sobrantes, explotación de fuentes de agua bien sea superficial o subterránea, ocupación temporal o definitiva de cauces, vertimientos, etc.

El contratista se obliga al cumplimiento de las normas ambientales vigentes, al desarrollo de buenas prácticas de ingeniería para la ejecución de obras que respeten el entorno natural y social del área de influencia en el cual se desarrollan.

9.2. GESTION PREDIAL

La Jefe de la Oficina Asesora de Planeación del Municipio de Betulia, certifica que el proyecto "OPTIMIZACIÓN Y MEJORAMIENTO DE ACUEDUCTOS RURALES DEL MUNICIPIO DE BETULIA, SANTANDER", cumple con las siguientes características, conforme a los contenidos y previsiones del Esquema de Ordenamiento Territorial – EOT.

Para la realización de las actividades y al tipo de obra, se requiero permiso de los propietarios por dónde va el sistema de acueducto actual, dichos permisos reposan en el archivo de la Secretaria de Infraestructura.

9.3. LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN

Conforme las obras a realizar no se requiere licencia de construcción, lo anterior, en ejercicio de las facultades que le confiere la constitución nacional, la ley 388 de 1997, Ley 810 de 2003, Decreto Nacional 1077 de 2015 modificado parcialmente por el decreto 1783 del 2021 y 1203 de 2017.

9.4. IDENTIFICACION Y ANALISIS DE ASPECTOS TECNICOS SEGÚN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

De conformidad con el artículo 7 de la ley 1682 de noviembre 22 de 2013, y con el fin de establecer el mejor costo – beneficio para el proyecto en función de los aspectos, programas, planes y proyectos que lo impacten, se consultaron los sistemas de información vigentes al momento de la estructuración del proyecto, tales como el Sistema Integral de Información de Carreteras (SINC), el Sistema de Infraestructura Colombiana de datos Especiales, y se identificaron y analizaron integralmente durante la etapa de estructuración, la existencia en el área de influencia directa e indirecta del proyecto, los aspectos que a continuación se mencionan:

9.5. REDES Y SERVICIOS PUBLICOS

La Jefe de la Oficina Asesora de Planeación del Municipio de Betulia, Departamento de Santander, certifica que teniendo en cuenta las características del proyecto "OPTIMIZACIÓN Y MEJORAMIENTO DE ACUEDUCTOS RURALES DEL MUNICIPIO DE BETULIA, SANTANDER", no se van a afectar red de servicios públicos distintos al lugar donde se desarrollaran las obras.

9.6. PATRIMONIO URBANO, ARQUITECTONICO, CULTURAL Y ARQUEOLOGICO.



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1**

Código: 110-15-05	Serie: Estudios Previos
Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017	Página 25 de 37

La Jefe de la Oficina Asesora de Planeación del Municipio de Betulia Departamento de Santander, certifica que el proyecto "OPTIMIZACIÓN Y MEJORAMIENTO DE ACUEDUCTOS RURALES DEL MUNICIPIO DE BETULIA, SANTANDER", cumple con las siguientes características, conforme a los contenidos y previsiones del Esquema de Ordenamiento Territorial – EOT:

- No afecta servidumbres y caminos reales.
- No se encuentra ubicado en Zonas de Alto Riesgo no Mitigable.
- No afecta bienes y/o elementos de patrimonio arquitectónico, cultural y arqueológico en el corredor vial del proyecto.

9.7. ESTUDIOS DE INGENIERIA.

El proyecto: "OPTIMIZACIÓN Y MEJORAMIENTO DE ACUEDUCTOS RURALES DEL MUNICIPIO DE BETULIA, SANTANDER", cuenta con: Presupuesto de obra, presupuesto de interventoría, Análisis detallado del A.I.U, análisis de precios unitarios, y especificaciones técnicas.

9.8. IMPACTO SOCIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL

De conformidad con lo establecido en el Artículo 87 de la Ley 1474 de 2011 se determina que el proyecto es viable y el mismo tendrá impactos positivos que se describen a continuación:

9.8.1. SOCIAL

El impacto social que va a tener el proyecto se considera favorable o positivo, teniendo en cuenta que, si bien durante la ejecución del contrato se causará incomodidad. Este tipo de obras genera un mejor servicio de acueducto para la comunidad.

9.8.2. ECONÓMICO

El desarrollo de este tipo de obras contribuye con la reactivación económica al momento de la construcción por la generación de empleo y adquisición de bienes y servicios del sector.

9.8.3. AMBIENTAL

Se estima que los impactos ambientales del proyecto serán eventuales y menores, limitados básicamente: al manejo de escombros, el ruido que generarían los equipos en la ejecución de las obras, el polvo que se levantaría a consecuencia de los trabajos.

El Contratista deberá tener en cuenta, entre otras, las siguientes medidas:

- Manejo de residuos sólidos, donde se tenga en cuenta el proceso de reciclaje.
- Retiro de escombros de acuerdo con la Resolución 541 de 1994 del Ministerio de Medio Ambiente y demás normas de orden Municipal y Nacional vigentes.
- Responder por cualquier contravención, acción o sanción que origine daño ambiental y los costos asociadas a las mismas.
- Minimizar la generación de ruidos por la utilización de equipos en la ejecución de la obra y que causen molestias a la comunidad, en todo caso, procurando que aquellos que produzcan mayores niveles de ruido sean utilizados en horarios de menor impacto.

10. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA, JUSTIFICACION Y FUNDAMENTOS JURÍDICOS.

10.2. MODALIDAD DE SELECCION.

La escogencia de contratista se efectuará con arreglo a la modalidad de LICITACIÓN PÚBLICA, lo anterior de conformidad con el numeral 1º del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, y de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.1.1 y artículo 2.12.1.2.1.1.2 del Decreto 1082 de 2015.

