



CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE APOYO A LA GESTION No. 38 DE 2022.

CONTRATO No.	38-2022
CLASE:	PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE APOYO A LA GESTION
CONTRATISTA:	ALBEIRO DE JESUS MARTINEZ CAICEDO
C.C.	No. 4.379.992 expedida Balboa Risaralda.
OBJETO:	"REALIZAR AVALUO DE INMUEBLES E INFRAESTRUCTURA, CORRESPONDIENTES AL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO URBANO COMO BOCATOMA, REDES DE ADUCCIÓN, PLANTA DE POTABILIZACIÓN, REDES DE DISTRIBUCIÓN, Y SISTEMA DE ALCANTARILLADO, EN CUMPLIMIENTO DEL ACUERDO N° 001 DEL 19 DE FEBRERO 2022 DEL CONCEJO MUNICIPAL"
VALOR:	VEINTICUATRO MILLONES CUATROCIENTOS MIL PESOS M/C (\$24'400.000.00).
PLAZO:	SESENTA (60) DÍAS CALENDARIO A PARTIR DE LA FIRMA DEL ACTA DE INICIO.

Entre los suscritos a saber **OSCAR EDUARDO JARAMILLO TABORDA**, mayor de edad domiciliado en Belén de Umbria Risaralda, identificado con la cédula de ciudadanía número 18.611.918 expedida en Belén de Umbria /Risaralda, quien obra en nombre y representación legal de **DINÁMICA SERVICIOS PÚBLICOS E INGENIERÍA E.S.P S.A.S.**, anteriormente Empresas Públicas Municipales de Belén de Umbria S.A.S. E.S.P. identificada con Nit. 816.003.379-1, en su calidad de Gerente debidamente autorizado por la Junta Directiva de la Empresa quien en adelante se llamará la **EMPRESA** y por la otra **ALBEIRO DE JESUS MARTINEZ CAICEDO**, mayor de edad, domiciliado en Pereira / Risaralda, identificado con la cédula de ciudadanía número 4.379.992 expedida Balboa Risaralda, Técnico Laboral por Competencias en Avalúos inscrito en el registro abierto de evaluadores AVAL-4379992, quien para efectos del presente documento se denominará **EL CONTRATISTA**, acuerdan celebrar el presente contrato para la prestación de servicios de profesionales, el cual se regirá por las siguientes cláusulas, previas consideraciones: 1) Que para la elaboración del presente Contrato se realizaron de manera previa los estudios de Conveniencia y Oportunidad que hacen parte integral del presente contrato, en el cual se justifica su celebración y se adelantó el proceso de selección de conformidad con el Estatuto de Contratación de la Empresa. 2) Que El Concejo Municipal mediante Acuerdo N° 001 del 19 de febrero 2022 **"POR MEDIO DEL CUAL SE AUTORIZA AL ALCALDE MUNICIPAL DE BELEN DE UMBRIA - RISARALDA, PARA LA ENAJENACIÓN DE INMUEBLES E**



INFRAESTRUCTURA A FAVOR DE DINAMICA SERVICIOS PÚBLICOS E INGENIERÍA ESP SAS, CORRESPONDIENTES AL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO URBANO COMO BOCATOMA, REDES DE ADUCCIÓN, PLANTA DE POTABILIZACIÓN, REDES DE DISTRIBUCIÓN, Y SISTEMA DE ALCANTARILLADO, aprobó la enajenación de los inmuebles descritos según el siguiente artículo: **ARTÍCULO PRIMERO:** Autorizar al Alcalde Municipal de Belén de Umbria - Risaralda, para la enajenación de inmuebles e infraestructura a favor de Dinámica Servicios Públicos e Ingeniería ESP SAS, correspondientes al sistema de acueducto y alcantarillado urbano como bocatoma, redes de aducción, planta de potabilización, redes de distribución, y sistema de alcantarillado. Los bienes e infraestructura de propiedad del municipio de Belén de Umbria a enajenar son:

- a. Predio con Matricula Inmobiliaria 293-23016 donde se localiza la bocatoma del municipio de Belén de Umbria, con el 100 % de la infraestructura y equipos adosados a la misma como: Infraestructura asociada a la captación de agua, incluida bocatoma, cajas, válvulas, red de aducción en tubería de PVC corrugado de O 12 localizadas entre la bocatoma hasta el tanque desarenador, canaleta parshal, dos (2) tanques desarenadores, vivienda, estación de macro medición con sistema de válvulas de entrega de agua a sistema de aducción.
- b. Red de aducción conformada por tuberías, viaductos, válvulas, ventosas, tanques, empalmes, servidumbres y demás, localizadas entre desarenador y planta de tratamiento de agua potable (PTAP), con el 100 % de la infraestructura y equipos adosados a la misma en sus Tramos 1 (Desarenador hasta la finca El Rubi), Tramo 2 (Finca El Ruby – Calle 2 Belén de Umbria), Tramo 3 (Calle 2 Belén de Umbria – PTAP), y Tramo 3 (Calle 2 Belén de Umbria - PTAP). A continuación, en la Tabla 03 se relacionan las especificaciones de la tubería.

Tabla 01. Características y medidas de red de aducción de acueducto urbano

MATERIAL	DIAMETRO	LONGITUD
	(mm)	(m)
Asbesto Cemento	200	2775
Hierro Dúctil	250	1345
TOTAL		4121

- c. Dos Predios que conforman la Planta de Potabilización de Agua (PTAP) Urbana con Matricula Inmobiliaria 293-20379 y 293-23018, con el 100 % de la infraestructura y equipos adosados a la misma como: Tanque de almacenamiento de agua No. 1 (capacidad 400 m³) con sus válvulas, Tanque de almacenamiento de agua No. 2 (capacidad 200 m³), Tanque de almacenamiento de agua No. 3 (capacidad 400 m³), Tanque de almacenamiento de agua No. 4 (capacidad 20 m³), cámara de quietamiento, Canaletas parshal (2), floculadores (2), sedimentadores, infraestructura de filtración, cámaras o tanques de cloración, edificación administrativa y laboratorio, lechos de secado, Kiosco, estaciones de macro medición, cerramiento, y demás infraestructura asociada a la Planta de Potabilización de Agua del acueducto urbano.

- d. Red de distribución de acueducto de agua potable del área urbana con el 100 % de la infraestructura y equipos adosados a la misma como: Tuberías de PVC, accesorios, válvulas, hidrantes, servidumbre, y demás infraestructura asociada a las redes de distribución. A continuación, en la Tabla 03 se relacionan las especificaciones de la tubería.

Tabla 02. Características y medidas de red de distribución de acueducto

MATERIAL	DIAMETRO	LONGITUD	%
	(mm)	(m)	
PVC	12.5	109	0.5
PVC	25	134	0.6
PVC	50	5443	23.8
PVC	75	15109	66.0
PVC	100	1480	6.5
PVC	150	566	2.5
PVC	200	67	0.3
TOTAL		22908	100