10.3. JUSTIFICACION.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05	Serie: Estudios Previos
Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017	Página 26 de 37

De conformidad con el artículo 2 numeral 1 de la ley 1150 de 2007, la entidad contratara mediante la modalidad de LICITACIÓN PÚBLICA, esto por cuanto el objeto a contratar corresponde a una obra y la modalidad es licitación pública, además el valor estimado del contrato, objeto del proceso de selección a realizar, supera el valor máximo de la menor cuantía de la Entidad, correspondiendo está a CUATROCIENTOS NOVENTA MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS PESOS (\$490.253.400,00).

10.4. FUNDAMENTOS JURIDICOS.

La norma que soporta la modalidad del proceso selección de contratista que nos ocupa, es el artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, que a la letra dice: "De las modalidades de selección. La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa, con base en las siguientes reglas:

1. Licitación pública. La escogencia del contratista se efectuará por regla general a través de licitación pública, con las excepciones que se señalan en los numerales 2, 3 y 4 del presente artículo.

Quando la Entidad estatal así lo determine, la oferta en un proceso de la licitación pública podrá ser presentada total o parcialmente de manera dinámica mediante subasta inversa, en las condiciones que fije el reglamento."

Igualmente, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 de 2015, la Entidad debe determinar la oferta más favorable para el caso de licitación teniendo en cuenta:

- "a) La ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o fórmulas; o
- b) La ponderación de los elementos de calidad y precio que representen la mejor relación de costo-beneficio."

Así mismo, es del caso señalar que las normas que se aplican para el proceso de contratación a realizar son:

- a) Ley 80 de 1993 (Estatuto General de Contratación de la Administración Pública)
- b) Ley 1150 de 2007. (Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos.)
- c) Ley 1474 de 2011. (Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública).
- d) Ley 590 de 2000. (Por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas).
- e) Ley 816 de 2003. (Por medio de la cual se apoya a la industria nacional a través de la contratación pública).
- f) Ley 1882 de 2018. (Por la cual se adicionan, modifican y dictan disposiciones orientadas a fortalecer la contratación pública en Colombia, la ley de infraestructura y se dictan otras disposiciones).
- g) Decreto 2680 de 2009. (Por el cual se definen los criterios para el Registro de Productores de Bienes Nacionales).
- h) Decreto ley 4170 de 2011. (Por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública).
- i) Decreto ley 019 de 2012. (Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública).
- j) Decreto 1082 de 2015. (Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional).
- k) Ley 1882 de 2018 (Por la cual se modifican, adicionan y dictan disposiciones orientadas a fortalecer la contratación pública en Colombia, Ley de Infraestructura y otras disposiciones)
- l) Decreto 392 de 2018 mediante el cual se otorgan incentivos a proponentes con personas con discapacidad
- m) Decreto 399 de 2020, por medio de modifica el Decreto 1082 de 2015.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05	Serie: Estudios Previos
Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017	Página 27 de 37

- n) Decreto 579 de 2021
- o) Ley 2069 de 2021
- p) Decreto 399 de 2021
- q) Decreto 1860 de 2021

11. IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

El contrato a celebrar se identifica como un Contrato de obra pública.

12. PLAZO DEL CONTRATO

El plazo estipulado por la Entidad para la ejecución del Contrato de Obra es de CINCO (5) MESES contados a partir de la suscripción del acta de inicio.

13. LUGAR DE EJECUCIÓN

Ubicación geográfica acueducto veredal La Armenia



Figura 2. Red de conducción Acueducto rural "La Cunera". Fuente: secretaria de Infraestructura Municipio de Betulia

Acorde a la información levantada en campo por parte del personal técnico adscrito a la secretaria de infraestructura municipal las coordenadas en las cuales se localiza las zonas a optimizar corresponden a las siguientes

COORDENADAS PUNTO INICIAL (CAPTACIÓN)			
Latitud	6°56'30.24"N	Longitud	73°20'8.17"O
COORDENADAS TANQUE DIVISION DOS REDES			
Latitud	6°56'36.38"N	Longitud	73°20'11.44"O
COORDENADAS PUNTO FINAL TRAMO 1			
Latitud	6°56'49.42"N	Longitud	73°20'36.93"O
COORDENADAS PUNTO FINAL TRAMO 2			
Latitud	6°57'31.52"N	Longitud	73°19'42.64"O

UBICACIÓN GEOGRAFICA ACUEDUCTO VEREDAL LA CUNERA

Este acueducto se localiza en su captación en la quebrada la Cunera límites de las veredas Peña morada y San Bernardo, pasando y abasteciendo familias y usuarios de las veredas La Dura parte alta, Peña morada parte alta, Palma de Oro, San Jose, El Placer y San Mateo parte alta dentro del área rural del Municipio de Betulia y abastece a más de setenta y un (71) usuarios entre familias e instituciones educativas.

COORDENADAS PUNTO INICIAL DE RED DE CONDUCCIÓN			
Latitud	6°59'44.47"N	Longitud	73°19'11.31"O
COORDENADAS PUNTO FINAL TRAMO AEREO			
Latitud	6°59'59.49"N	Longitud	73°19'23.48"O

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05	Serie: Estudios Previos
Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017	Página 28 de 37



Figura 7. Puntos de tramos aéreos acueducto veredal la Cunera. Fuente: Tomado en campo por secretaria de Infraestructura.

14. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y LA JUSTIFICACIÓN DEL MISMO

El valor estimado del contrato fue determinado por la Entidad considerando los costos directos y los costos indirectos requeridos para la ejecución del objeto del presente proceso de selección.