Tabla 03. Características y medidas de válvulas

DIAM. (mm)	CANT.
50	2
75	35
100	1
150	1

Tabla 04. Identificación de hidrantes

N°	BARRIO O SECTOR	DIRECCIÓN	N°	BARRIO O SECTOR	DIRECCIÓN
1	Gaviotas	Calle 11 con carrera 15B	27		Calle 3 con carrera 11
2	Gaviotas	Calle 11 con carrera 13A	28		Calle 4 con carrera 9
3	Col. Juan Hurtado	Calle 11 con carrera 11	29		Calle 5 con carrera 8
4	Col. Juan Hurtado	Calle 12 con carrera 11	30		Calle 6 con carrera 7
5	Los Alamos	Calle 12 con carrera 8	31		Calle 3 con carrera 8
6		Calle 9 con carrera 15	32	Salida Pereira	Transversal 9 con carrera 9
7		Calle 8 con carrera 14	33	Buenos Aires	Calle 2 con carrera 7
8		Calle 9 con carrera 13B	34	Buenos Aires	Calle 2 con carrera 7
9		Calle 10 con carrera 13	35	Buenos Aires	Calle 3 con carrera 6
10		Calle 9 con carrera 12	36		Calle 4 con carrera 6
11	Parque Centenario	Calle 9 con carrera 11	37		Calle 4 con carrera 6
12		Calle 7 con carrera 15	38	Buenos Aires	Carrera 6 entre calles 5 y 6
13		Calle 7 con carrera 13	39		Calle 6 con carrera 6
14		Calle 7 con carrera 12	40		Calle 6 con carrera 7
15		Calle 6 con carrera 12	41		Calle 7 con carrera 6
16	Parque principal	Calle 6 con carrera 11	42		Calle 8 con carrera 7
17	Parque principal	Calle 6 con carrera 11	43		Calle 8 con carrera 9
18	Parque principal	Calle 5 con carrera 11	44		Calle 8 con carrera 9
19	Parque principal	Calle 5 con carrera 10	45		Calle 8 con carrera 10
20		Calle 6 con carrera 9	46		Calle 7 con carrera 10
21		Calle 6 con carrera 13	47	Alcalá	Calle 11 con carrera 9B
22		Carrera 12 entre calles 3 y 4	48	Bomberos	Calle 10 con carrera 9B
23		Calle 2 con carrera 12	49	Los Urtrás	Calle 10 Transversal 1
24	Mocatan	Calle 2 con carrera 14	50	Los Urtrás	Calle 10 Transversal 3
25	Mocatan	Calle 3B con carrera 14	51	Los Urtrás	Salida Cartamonos
26	Mocatan	Calle 2A con carrera 16	52	Col. Andrés Escovar	Salida cementerio



- e. Red de alcantarillado del área urbana con el 100 % de la infraestructura adosada a la misma como: Tuberías de PVC, tuberías en concreto simple, accesorios, recamaras, aliviaderos, sumideros, infraestructura de agua lluvia, servidumbres, interceptores de PSMV, y demás infraestructura asociada a las redes de distribución. A continuación, en la Tabla 07 se relacionan las especificaciones de la tubería.

Tabla 05. Características y medidas de red de alcantarillado

MATERIAL	LONGITUD (m)
Concreto simple	18272.22
PVC	1986.47
TOTAL	20258.69

3) Que para dar cumplimiento a lo anterior y realizar la enajenación a favor de DINAMICA SERVICIOS PUBLICOS E INGENIERIA E.S.P. S.A.S., se debe contratar el avalúo correspondiente para determinar el valor de los activos que entregará la Administración Municipal a la Empresa con descripción y análisis específico y preciso con respecto a las características y cantidades de bienes a recibir. 4). Que **EL CONTRATISTA** declara bajo la gravedad de juramento que se entiende prestado con la suscripción del presente Contrato, que no se encuentra incurso en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad establecidas en la Ley 80 de 1993 para contratar con el Estado ni en ninguna norma vigente aplicable, y que no está reportado como responsable fiscal en el boletín de la Contraloría General de la República. 5). Que el presente contrato se rige por la Ley 142 de 1994, por el Estatuto de Contratación de la Empresa, y en las materias no reguladas allí, por las disposiciones de las legislaciones Civil y Comercial Colombiana, y se encuentra sometido a la jurisdicción de lo Contencioso Administrativo. En este orden de ideas es necesario suscribir el presente contrato de prestación de servicios, que se regirá por las siguientes **CLAUSULAS. CLAUSULA PRIMERA - OBJETO: EL CONTRATISTA se compromete a "REALIZAR AVALUO DE INMUEBLES E INFRAESTRUCTURA, CORRESPONDIENTES AL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO URBANO COMO BOCATOMA, REDES DE ADUCCION, PLANTA DE POTABILIZACION, REDES DE DISTRIBUCION, Y SISTEMA DE ALCANTARILLADO, EN CUMPLIMIENTO DEL ACUERDO N° 001 DEL 19 DE FEBRERO 2022 DEL CONCEJO MUNICIPAL". CLAUSULA SEGUNDA- ACTIVIDADES ESPECIFICAS:** Realizar el avalúo según los ítems establecidos en el Acuerdo 001-2022 del Concejo Municipal:

- a. *Predio con Matricula Inmobiliaria 293-23016 donde se localiza la bocatoma del municipio de Belén de Umbria, con el 100 % de la infraestructura y equipos adosados a la misma como: Infraestructura asociada a la captación de agua, incluida bocatoma, cajas, válvulas, red de aducción en tubería de PVC corrugado de Ø 12 localizadas entre la bocatoma hasta el tanque desarenador, canaleta Parshal, dos (2) tanques desarenadores, vivienda, estación de macro medición con sistema de válvulas de entrega de agua a sistema de aducción.*

Los componentes para este literal corresponden a:

1. **PREDIO:** Identificado con Matricula Inmobiliaria 293-23016, ubicado en la vereda Santa Emilia, para lo cual se debe determinar cabida y linderos
2. **BOCATOMA E INFRAESTRUCTURA ASOCIADA A LA CAPTACION DE AGUA:** Ubicada en la Vereda Santa Emilia en predio identificado con Matricula Inmobiliaria 293-23016 correspondiente al sistema de captación.

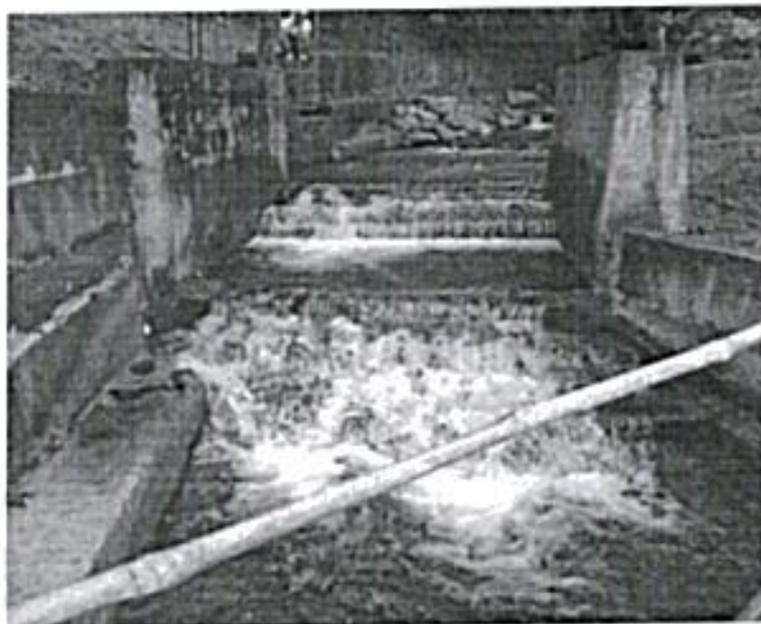
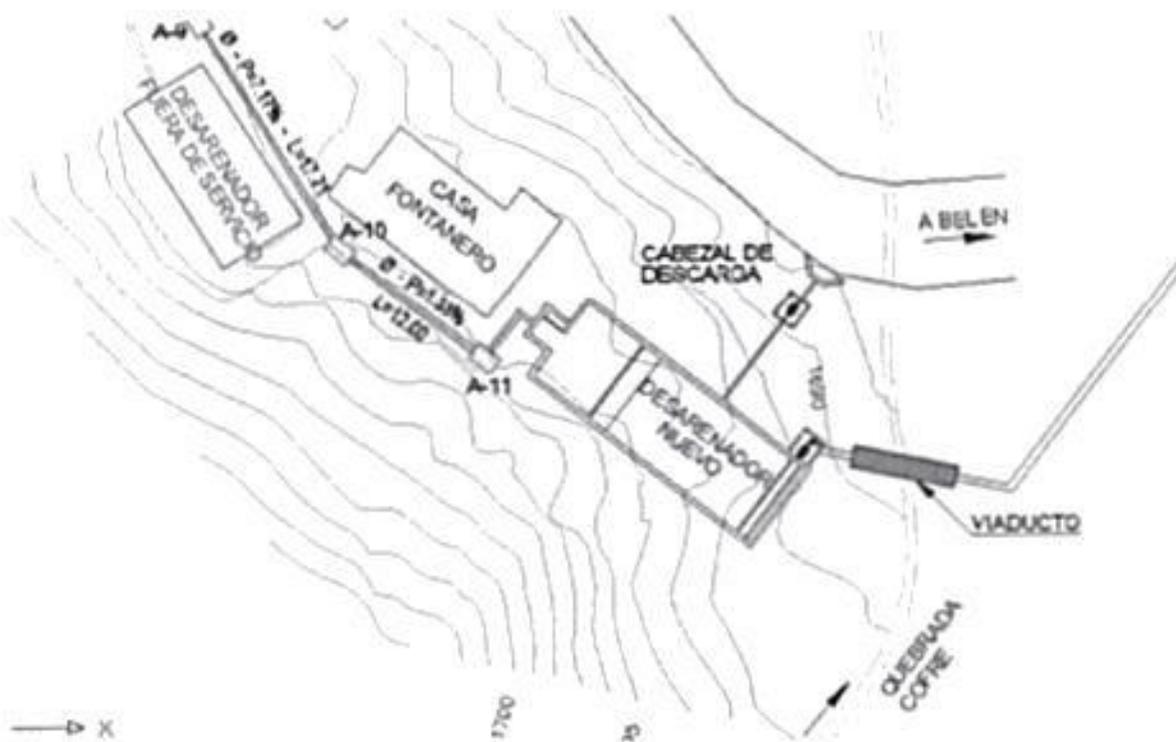