VALOR TOTAL PROPUESTA = (A) + (B) + (C)

- A=** costos directos. Corresponden a los costos de los insumos de materiales, mano de obra, transporte y otros necesarios para la ejecución de los ítems.
B= costos Indirectos. Corresponden a los valores de administración, imprevistos y utilidad
C= otros costos. Corresponden a valores dentro del presupuesto que no se encuentran contenidos entre los costos directos ni indirectos.

Los costos indirectos –AIU- corresponden a los valores de administración (A), imprevistos (I) y utilidad (U).

Los análisis de los precios unitarios nos indican de manera clara y detallada la forma en que fueron calculados dichos precios unitarios que se utilizaron para determinar el valor estimado del contrato; estos análisis serán publicados en el Portal Único de Contratación del Sistema Electrónico para la Contratación Pública, SECOP, documento que forma parte integral del presente estudio.

El Municipio de BETULIA estima el valor de la contratación a realizar en la suma de MIL CUATROCIENTOS DIECISEIS MILLONES SEISCIENTOS DOCE MIL CIENTO SEIS PESOS (\$1.416.612.106.00), discriminados de la siguiente manera:

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND.	CANT	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
		GENERAL	PARTICULAR					
ACUEDUCTO ARMENIA								
BOCATOMA Y ADUCCIÓN								
1								
1	1,1			Localización y replanteo	m2	50,00	3.817,00	190.850,00
2	1,2			Manejo de aguas	und	1,00	4.176.750,00	4.176.750,00
3	1,3			Anclajes a roca en acero de 1/2" y aditivo epoxico.	und	5,00	391.688,00	1.958.440,00
4	1,4			Concreto de 4000 para Bocatoma y aducción	m3	0,56	4.509.982,00	2.525.590,00
5	1,5			Suministro figurada y amarre de acero 60000 psi 420 MPA	kl	102,00	17.493,00	1.784.286,00
6	1,6			Suministro e instalación de rejilla 100x25 para sistema de captación en varilla de 1/2" (incluye ángulo perimetral de 3/4" * 1/8")	und	1,00	1.269.282,00	1.269.282,00
Subtotal								11.905.198,00
DESARENADOR Y TANQUES DE ALMACENAMIENTO								
7	2,1			Demolición de friso	m2	143,50	11.487,00	1.648.385,00
8	2,2			Pañete impermeabilizado 1:3	m2	143,50	59.281,00	8.506.824,00
9	2,3			Suministro e instalación de tapas lamina alfajor	m2	2,40	564.128,00	1.353.907,00



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05

Serie: Estudios Previos

Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017

Página 29 de 37

BAY PASS TANQUES DE ALMACENAMIENTO								
10	2,4		Cajas de válvulas para entrada red de aducción (0,6mx1,00m) (Incl. Válvulas)	und	2,00	4.574.918,00	9.149.836,00	
11	2,5		Caja de válvulas salida a conducción (0,6mx1,00m) (Incl. Válvulas)	und	2,00	5.229.889,00	10.459.778,00	
12	2,6		Cajas para válvulas de corte y mantenimiento de red (0,5mx0,5m) incluye válvula	und	2,00	4.005.952,00	8.011.904,00	
13	2,7		Conexiones de red de aducción en tubería PVC 2" RDE 21	ml	20,00	106.589,00	2.131.780,00	
14	2,8		Excavación a mano en material común	m3	0,96	55.944,00	53.706,00	
15	2,9		Excavación manual en roca	m3	2,40	175.824,00	421.978,00	
						Subtotal	41.738.098,00	
3 RED DE CONDUCCIÓN								
RED NO EXPUESTA								
16	3,1		Excavación a mano en material común	m3	163,80	55.944,00	9.163.627,00	
17	3,2		Excavación manual en roca	m3	40,95	175.824,00	7.199.993,00	
18	3,3		Cajas para sistema de alivio de red (0,5mx0,5m)	und	3,00	3.271.340,00	9.814.020,00	
19	3,4		Suministro e instalación de ventosa triple acción de 1" HD incluye collar de derivación HD, y llave de paso	und	3,00	1.282.210,00	3.846.630,00	
20	3,5		Cajas para válvulas de corte y mantenimiento de red (0,5mx0,5m) incluye válvula	und	3,00	4.574.918,00	13.724.754,00	
21	3,6		Suministro e instalación de tubería PVC 1" RDE 21 para red no expuesta	ml	1.220,00	61.378,00	74.881.160,00	
22	3,7		Suministro e instalación de cama de arena para asentamiento de red no expuesta	m3	20,35	189.285,00	3.851.950,00	
23	3,8		Tanquilla de distribución	und	5,00	8.775.000,00	43.875.000,00	
RED EXPUESTA								
24	3,9		Descapote, retiro de material vegetal boscoso y limpieza de superficie	m2	1.383,00	4.559,00	6.305.097,00	
25	3,10		Excavación a mano en material común	m3	56,20	55.944,00	3.144.053,00	
26	3,11		Excavación manual en roca	m3	14,05	175.824,00	2.470.327,00	
27	3,12		Base en concreto de 3000 PSI para pasos aéreos	m3	70,25	3.562.360,00	250.255.790,00	
28	3,13		Suministro figurada y amarre de acero 60000 psi 420 MPA	kl	1.014,58	17.493,00	17.748.048,00	
29	3,14		H metálica en tubo estructural de 3" para pasos aéreos (entre 1,5 y 2,5m)	Und	18,00	1.178.568,00	21.214.224,00	
30	3,15		Guaya de 5/8" galvanizada para pasos aéreos	ml	138,00	114.750,00	15.835.500,00	
31	3,16		Guaya de 1/2" galvanizada para pasos aéreos	ml	385,00	148.545,00	57.189.825,00	
32	3,17		Guaya de 3/8" galvanizada para pasos aéreos	ml	1.052,00	100.262,00	105.475.624,00	
33	3,18		Suministro e instalación de tubería PVC 1 1/4" RDE 21 para red expuesta	ml	708,00	81.366,00	57.607.128,00	
34	3,19		Suministro e instalación de TUB PEIOO AGUA 63 mm METRICO PN 10 RDE 11 NEGRA LINEA AZUL para red expuesta	ml	373,00	79.314,00	29.584.122,00	
35	3,20		Suministro e instalación de tubería PVC 1" RDE 21 para red expuesta	ml	270,00	74.250,00	20.047.500,00	
						Subtotal	753.234.372,00	
4 ACUEDUCTO LA CUNERA								
RED NO EXPUESTA								
36	4,1		Excavación a mano en material común	m3	4,80	55.944,00	268.531,00	
37	4,2		Excavación manual en roca	m3	1,20	175.824,00	210.989,00	
38	4,3		Cajas para sistema de alivio de red (0,5mx0,5m)	und	5,00	3.064.571,00	15.322.855,00	
39	4,4		Suministro e instalación de ventosa triple acción de 1" HD incluye collar de derivación HD, y llave de paso	und	5,00	1.282.210,00	6.411.050,00	
40	4,5		Cajas para válvulas de corte y mantenimiento de red (0,5mx0,5m) incluye válvula	und	5,00	4.368.149,00	21.840.745,00	
RED NO EXPUESTA								
36	4,6		Descapote, retiro de material vegetal boscoso y limpieza de superficie	m2	1.125,00	4.558,00	5.127.750,00	
37	4,7		Excavación a mano en material común	m3	66,15	55.944,00	3.700.696,00	
38	4,8		Excavación manual en roca	m3	28,35	175.824,00	4.984.610,00	
39	4,9		Base en concreto de 3000 PSI para pasos aéreos	m3	94,50	3.002.920,00	283.775.940,00	
40	4,10		Suministro figurada y amarre de acero 60000 psi 420 MPA	kl	1.796,10	17.493,00	31.419.177,00	
41	4,11		H metálica en tubo estructural de 3" para pasos aéreos (entre 1,5 y 2,5m)	Und	4,00	1.178.568,00	4.714.272,00	
37	4,12		Guaya de 5/8" galvanizada para pasos aéreos	ml	64,00	114.750,00	7.344.000,00	
38	4,13		Guaya de 1/2" galvanizada para pasos aéreos (Incluye accesorios de sujeción)	ml	762,00	148.545,00	113.191.290,00	
39	4,14		Suministro e instalación de tubería PVC 1 1/2" RDE 21 para red expuesta	ml	780,00	93.704,00	73.089.120,00	