Figura 7.1. Bocatoma principal Santa Emilia
Fuente: PMAA

3. **RED O LÍNEA DE ADUCCIÓN DE BOCATOMA A TANQUE DESARENADOR:** Su estado y funcionamiento es a flujo libre, es una tubería de PVC corrugado de Ø 12", ubicada entre la bocatoma y el tanque desarenador, se debe determinar la longitud de la misma.
4. **TANQUES DESARENADORES:** El acueducto del municipio de Belén de Umbria cuenta con dos (02) estructuras de desarenación, la primera corresponde a la estructura antigua la cual se ha dispuesto como respaldo ante cualquier contingencia, aunque su incapacidad y estado no ofrecen confianza para su uso y la segunda corresponde a la estructura más reciente, construida con los planos de diseño del Plan Maestro del 2007, y su funcionamiento y estado presenta óptimas condiciones. A continuación, en la Figura 7.2 se presenta un esquema en planta con la localización de los dos desarenadores.



**Figura 7.2. Conformación del sistema de desarenación.
Fuente PMAA**



Para los siguientes ítems se deben determinar las cantidades y características generales y específicas:

5. CAJAS Y VALVULAS DEL SISTEMA DE CAPTACIÓN.

6. CANALETA PARSHAL

7. VIVIENDA FAMILIAR

8. ESTACION DE MACROMEDICION CON SISTEMA DE VALVULAS DE ENTREGA DE AGUA A SISTEMA DE ADUCCION

b. Red de aducción conformada por tuberías, viaductos, válvulas, ventosas, tanques, empalmes, servidumbres y demás, localizadas entre desarenador y planta de tratamiento de agua potable (PTAP), con el 100 % de la infraestructura y equipos adosados a la misma en sus Tramos 1 (Desarenador hasta la finca El Rubí), Tramo 2 (Finca El Ruby – Calle 2 Belén de Umbria), Tramo 3 (Calle 2 Belén de Umbria – PTAP), y Tramo 3 (Calle 2 Belén de Umbria - PTAP). A continuación, en la Tabla 03 se relacionan las especificaciones de la tubería.

Tabla 01. Características y medidas de red de aducción de acueducto urbano

MATERIAL	DIAMETRO	LONGITUD
	(mm)	(m)
Asbesto Cemento	200	2775
Hierro Dúctil	250	1345
TOTAL		4121

Nota: Mediante el contrato LP-EAAR 02-2021 se realizó la reposición de 2.136 m de tubería, es decir, se cambiaron 2.136 de tubería en asbesto cemento por polietileno de alta densidad de 250 mm (10"),.

Dentro del valor de los activos de la red nueva de polietileno de alta densidad se debe registrar el valor de la obra más su respectiva interventoría.

Los componentes para este literal corresponden a:

1. ADUCCION DESARENADOR – PTAP

La aducción de agua cruda está compuesta por tres (03) tramos.

Tramo 1: aducción desarenador – finca El Rubí: Esta conducción de 2120 m de largo, inicia en el nuevo desarenador y en su mayoría es en tubería de asbesto cemento de 8" de diámetro - clase C20 (Clasificación de acuerdo a la Norma NTC 44), aproximadamente a los 12 m de distancia se tiene un viaducto conformado por una viga en concreto que envuelve la tubería y cruza una quebrada con una luz de 7m.

La tubería continua por la margen izquierda de la vía en dirección a la cabecera municipal y en varios puntos puede verse superficialmente, quedando expuesta y vulnerable al tráfico vehicular, hasta que se cruza de nuevo al talud a media ladera por un predio privado cultivado en café.



Figura 7.5. Implantación del trazado de la conducción
Fuente: PMAA

Los taludes por los que cruza la tubería en el tramo entre las abscisas K 0 + 160 m y K 0 + 320 m presentan alta pendiente y vulnerabilidad a presentar deslizamientos, como se pudo evidenciar en el recorrido de campo, donde se identificaron varios sitios de antiguos deslizamientos y rompimientos superficiales.

Aproximadamente a 360 m aguas abajo del desarenador, se tiene un viaducto en tubería HD espigo campana en diámetro de 8", construido en el año 2007, apoyado en dos muros en gaviones de tres metros de altura cada uno, el cual se encuentra en buen estado.

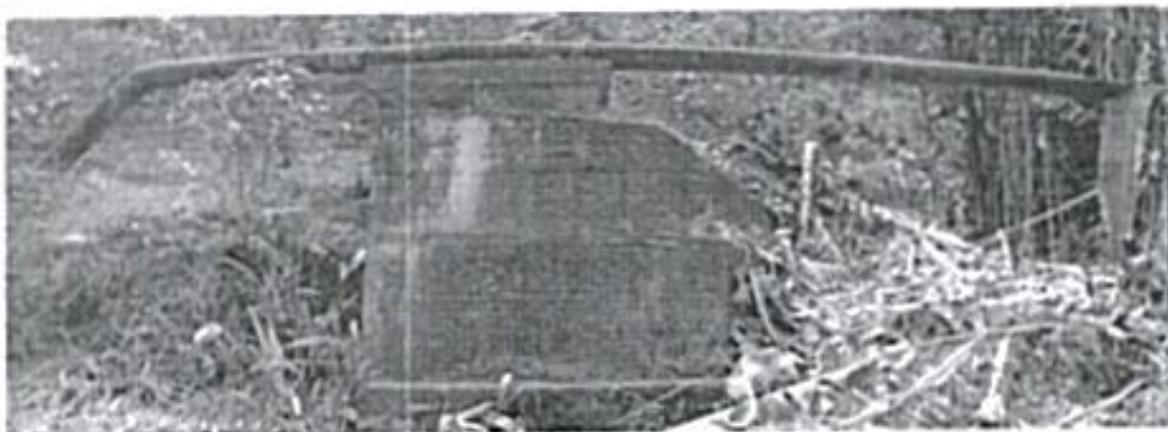


Figura 7.7. Viaducto en tubería HD Ø 8" espigo campana

Fuente: PMAA

A partir de este punto la tubería continúa por predios privados entre cultivos de café y lulo, con pendientes medias de la tubería avanzando por terrenos ondulados.

Existe una cámara de quiebre en la abscisa K 0 + 520 m, la cual se deshabilitó hace algunos años, debido a que el agua no alcanzaba a llegar a la PTAP, por lo que la conducción cruza por el costado izquierdo aguas abajo de esta.

Aproximadamente entre la abscisa K1+400 y K1+550 se tiene un tramo de alta pendiente que ha presentado deslizamiento en la parte baja contra la quebrada, describiendo la zona como de alta amenaza para la integridad de la conducción, sumando a esto, la edad y material de la tubería.

La tubería continúa por cultivos en terrenos de baja pendiente con boleos de hasta 2 m que afloran en superficie y que muy seguramente se pueden encontrar en profundidad, aproximadamente en la abscisa K2+100, se tiene un paso subfluvial bajo una quebrada, punto desde el cual se inicia un ascenso hacia la parte alta de la finca el Rubí.

Antes del punto de empalme en la finca el rubí se tiene un tramo expuesto en asbesto cemento, contiguo a la vía vehicular.



Finalmente, el tramo 1 de la aducción termina en el punto de empalme en la finca el Rubí de reciente construcción (año 2018), el cual es una transición de asbesto cemento Ø 8" a hierro dúctil Ø 10".

Tramo 2: Finca el Rubí a Carrera 2º. El tramo 2 de esta conducción está localizado entre la finca el Rubí y la Carrera 2º, este tramo corresponde al de mayor presión de toda la conducción, la cual, en cuanto a presión estática, varía entre 167 y 282 m.c.a., este tramo, fue optimizado recientemente renovando la tubería de asbesto cemento por tubería de Hierro Dúctil (HD) de 250 mm de diámetro nominal.

Es de esperarse que por el tiempo de operación que tiene este tramo 1 (>40 años) es posible que el que el material de composición de su tubería, asbesto cemento (Clase C20), presente problemas de degradación interna por pérdida del aglutinante cementoso generando el desprendimiento de las fibras de asbesto con las consecuentes efectos adversos para la salud humana y además se presenta el deterioro externo por acartonamiento en la tramos en que se encuentra instalada en presencia de agua y/o suelos ácidos, todo lo cual disminuye su resistencia induciendo a fallas y generando rotura de la conducción. Debido a que el sistema no cuenta con redundancia, ocasiona desabastecimiento del líquido por el periodo que dura su reparación e incluso afectar la estabilidad de los suelos y vías especialmente aquellos con altas pendientes, teniendo en cuenta las altas presiones que se manejan en esta conducción.

Tramo 3: Aducción carrera 2 – PTAP

El tramo 3 o tramo final de la conducción al igual que el tramo 1, también está construido con tubería de asbesto cemento (A.C.) y tiene aproximadamente 40 años de servicio; este tramo inicia en el punto de empalme de la red de reciente construcción en la calle 2 con carrera 10 y termina en la PTAP, con una extensión de 770 m en tubería de Asbesto Cemento de 8" de diámetro.



Figura 7.1. Punto de transición localizado en la calle 2 entre Cr 10 y Transversal 9.
Fuente: PMAA



Figura 7.2. Detalle empalme calle 2 entre Cr 10 y Transversal 9.
Fuente: PMAA

Su trazado inicia en la calle 2 entre carrera 10 y transversal 9, continuando por toda la calle 2 del casco urbano del municipio de Belén de Umbria, hasta el cruce con la carrera 6, donde gira en 90° para seguir por esta carrera. En el Plano DS-COND-05 se aprecia detalladamente el alineamiento de este tramo.

El tramo de la calle 2 entre carreras 6 y 7, corresponde a un callejón peatonal de 2.0 m de ancho, por donde además cruzan las redes de distribución de agua, alcantarillado y gas, con viviendas en un costado y un talud en el otro.



Figura 7.3. Callejón de la calle 2 entre carreras 6 y 7

Las vías son pavimentadas y se encuentran en buen estado, a excepción de la carrera 6 entre calles 4 y 5 que corresponde a una vía peatonal sin pavimentar. Una cuadra más adelante en la calle 6, la conducción gira de nuevo a 90° hasta la carrera 5 para llegar finalmente a la PTAP, localizada en la calle 6 con carrera 5.

Por su edad (>40 años) es muy posible que el asbesto cemento este presentando problemas de acartonamiento, que no son más que puntos de reblandecimiento del material por donde se inducen fallas, que teniendo en cuenta que el sistema no cuenta con redundancia, pueden generar desabastecimiento del líquido por largos periodos e incluso afectar viviendas e infraestructura, teniendo en cuenta las altas presiones que se manejan en esta conducción y las altas pendientes de la topografía.

Para los siguientes ítems se deben determinar las cantidades y características generales y específicas:

2. VIADUCTOS



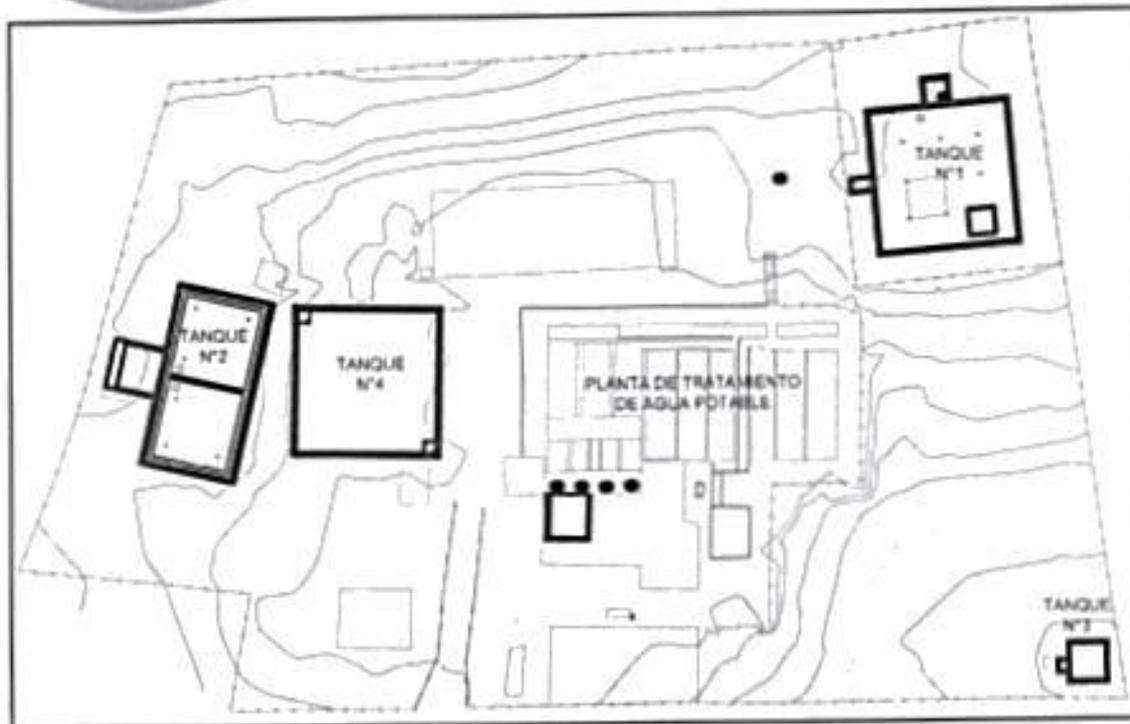
3. VALVULAS
4. VENTOSAS
5. TANQUES
6. EMPALMES
7. SERVIDUMBRES
8. DEMAS INFRAESTRUCTURA (100%) ASOCIADA AL SISTEMA, LOCALIZADA ENTRE EL TANQUE DESARENADOR Y PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PTAP.