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05	Serie: Estudios Previos
Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017	Página 30 de 37

Subtotal		571.401.025,00
SUBTOTAL OBRAS		1.378.278.693,00
VALOR TOTAL		1.416.212.106,00
NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.		DESCRIPCION
NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.		PORCENTAJE
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).		
ADMINISTRACIÓN	A=	29%
IMPREVISTO	I=	1%
UTILIDAD	U=	5%
TOTAL A.I.U	A.I.U.=	35%

15. SOPORTES PRESUPUESTAL

La entidad, para respaldar el compromiso derivado del presente proceso de contratación, cuenta con el siguiente certificado de disponibilidad presupuestal:

Número certificado disponibilidad presupuestal	Fecha certificado disponibilidad presupuestal	Valor certificado de disponibilidad presupuestal
25-00347	10 de agosto de 2026	MIL CUATROCIENTOS DIECISEIS MILLONES SEISCIENTOS DOCE MIL CIENTO SEIS PESOS (\$1.416.612.106.00)

Asi mismo, el municipio cuenta con autorización para comprometer Vigencias Futuras según Acuerdo 016 del 25 de agosto de 2026 expedido por el Honorable Concejo Municipal.

16. FORMA DE PAGO

La cancelación del valor del contrato se hará de la siguiente forma:

La Entidad cancelará al Contratista el valor del contrato en pagos parciales por avance de obra, de acuerdo con las cantidades ejecutadas y aprobadas por la interventoría hasta el 95% del valor del contrato. El 5% restante del valor del contrato se pagará contra liquidación del contrato.

Parágrafo 1. El interventor solo aprobará el pago final de aquellas actividades que sean comprobables y efectivamente soportadas y que, en consecuencia, hayan sido debidamente ejecutadas por el Contratista. Para causar el pago final del contrato, el Contratista deberá acreditar que se encuentra a paz y salvo con la totalidad de proveedores, subcontratistas y empleados que haya utilizado en la ejecución de las actividades contratadas. Hasta no entregar dichos soportes, la Entidad no hará el respectivo recibo de factura final de pago al contrato.

En caso de que el contratista esté obligado a facturar electrónicamente, deberá presentar la factura electrónica validada previamente por la DIAN, como requisito necesario para el pago, conforme a las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia con lo dispuesto en la Resolución 0042 del 5 de mayo de 2020 y demás normas que los modifiquen, complementen o sustituyan]

La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el presente Contrato.