c. *Dos Predios que conforman la Planta de Potabilización de Agua (PTAP) Urbana con Matricula Inmobiliaria 293-20379 y 293-23018, con el 100 % de la infraestructura y equipos adosados a la misma como: Tanque de almacenamiento de agua No. 1 (capacidad 400 m³) con sus válvulas, Tanque de almacenamiento de agua No. 2 (capacidad 200 m³), Tanque de almacenamiento de agua No. 3 (capacidad 400 m³), Tanque de almacenamiento de agua No. 4 (capacidad 20 m³), cámara de quietamiento, Canaletas parshal (2), floculadores (2), sedimentadores, infraestructura de filtración, cámaras o tanques de cloración, edificación administrativa y laboratorio, lechos de secado, Kiosco, estaciones de macro medición, cerramiento, y demás infraestructura asociada a la Planta de Potabilización de Agua del acueducto urbano.*

1. **PREDIOS PTAP:** identificados con matrícula inmobiliaria 293-20379 y 293-23018
2. **PLANTA DE TRAMIENTO DE AGUA POTABLE DE TIPO CONVENCIONAL O DE CICLO COMPLETO:** Se desarrollan los procesos de coagulación y mezcla rápida, por medio de una canaleta Parshall, floculación hidráulica de flujo horizontal de tabiques en tres (3) cámaras, sedimentación acelerada con módulos plásticos tipo colmena y 4 unidades de filtros rápidos, una nueva cámara de quietamiento, nueva canaleta Parshall y 3 cámaras adicionales de floculación del mismo tipo de los existentes

TANQUES DE ALMACENAMIENTO CON SUS RESPECTIVAS VALVULAS.

El sistema de acueducto del municipio de Belén de Umbria, cuenta con cuatro (4) tanques de almacenamiento, que se encuentran en buen estado, como sigue:



**Figura 7.4. Localización de los tanques existentes.
 Fuente PMAA**

- Los tanques N° 1 (principal) y N° 4, de reciente construcción, localizados dentro del predio de la planta de potabilización, tienen una capacidad de 470 m³ y de 522 m³ respectivamente y abastecen el 96% de los usuarios.
- El tanque N° 2 (antiguo) cuya capacidad es de 200 m³ solo atiende a 36 usuarios, es preciso hacer notar que estos dos tanques no pueden ser intercomunicados debido a la diferencia de cotas en la altura de niveles medios de operación.
- El tanque N° 3 (obras públicas) cuya capacidad es de 18 m³, atiende a 48 viviendas con una capacidad adecuada para dicha demanda.
- El tanque N°4 de reciente construcción, tiene una capacidad de 522 m³ (11,8 x 11,8 x 3,75 m) sin embargo, este se construyó con una diferencia de nivel de 1.10 m por encima del tanque N°1, y teniendo en cuenta que estos dos tanques se conectaron en

paralelo, tanto a su entrada como a su salida, este tanque no se puede llenar hasta su nivel máximo, ya que se causaría un desbordamiento en el tanque N°1, con la grave implicación de la disminución en su capacidad hasta un valor de 376 m^3 .

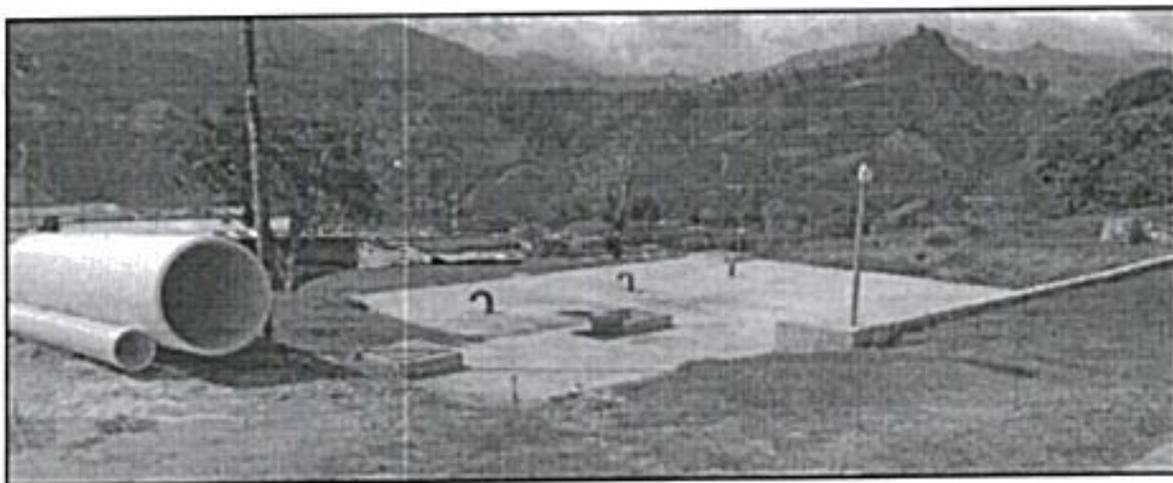


Figura 7.1. Vista del tanque N°4

CÁMARAS DE AQUIETAMIENTO

- Antigua

La cámara de quietamiento antigua tiene dimensiones de $0.8 \times 0.8 \text{ m}$.

- Nueva

La cámara de quietamiento nueva tiene dimensiones de $3.81 \times 3.0 \text{ m}$.

DOS CANALETAS PARSHALL

Una canaleta Parshall es una estructura especial, patentada y estandarizada, utilizada para la medición y seguimiento de caudales, así como para realizar la adición y mezcla de sulfatos y elementos en el agua, normalmente en la zona turbulenta de formación del resalto a la salida de la garganta, que para que tenga un correcto y confiable funcionamiento, debe cumplir con las dimensiones estrictas de la patente.

En la planta de Belén de Umbria como se mencionó antes se tienen dos canaletas Parshall en concreto, una de reciente construcción y otra más antigua.

FLOCULADOR HIDRÁULICO DE FLUJO HORIZONTAL DE TABIQUES SECTOR ANTIGUO

Los tabiques están contruidos en concreto de 6 cm de espesor, la separación inicial entre tabiques es de 23 cm y la separación de estos tabiques en el módulo final corresponde a 34 cm, su conformación se puede observar detalladamente en el Plano DG-PTAP-01. Este es el floculador más antiguo y a continuación se hace el chequeo de su operación:

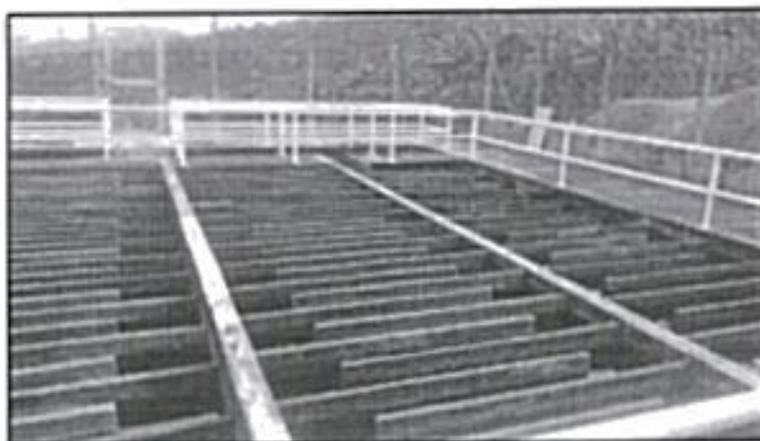


Figura 7.2. Floculador hidráulico de flujo horizontal de tabiques antiguo.