La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

El Contratista deberá acreditar para cada pago derivado del contrato, que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

SUJECCIÓN DEL PAGO A LAS APROPIACIONES PRESUPUESTALES: Los pagos a los cuales está obligado el Municipio, se realizarán previa radicación, de la orden de pago, en la Tesorería, una vez agotados los requisitos a que haya lugar. Los pagos están sujetos a la disponibilidad de los recursos del Municipio. Lo anterior, sin perjuicio de los trámites presupuestales o financieros



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05

Serie: Estudios Previos

Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017

Página 31 de 37

correspondientes a la constitución de vigencias futuras, reservas presupuestales o cualquier otro mecanismo de ejecución del presupuesto, sin los cuales no se podrá efectuar ningún pago, así como las condiciones o montos autorizados a pagar durante la actual vigencia por estos mecanismos autorizados.

El proponente al elaborar su propuesta debe tener en cuenta todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales y municipales, que afecten el contrato y las actividades que de él se deriven.

16.2. GRAVÁMENES:

El proponente al elaborar su propuesta debe tener en cuenta todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales y municipales, que afecten el contrato y las actividades que de él se deriven.

16.3. LOS GRAVÁMENES ORDENANZALES QUE DEBE CANCELAR EL CONTRATISTA SON:

La carga impositiva en el presente contrato a cargo del contratista es la siguiente:

ESTAMPILLAS MUNICIPALES	
PRO-CULTURA	1%
PRO-ADULTO	4%
RETEICA	3*1000
RETEFUENTE	3,5%
PRODEPORTE	2%
JUSTICIA Y FAMILIA	2%
ESTAMPILLAS DEPARTAMENTALES	
PRO UIS	2%
RPOHOSPITAL	2%

OTROS PAGOS:

- Fondo de seguridad ciudadana: (5%). Contribución especial de que trata la Ley 418 de 1997, prorrogada y modificada por las leyes 548 de 1999, 782 de 2002, 1106 de 2006, 1421 de 2010 y 1738 de 2014.
- Anticipo renta (opcional si está obligado hacerlo)
- Igualmente debe tener en cuenta el costo de las pólizas y demás erogaciones a que haya lugar.

17. ESTUDIOS DEL SECTOR

En cumplimiento del artículo 2.2.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, el Municipio de BETULIA realizó en anexo al presente documento, y siguiendo los lineamientos que para el efecto Colombia Compra Eficiente estableció en la respectiva guía, el correspondiente análisis económico del sector con el fin de establecer el contexto del proceso de contratación a realizar, el cual contiene tres áreas a saber:

- Análisis del mercado
- Análisis de la demanda
- Análisis de la oferta

18. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE.

Según lo establecido en el artículo 2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 de 2015, la Entidad debe determinar la oferta más favorable para el caso de licitación teniendo en cuenta:

- La ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o fórmulas; o
- La ponderación de los elementos de calidad y precio que representen la mejor relación de costo-beneficio."

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05	Serie: Estudios Previos
Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017	Página 32 de 37

Para el presente proceso de selección se aplicará la alternativa a), esto es la ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o fórmulas.

18.2. DETERMINACION DE LOS REQUISITOS HABILITANTES

De conformidad con el artículo 5 de la ley 1150 de 2007, es objetiva la selección en la cual la escogencia se haga al ofrecimiento más favorable a la Entidad y a los fines que ella busca, sin tener en consideración factores de afecto o de interés y, en general, cualquier clase de motivación subjetiva. Es así, que la capacidad jurídica y las condiciones de experiencia, capacidad financiera y de organización de los proponentes serán objeto de verificación de cumplimiento como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección y no otorgarán puntaje. La exigencia de tales condiciones debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza del contrato a suscribir y a su valor.

De acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1.6.2 del Decreto 1082 de 2015, el Municipio de BETULIA establece los requisitos habilitantes que regirán para el presente proceso teniendo en cuenta:

- a) El riesgo del proceso de contratación
- b) El valor del contrato objeto del presente proceso de contratación
- c) El análisis del sector económico respectivo
- d) El conocimiento de fondo de los posibles oferentes desde la perspectiva comercial.

19. REQUISITOS HABILITANTES

El Municipio de Betulia, verificará con el Registro Único de Proponentes el cumplimiento de los requisitos habilitantes. Esta verificación se hará de acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1.5.2. y 2.2.1.1.1.5.3. del Decreto 1082 de 2015 y el Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en Procesos de Contratación expedido por Colombia Compra Eficiente.

De conformidad con el artículo 5 de la ley 1150 de 2007, es objetiva la selección en la cual la escogencia se haga al ofrecimiento más favorable a la Entidad y a los fines que ella busca, sin tener en consideración factores de afecto o de interés y, en general, cualquier clase de motivación subjetiva. Es así, que la capacidad jurídica y las condiciones de experiencia, capacidad financiera y de organización de los proponentes serán objeto de verificación de cumplimiento como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección y no otorgaran puntaje. La exigencia de tales condiciones debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza del contrato a suscribir y a su valor.

Los requisitos se encuentra señalados en los pliegos de condiciones TIPO – VERSION 3

20. ANALISIS DE RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO.

El Municipio de Betulia realizo el correspondiente análisis del riesgo y la forma de mitigarlo del proceso de selección que nos ocupa el cual se encuentra detallado en el ANEXO al presente documento, el cual hace parte integral del presente estudio. Así mismo en dicho anexo se incluye la correspondiente matriz de riesgos.

El día, hora y lugar señalados en el cronograma de actividades, se llevará a cabo la audiencia a la que se refieren el artículo 30 de la ley 80 de 1993, artículo 4 de la Ley 1150 de 2007, el artículo 220 del Decreto Ley 019 de 2012, y el artículo 2.2.1.2.1.1.2 del decreto 1082 de 2015.

21. DE LAS GARANTIAS EN EL PROCESO DE CONTRATACION.

20.1. RIESGOS A CUBRIR POR LAS GARANTIAS.

De conformidad con el artículo 2.2.1.2.3.1.1 del decreto 1082 de 2015 los riesgos que deben cubrir las garantías en la contratación, son el cumplimiento de las obligaciones surgidas en favor de las Entidades Estatales con ocasión de:

- a.) La presentación de las ofertas;
- b.) Los contratos y su liquidación; y

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05

Serie: Estudios Previos

Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017

Página 33 de 37

- c.) Los riesgos a los que se encuentran expuestas las Entidades Estatales, derivados de la responsabilidad extracontractual que pueda surgir por las actuaciones, hechos u omisiones de sus contratistas y subcontratistas.

20.2. CLASES DE GARANTIAS.

El oferente que resulte favorecido, en su calidad de contratista podrá otorgar para asegurar el cumplimiento de sus obligaciones las siguientes garantías:

- a) Contrato de seguro contenido en una póliza.
- b) Patrimonio autónomo.
- c) Garantía Bancaria.

NOTA 1: La responsabilidad extracontractual de la administración derivada de las actuaciones, hechos u omisiones de sus contratistas o subcontratistas solo puede ser amparada con un contrato de seguro.

NOTA 2: El monto, vigencia, amparos o coberturas de las garantías se determinarán teniendo en cuenta el objeto, la naturaleza, las características de cada contrato y los riesgos que se deban cubrir.

20.3. INDIVISIBILIDAD DE LA GARANTÍA.

La garantía de cobertura del Riesgo es indivisible; sin embargo, en los contratos con un plazo mayor a cinco (5) años las garantías pueden cubrir los Riesgos de la Etapa del Contrato o del Periodo Contractual, de acuerdo con lo previsto en el contrato.

En consecuencia, conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, la Entidad Estatal en los pliegos de condiciones para la Contratación debe indicar las garantías que exige en cada Etapa del Contrato o cada Periodo Contractual así:

- a.) La Entidad Estatal debe exigir una garantía independiente para cada Etapa del Contrato o cada Periodo Contractual, cuya vigencia debe ser por lo menos la misma establecida para la Etapa del Contrato o Periodo Contractual respectivo.
- b.) La Entidad Estatal debe calcular el valor asegurado para cada Etapa del Contrato, Periodo Contractual o unidad funcional, tomando el valor de las obligaciones del contratista para cada Etapa del Contrato o Periodo Contractual, de acuerdo con las reglas de suficiencia de las garantías establecidas en el decreto 1082 de 2015.
- c.) Antes del vencimiento de cada Etapa del Contrato o cada Periodo Contractual, el contratista está obligado a obtener una nueva garantía que ampare el cumplimiento de sus obligaciones para la Etapa del Contrato o Periodo Contractual subsiguiente, si no lo hiciere se aplicarán las reglas previstas para el restablecimiento de la garantía.

Si el garante de una Etapa del Contrato o un Periodo Contractual decide no continuar garantizando la Etapa del Contrato o Periodo Contractual subsiguiente, debe informar su decisión por escrito a la Entidad Estatal garantizada seis (6) meses antes del vencimiento del plazo de la garantía. Este aviso no afecta la garantía de la Etapa Contractual o Periodo Contractual en ejecución. Si el garante no da el aviso con la anticipación mencionada y el contratista no obtiene una nueva garantía, queda obligado a garantizar la Etapa del Contrato o el Periodo Contractual subsiguiente.

20.4. GARANTIAS A EXIGIR.

20.4.1. GARANTIA DE CUMPLIMIENTO.

De conformidad con el artículo 2.2.1.2.3.1.7 del decreto 1082 de 2015, la Garantía de cumplimiento del contrato debe cubrir:

Para cubrir cualquier hecho constitutivo de incumplimiento, el contratista deberá presentar la garantía de cumplimiento en original a la entidad dentro de los tres (3) días hábiles siguientes contados a partir de la firma del contrato y requerirá la aprobación de la entidad. Esta garantía tendrá las siguientes características:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05	Serie: Estudios Previos
Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017	Página 34 de 37

Característica	Condición												
Clase	Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) contrato de seguro contenido en una póliza para entidades estatales, (ii) patrimonio autónomo, (iii) garantía bancaria.												
Asegurado/ beneficiario	MUNICIPIO DE BETULIA												
Amparos, vigencia valores asegurados y	<table><tr><th>Amparo</th><th>Vigencia</th><th>Valor Asegurado</th></tr><tr><td>Cumplimiento general del contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan</td><td>Hasta la liquidación del contrato</td><td>20% del valor del contrato de acuerdo con el artículo 2.2.1.2.3.1.12. del Decreto 1082 de 2015</td></tr><tr><td>Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que el contratista haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del contrato</td><td>Plazo del contrato y tres (3) años más.</td><td>10% del valor del contrato de acuerdo con el artículo 2.2.1.2.3.1.13. del Decreto 1082 de 2015</td></tr><tr><td>Estabilidad y calidad de las obras ejecutadas entregadas a satisfacción</td><td>Cinco (5) años contados a partir del recibo final de acuerdo con el artículo 2.2.1.2.3.1.14. del Decreto 1082 de 2015</td><td>30% del valor del contrato de acuerdo con el artículo 2.2.1.2.3.1.14. del Decreto 1082 de 2015]</td></tr></table>	Amparo	Vigencia	Valor Asegurado	Cumplimiento general del contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan	Hasta la liquidación del contrato	20% del valor del contrato de acuerdo con el artículo 2.2.1.2.3.1.12. del Decreto 1082 de 2015	Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que el contratista haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del contrato	Plazo del contrato y tres (3) años más.	10% del valor del contrato de acuerdo con el artículo 2.2.1.2.3.1.13. del Decreto 1082 de 2015	Estabilidad y calidad de las obras ejecutadas entregadas a satisfacción	Cinco (5) años contados a partir del recibo final de acuerdo con el artículo 2.2.1.2.3.1.14. del Decreto 1082 de 2015	30% del valor del contrato de acuerdo con el artículo 2.2.1.2.3.1.14. del Decreto 1082 de 2015]
Amparo	Vigencia	Valor Asegurado											
Cumplimiento general del contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan	Hasta la liquidación del contrato	20% del valor del contrato de acuerdo con el artículo 2.2.1.2.3.1.12. del Decreto 1082 de 2015											
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que el contratista haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del contrato	Plazo del contrato y tres (3) años más.	10% del valor del contrato de acuerdo con el artículo 2.2.1.2.3.1.13. del Decreto 1082 de 2015											
Estabilidad y calidad de las obras ejecutadas entregadas a satisfacción	Cinco (5) años contados a partir del recibo final de acuerdo con el artículo 2.2.1.2.3.1.14. del Decreto 1082 de 2015	30% del valor del contrato de acuerdo con el artículo 2.2.1.2.3.1.14. del Decreto 1082 de 2015]											
Tomador	• Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. • No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el contratista sea una unión temporal o consorcio, se debe incluir razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes. • Para el contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del Contratista, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.												
Información necesaria dentro de la póliza	• Número y año del contrato • Objeto del contrato • Firma del representante legal del contratista • En caso de no usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor Ej. Cumplimiento si el valor a asegurar es \$14.980.420,20 aproximar a \$14.980.421												