FLOCULADOR HIDRÁULICO DE FLUJO HORIZONTAL DE TABIQUES SECTOR ADICIONADO POR OPTIMIZACIÓN (RECIENTE)

Los tabiques están contruidos en concreto de 6 cm de espesor, la separación inicial entre tabiques es de 33 cm y la separación de estos tabiques en el módulo final corresponde a 49 cm, su conformación se puede observar detalladamente en el Plano DG-PTAP-01. Este floculador fue construido en años recientes como complemento al sistema antiguo y al igual que para el caso anterior, a continuación, se hace un chequeo de su operación

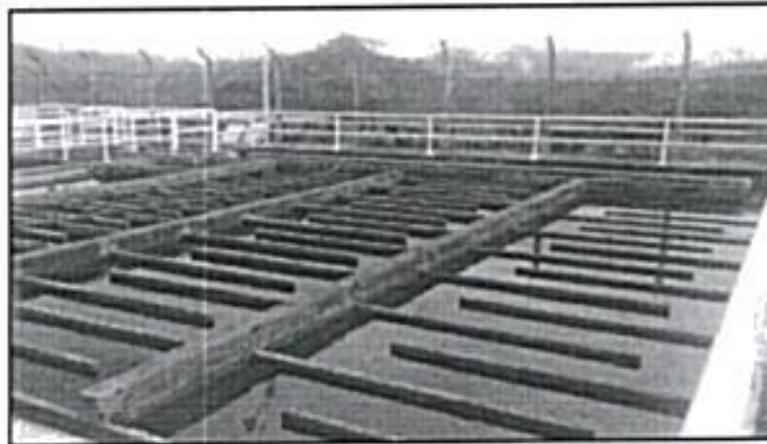


Figura 7.3. Floculador hidráulico de flujo horizontal de tabiques (reciente.)

SEDIMENTADORES DE ALTA TASA DE MÓDULOS PLÁSTICOS TIPO COLMENA

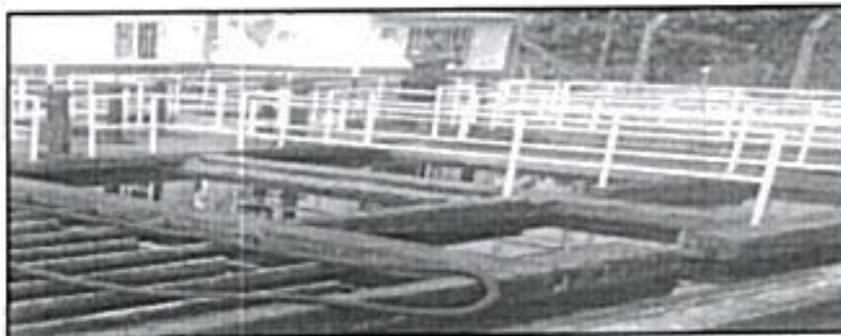


Figura 7.4. Sedimentadores de alta tasa de módulos plásticos tipo colmena. INFRAESTRUCTURA DE FILTRACION (FILTROS)

La planta de tratamiento de agua potable del municipio de Belén de Umbria cuenta con 4 unidades de filtración, a continuación, se hace una evaluación hidráulica de este sistema. El detalle de la conformación de estos filtros se puede apreciar en el Plano DG-PTAP-01.

CAMARAS O TANQUES DE CLORACIÓN

La desinfección se realiza utilizando cloro gaseoso, en una estación de cloración donde se utilizan cilindros de 68 kg de capacidad, 2 en reserva y 2 conectados a los dosificadores, con



servicio alternado mediante una válvula de control. La aplicación de la solución se hace en el tanque a la salida de la planta, que hace las veces de cámara de contacto y de allí el agua ya potabilizada se conduce por medio de tuberías de 6" hacia los dos tanques de almacenamiento que se encuentran localizados en el sitio de la planta. El promedio de cloro dosificado este alrededor de 10 lb/día

Para los siguientes ítems se deben determinar las cantidades y características generales y específicas:

3. EDIFICACION ADMINISTRATIVA Y LABORATORIO:
4. LECHOS DE SECADO
5. KIOSKO
6. ESTACION DE MACROMEDICION.
7. CERRAMIENTO
8. DEMAS INFRAESTRUCTURA ASOCIADA A LA PTAP DEL ACUEDUCTO URBANO.

d. Red de distribución de acueducto de agua potable del área urbana con el 100 % de la infraestructura y equipos adosados a la misma como: Tuberías de PVC, accesorios, válvulas, hidrantes, servidumbre, y demás infraestructura asociada a las redes de distribución. A continuación, en la Tabla 03 se relacionan las especificaciones de la tubería.

1. RED DE DISTRIBUCIÓN

El municipio de Belén de Umbria cuenta con una red de distribución de agua potable que cubre la totalidad del casco urbano y se abastece directamente desde la planta de tratamiento por gravedad.

La red de distribución del casco urbano del municipio de Belén de Umbria tiene una extensión total de 22.908 m, está construida en su totalidad en PVC distribuidos por material y diámetro como se presenta a continuación:



MATERIAL	DIAMETRO	LONGITUD	%
	(mm)	(m)	
PVC	12.5	109	0.5
PVC	25	134	0.6
PVC	50	5443	23.8
PVC	75	15109	66.0
PVC	100	1480	6.5
PVC	150	566	2.5
PVC	200	67	0.3
TOTAL		22908	100

Discriminación de la red por diámetros
FUENTE PMMA

2. VALVULAS

DIAM. (mm)	CANT.
50	2
75	35
100	1
150	1

Discriminación de válvulas por diámetros registradas en el PMMA 2018, actualizar la información con las válvulas instaladas posteriormente,

3. ESTACIONES DE REGULACIÓN DE PRESIÓN

Existe una estación reductora de presión, la cual esta, localizada a la entrada del barrio Mocatán, la cual fue definida y diseñada por el Plan Maestro de 2007 y regula la presión a 65 psi (46 m.c.a.) que mantiene una operación y control de presiones adecuada en este sector del casco urbano que por su morfología con altas pendiente

4. SISTEMA CONTRA INCENDIOS (HIDRANTES).

De acuerdo con los resultados del levantamiento del catastro de redes, se tiene que existen un total de 52 hidrantes, que ofrecen cobertura y protección contra incendios al municipio; estos hidrantes están distribuidos en la zona urbana del municipio como se muestra a continuación.

N°	BARRIO O SECTOR	DIRECCIÓN	N°	BARRIO O SECTOR	DIRECCIÓN
1	Gaviotas	Calle 11 con carrera 15B	27		Calle 3 con carrera 11
2	Gaviotas	Calle 11 con carrera 13A	28		Calle 4 con carrera 9
3	Col. Juan Hurtado	Calle 11 con carrera 11	29		Calle 5 con carrera 8
4	Col. Juan Hurtado	Calle 12 con carrera 11	30		Calle 6 con carrera 7
5	Los Alamos	Calle 12 con carrera 8	31		Calle 3 con carrera 8
6		Calle 9 con carrera 15	32	Salda Pereira	Transversal 9 con carrera 9
7		Calle 8 con carrera 14	33	Buenos Aires	Calle 2 con carrera 7
8		Calle 9 con carrera 13B	34	Buenos Aires	Calle 2 con carrera 7
9		Calle 10 con carrera 13	35	Buenos Aires	Calle 3 con carrera 6
10		Calle 9 con carrera 12	36		Calle 4 con carrera 6
11	Parque Centenario	Calle 9 con carrera 11	37		Calle 4 con carrera 6
12		Calle 7 con carrera 15	38	Buenos Aires	Carrera 6 entre calles 5 y 6
13		Calle 7 con carrera 13	39		Calle 6 con carrera 6
14		Calle 7 con carrera 12	40		Calle 6 con carrera 7
15		Calle 6 con carrera 12	41		Calle 7 con carrera 8
16	Parque principal	Calle 6 con carrera 11	42		Calle 8 con carrera 7
17	Parque principal	Calle 6 con carrera 11	43		Calle 8 con carrera 9
18	Parque principal	Calle 5 con carrera 11	44		Calle 8 con carrera 9
19	Parque principal	Calle 5 con carrera 10	45		Calle 8 con carrera 10
20		Calle 6 con carrera 9	46		Calle 7 con carrera 10
21		Calle 6 con carrera 13	47	Alcaldía	Calle 11 con carrera 9B
22		Carrera 12 entre calles 3 y 4	48	Bomberos	Calle 10 con carrera 9B
23		Calle 2 con carrera 12	49	Los Urbras	Calle 10 Transversal 1
24	Mocatan	Calle 2 con carrera 14	50	Los Urbras	Calle 10 Transversal 3
25	Mocatan	Calle 3B con carrera 14	51	Los Urbras	Salida Cantamonos
26	Mocatan	Calle 2A con carrera 16	52	Col. Andrés Escovar	Salida cementerio