El contratista está obligado a restablecer el valor de la garantía cuando esta se vea reducida por razón de las reclamaciones que efectúe la entidad, así como, a ampliar las garantías en los eventos de adición y/o prórroga del contrato. El no restablecimiento de la garantía por parte del contratista o su no adición o prórroga, según el caso, constituye causal de incumplimiento del contrato y se iniciarán los procesos sancionatorios a que haya lugar.

20.4.2 ESTABILIDAD DE LA OBRA Y PERÍODO DE GARANTÍA

El contratista será responsable de la reparación de todos los defectos que puedan comprobarse con posterioridad al recibo definitivo de las obras del contrato o si la obra amenaza ruina en todo o en parte, por causas derivadas de fabricaciones, replanteos, procesos constructivos, localizaciones y montajes efectuados por él y del empleo de materiales, equipo de construcción y mano de obra deficientes utilizados en la construcción. El contratista se obliga a llevar a cabo a su costa todas las reparaciones y reemplazos que se ocasionen por estos conceptos. Esta responsabilidad y las obligaciones inherentes a ella se considerarán vigentes por un período de garantía de la duración cinco (5) años contados a partir de la fecha del acta de recibo definitivo de las obras. El contratista procederá a reparar los defectos dentro de los términos que la entidad le señale en la comunicación escrita que le enviará al respecto.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05

Serie: Estudios Previos

Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017

Página 35 de 37

Si la inestabilidad de la obra se manifiesta durante la vigencia del amparo de la garantía respectiva y el contratista no realiza las reparaciones dentro de los términos señalados, la entidad podrá hacer efectiva la garantía de estabilidad estipulada en el contrato. Así mismo, el contratista será responsable de los daños que se causen a terceros como consecuencias de las obras defectuosas durante el período de garantía.

Si las reparaciones que se efectúen afectan, o si a juicio de la entidad, existe duda razonable de que puedan llegar a afectar el buen funcionamiento o la eficiencia de las obras o parte de ellas, la entidad podrá exigir la ejecución de nuevas pruebas a cargo del contratista mediante notificación escrita que le enviará dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la entrega o terminación de las reparaciones.

20.4.3. GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

El Contratista deberá contratar un seguro que ampare la responsabilidad civil extracontractual de la Entidad con las siguientes características:

Característica	Condición
Clase	Contrato de seguro contenido en una póliza
Asegurados	MUNICIPIO DE BETULIA y el Contratista
Tomador	- Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. - No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el contratista sea una unión temporal o consorcio, se debe incluir razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes. - Para el contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes de la estructura plural, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.
Valor	300 SMMLV de acuerdo con el artículo 2.2.1.2.3.1.17. del Decreto 1082 de 2015
Vigencia	Igual al periodo de ejecución del contrato.
Beneficiarios	Terceros afectados y MUNICIPIO DE BETULIA identificada con NIT 890.204.646-3
Amparos	Responsabilidad Civil Extracontractual de la entidad, derivada de las actuaciones, hechos u omisiones del contratista o subcontratistas autorizados. El seguro de responsabilidad civil extracontractual debe contener como mínimo los amparos descritos en el numeral 3º del artículo 2.2.1.2.3.2.9 del Decreto 1082 de 2015.
Información necesaria dentro de la póliza	- Número y año del contrato - Objeto del contrato - Firma del representante legal del contratista - En caso de no usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor Ej. Cumplimiento si el valor a asegurar es \$14.980.420,20 aproximar a \$14.980.421

En esta póliza solamente se podrán pactar deducibles con un tope máximo del diez por ciento (10 %) del valor de cada pérdida sin que en ningún caso puedan ser superiores a dos mil (2.000) SMMLV.

Este seguro deberá constituirse y presentarse para aprobación de la Entidad dentro del mismo término establecido para la Garantía única de cumplimiento.

Las franquicias, coaseguros obligatorios y demás formas de estipulación que conlleven asunción de parte de la pérdida por la Entidad asegurada no serán admisibles.

El Contratista deberá anexar el comprobante de pago de la prima del seguro de responsabilidad civil extracontractual.

20.5. RESTABLECIMIENTO O AMPLIACIÓN DE LA GARANTÍA.

Cuando con ocasión de las reclamaciones efectuadas por la Entidad Estatal, el valor de la garantía se reduce, la Entidad Estatal debe solicitar al contratista restablecer el valor inicial de la garantía.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05

Serie: Estudios Previos

Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017

Página 36 de 37

Cuando el contrato es modificado para incrementar su valor o prorrogar su plazo, la Entidad Estatal debe exigir al contratista ampliar el valor de la garantía otorgada o ampliar su vigencia, según el caso.

La Entidad Estatal debe prever en los pliegos de condiciones para la Contratación, el mecanismo que proceda para restablecer la garantía, cuando el contratista incumpla su obligación de obtenerla, ampliarla o adicionarla.

20.6. TÉRMINO PARA ENTREGA DE LA GARANTIA.

El contratista entregará a El MUNICIPIO DE BETULIA, a más tardar dentro de los cinco (5) DÍAS HÁBILES siguientes a la suscripción del contrato, las garantías requeridas.

20.7. REQUISITOS GENERALES DE LA GARANTIA

En las garantías deben figurar como afianzadas cada una de las personas que integran la parte contratista, y el beneficiario debe ser EL MUNICIPIO DE BETULIA – SANTANDER.

En caso de que el contratista sea un consorcio o unión temporal: La póliza de garantía debe ser otorgada a nombre del Consorcio o Unión Temporal indicando el nombre de todos y cada uno de sus integrantes, así como el porcentaje de participación de cada uno. Por tanto en caso de consorcio o unión temporal la garantía no podrá ser a nombre del representante legal del consorcio o Unión Temporal.

Las garantías deben contener la manifestación por parte del asegurador, según la cual, las mismas se encuentran cubiertas por un reasegurador inscrito en la Superintendencia Financiera de Colombia. El MUNICIPIO se reserva el derecho de solicitar la certificación por parte del reasegurador que se indique en dicha manifestación.

La póliza deberá estar firmada en **ORIGINAL** por el tomador, esto es, por el contratista.

21. INDICACION SI EL PROCESO DE CONTRATACION ESTA COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL.

El proceso de contratación está cubierto por los siguientes Acuerdos Comerciales y por la Decisión 439 de la Secretaría de la Comunidad Andina de Naciones (CAN):

ACUERDO COMERCIAL	ENTIDAD ESTATAL INCLUIDA	PRESUPUESTO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN SUPERIOR AL VALOR DEL ACUERDO COMERCIAL	EXCEPCIÓN APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN	PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL
ALIANZA DEL PACIFICO CHILE – PERÚ	SI	NO	NO	NO
CHILE	SI	NO	NO	NO
COSTA RICA	SI	NO	NO	NO
ESTADOS AELC	SI	NO	NO	NO
TRIÁNGULO DEL NORTE GUATEMALA - SALVADOR	SI	NO	NO	SI
UNIÓN EUROPEA	SI	NO	NO	NO

En consecuencia, la entidad concederá trato nacional a proponentes y servicios de los Estados que cuenten con un Acuerdo Comercial que cubra el Proceso de Contratación.

Adicionalmente, los proponentes de estados con los cuales el Gobierno Nacional haya certificado la existencia de trato nacional por reciprocidad recibirán este trato

22. ANEXOS AL PRESENTE DOCUMENTO.

ANEXO: PRESUPUESTO



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BETULIA
NIT. 890.208.119-1

Código: 110-15-05

Serie: Estudios Previos

Versión: 4 Fecha: Septiembre 12 de 2017

Página 37 de 37

ANEXO: ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
ANEXO: MATRIZ DE RIESGOS
ANEXO: ESTUDIOS DEL SECTOR
ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
ANEXO: CRONOGRAMA
ANEXO: GLOSARIO

DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

- INFORME TOPOGRÁFICO
- PLANO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
- MEMORIAS DE CALULO
- DISEÑOS HIDRAULICO
- MEMORIAS DE DISEÑO HIDRAULICO
- PRESUPUESTO
- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
- APUS

En consecuencia, se:

CONCLUYE QUE:

Con la presentación de este estudio queda evidenciada la existencia de un requerimiento para satisfacer y que resulta imprescindible adelantar el correspondiente proceso de contratación y perfeccionamiento tendiente a cumplir con los propósitos establecidos para la buena marcha y efectivo cumplimiento de los cometidos de la entidad. Luego de evaluar el proyecto cuyo objeto es la "OPTIMIZACIÓN Y MEJORAMIENTO DE ACUEDUCTOS RURALES DEL MUNICIPIO DE BETULIA, SANTANDER". Se considera viable técnicamente su ejecución, en el tiempo y términos que estipule el Municipio de Betulia.

Para lo cual se deberá proceder a realizar el correspondiente proceso de contratación con una persona natural o jurídica, idónea y con experiencia en el objeto a ejecutar, sin desconocer en lo posible las recomendaciones aquí consignadas.

Con el presente estudio de conveniencia y oportunidad queda evidenciada la existencia de un requerimiento para satisfacer la necesidad planteada, por lo que resulta necesario adelantar el correspondiente proceso, tendiente a cumplir con los propósitos establecidos por la constitución y la ley, para la buena marcha y efectivo cumplimiento de los cometidos de la Administración Municipal.

Betulia, Santander, septiembre 14 de 2026


EDWIN FABIAN BERNAL CAICEDO
Secretario de Infraestructura

CONTROL	NOMBRE	CARGO	FIRMA
Proyectó Aspectos Jurídicos	Leidy Karina García Tarazona	CPS 002	
Proyectó Aspectos Técnicos	Edwin Bernal Caicedo	Secretario de Infraestructura	