5. DEMAS INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS ADOSADOS A LA RED DE DISTRIBUCION.

- e. *Red de alcantarillado del área urbana con el 100 % de la infraestructura adosada a la misma como: Tuberías de PVC, tuberías en concreto simple, accesorios, recamaras, aliviaderos, sumideros, infraestructura de agua lluvia, servidumbres, interceptores de PSMV, y demás infraestructura asociada a las redes de distribución. A continuación, en se relacionan las especificaciones de la tubería.*

1. REDES SISTEMA DE ALCANTARILLADO

Tabla 05. Características y medidas de red de alcantarillado PMAA

MATERIAL	LONGITUD (m)
Concreto simple	18.272.22



PVC	1.986.47
TOTAL	20.258.69

Cuadro 8.1. Cantidad de tubería por diámetro PMMA

DIÁMETRO (mm)	LONGITUD (m)	%
150	14.20	0.1
200	5107.58	26.0
250	4466.44	22.7
300	5158.59	26.3
315	260.27	1.3
350	506.45	2.6
355	318.31	1.6
375	966.42	4.9
400	792.09	4.0
450	605.10	3.1
475	79.70	0.4
500	276.62	1.4
525	73.47	0.4
600	1013.76	5.2
900	7.70	0.0
TOTAL	19646.69	

Cuadro 8.2. Cantidad de tubería por material PMMA

MATERIAL	LONGITUD (m)	%
Concreto Simple (CS)	18272.22	93.0
PVC	1374.47	7.0
TOTAL	19646.69	

2. REDES COLECTORAS: Fuente Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV

2.1 Interceptor Los Umbras

Respecto a las obras proyectadas del Colector Los Umbras identificadas en el PSMV aprobado por la autoridad ambiental, informamos a la Carder que a través de la empresa Aguas y Asco de Risaralda S.A. ESP, se contrató la "CONSULTORIA PARA REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE BELÉN DE UMBRÍA, RISARALDA", contrato N° CMA-EAAR-05-2017, con el cual se realizó el replanteo de Ingeniería de esta obra.

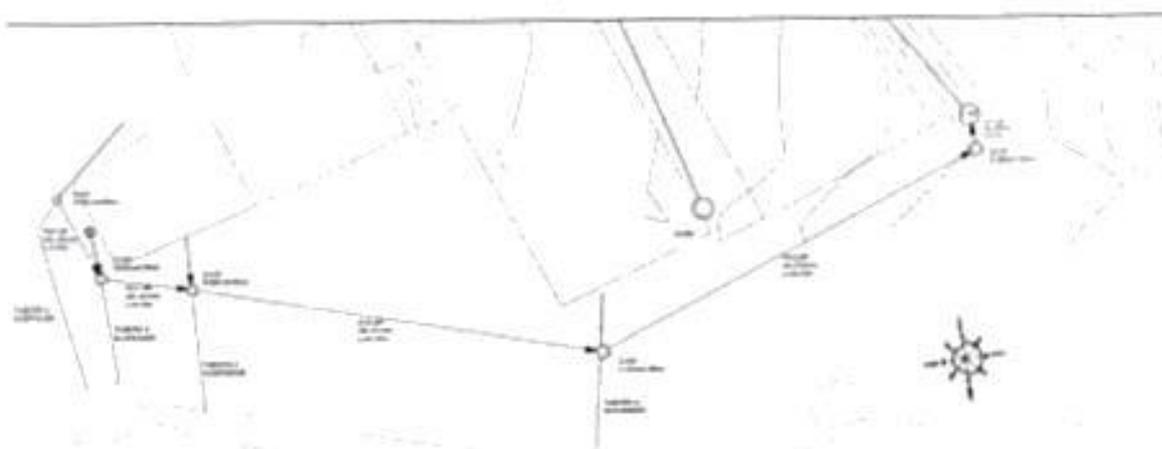
P. C.



En el contrato N° CMA-EAAR-05-2017, se realiza modificación y/o ajuste al Interceptor Los Umbras, ya que se identificó que el sistema de alcantarillado de este sector "Los Umbras", hace parte de la red de colectores de aguas combinadas, el cual hace la separación de estas aguas con los aliviaderos en la canalización en el sector de la Avenida Umbría (sector Puente Tierra) por tal motivo ya no se requiere este interceptor inicial identificado, haciendo de esta manera una optimización de recursos y costos considerables que proporcionarían de igual manera la eliminación de los puntos de vertimientos previstos anteriormente por el PSMV sobre la Quebrada Arenales.

El Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado determinó entonces un colector para desviar una descarga de varias viviendas, usuarios residenciales, hacia el sistema de alcantarillado existente. En el proyecto allí propuesto, se cambia el plan de obra o acción en relación con el Barrio Los Umbras, y se proyectó la construcción de un Colector denominado "Colector desvió Los Umbras". El colector Desvío Los Umbras contempló la intervención de 105.8 metros lineales de red de alcantarillado en un diámetro de 8", como lo evidencia el siguiente diseño, Novafort, y la construcción de tres recamaras, con la construcción de este colector se eliminaron cuatro (4) descargas directas de aguas residuales para dar cumplimiento a requerimiento de la CARDER según actividades del PSMV, relacionadas con el saneamiento ambiental de la zona urbana del municipio.

Interceptor los Umbras



Fuente: DINAMICA Servicios Públicos e Ingeniería E.S.P S.A.S 2021

En virtud de lo anterior, las Empresas Públicas Municipales de Belén de Umbría S.A.S E.S.P, hoy Dinámica Servicios Públicos e Ingeniería ESP SAS, con recursos propios en la vigencia 2019 construyó el colector "Desvío Los Umbras", logrando sanear el tramo de la Quebrada



Arenales susceptible de la intervención. Las descargas eliminadas se pueden observar en las siguientes fotografías:



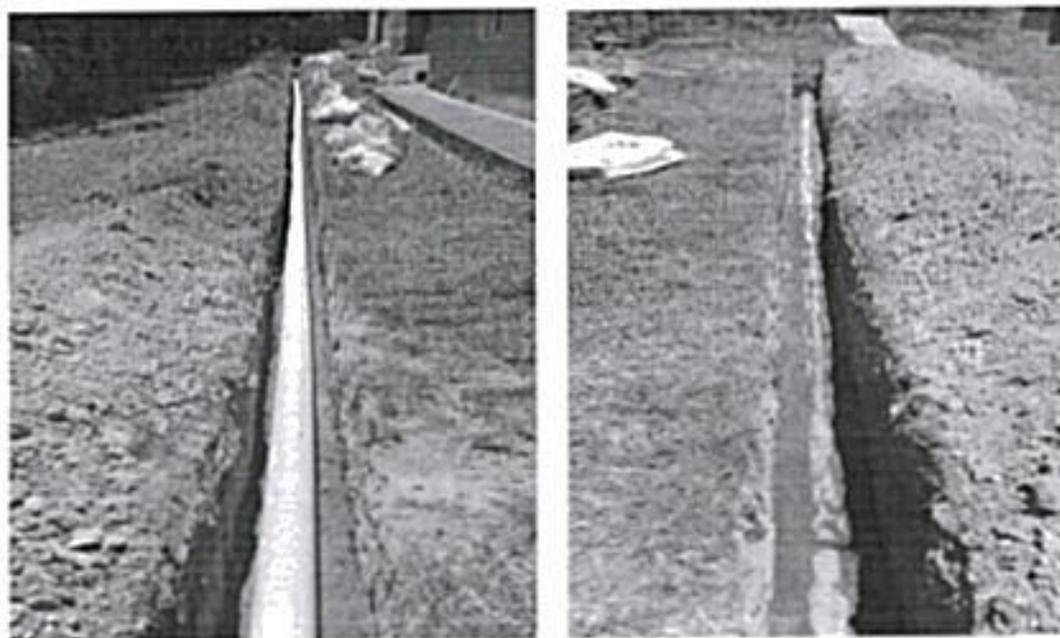
Descargas No. 1, 2 y 3 de aguas residuales a Quebrada Arenales. Fuente Dinámica Servicios Públicos e Ingeniería ESP SAS



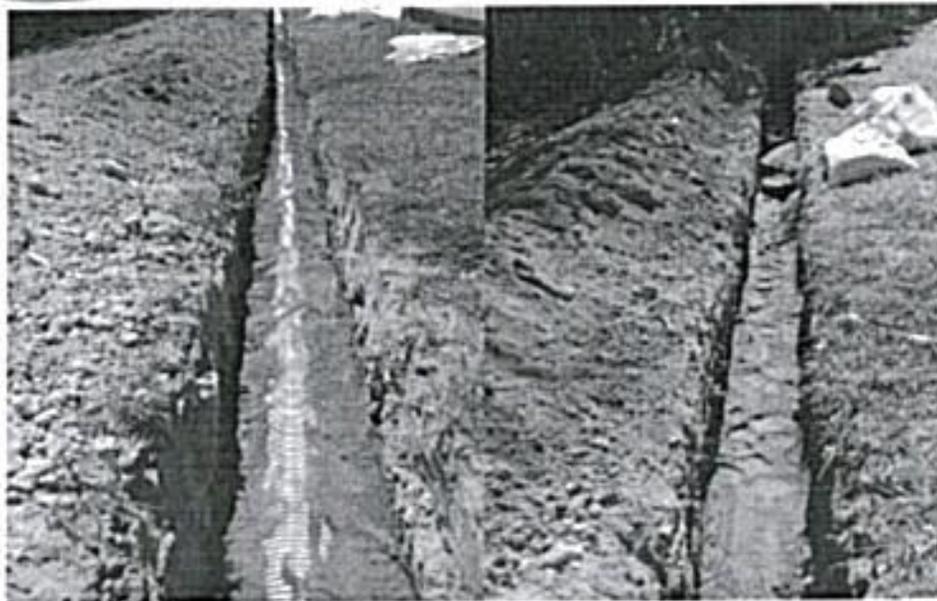
Descarga No. 4 de aguas residuales a Quebrada Arenales. Dinámica Servicios Públicos e Ingeniería ESP SAS

En relación con la ejecución de las obras, tal y como se evidencia en las fotografías, se garantizó la instalación de la tubería con el debido alineamiento y a una profundidad adecuada garantizando una pendiente mínima eficiente.

Debido a las condiciones encontradas en los suelos (conglomerados), rocas de gran diámetro, no fue posible adelantar la instalación de la red como se tenía contemplado originalmente, esto requirió u originó el cambio del trazado inicial de la red significando una variación en las cantidades de obra pasando de 105,8 ml a 99 ml de tubería.



Alineamiento de red Desvío Los Umbras. Dinámica Servicios Públicos e Ingeniería ESP SAS



Alineamiento de red Desvío Los Umbras. Dinámica Servicios Públicos e Ingeniería ESP SAS

2.2 Interceptor paralelo a canalización abierta Arenales, margen derecha.

Existe un colector de aguas residuales paralelo a la margen derecha de la canalización abierta, localizada en la calle 8 entre la carrera 10 hasta su entrega al colector existente de la quebrada Tenería, esta tubería conduce las aguas combinadas del costado norte (Margen derecha del canal), iniciando en la cámara CJ-02. Los tramos entre cámaras de inspección tienen diámetros entre los 315 mm y 730 mm en PVC corrugado, se cuenta con un aliviadero mal conformado que no cumple con la función de separar las aguas residuales de las aguas lluvias, adicionalmente el tramo siguiente de aguas residuales se encuentra taponado.

2.3 Interceptor paralelo canalización abierta Arenales, margen izquierda.

Existe un segundo colector de aguas residuales paralelo a la margen izquierda de la canalización abierta, localizada en la calle 8 con carrera 10 hasta su entrega al colector existente de la quebrada Tenería, esta tubería conduce las aguas combinadas del costado sur (Margen izquierda del canal), iniciando en la cámara CA-03. Los tramos entre cámaras de inspección tienen diámetros que varían entre 200 mm PVC corrugado y 24" Concreto



reforzado, el tramo en concreto corresponde al antiguo colector que se conecta al interior del Box Coulvert deshabilitado, la descarga de agua residual se realiza en el sector aledaño al coliseo.

2.4 Interceptor al interior de la antigua canalización Arenales.

Debido a la salida de funcionamiento de esta canalización cerrada, se construyó un colector al interior de este canal para captar las aguas de las viviendas del costado norte contiguas a la antigua canalización de la quebrada Arenales, se instaló una tubería de PVC corrugado 315 mm al interior del box coulvert, colectando las aguas residuales de las viviendas del costado norte. Este colector tiene una longitud de 300 m, la descarga se realiza al interior del canal, 70 m antes de la entrega del box coulvert al cauce natural de la quebrada Arenales.

2.5 Interceptor paralelo antigua canalización Arenales, margen izquierda.

Existe un colector de aguas residuales de 200 mm en PVC de 350 m, paralelo a esta antigua estructura en desuso captando las aguas residuales de las viviendas del costado sur (Margen izquierda del canal), iniciando en la cámara C-182A localizada en la calle 8 con carrera 12 hasta su entrega al colector existentes de la quebrada Tenería en el sector del coliseo.

2.6 Interceptor Obras Públicas

El Interceptor Obras Públicas fue construido en el segundo semestre del año 2021 con el Contrato de Obra Pública No 43B del 03 de septiembre de 2021 convocatoria pública No. 001 de 2021, con objeto "CONSTRUCCIÓN DE GLORIETA, PAVIMENTACIÓN, Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE LA CARRERA 10 PAR VIAL DEL NORTE – SECTOR PUERTA DEL SOL Y COLECTOR ESTADIO, MUNICIPIO DE BELÉN DE UMBRÍA".



Imagen 1. Construcción de Interceptor PSMV Obras Públicas o Interceptor Estadio. Dinámica Servicios Públicos e Ingeniería ESP SAS

Mapa 1. Diseño de Trazado de Interceptor Estadio



Fuente: DINAMICA Servicios Públicos e Ingeniería E.S.P S.A.S 2021

A continuación, se presentan las cantidades ejecutadas de esta importante obra para el saneamiento ambiental de la Quebrada Tenería.

Tabla 1. Costos de la obra ejecutada en la quebrada Tenería.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	CANTIDADES
11	ACTIVIDADES PRELIMINARES		
11.01	ITE5000 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE LÍNEA	m	642.00
11.02	ITE5001 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA	m2	18.00
12	DEMOLICIONES		



ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	CANTIDADES
12.01	ITE5121 DEMOLICIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN + TAPA	Un	3.00
12.02	ITE081 CORTE CON DISCO PAVIMENTO	m	138.00
12.03	ITE7700 DEMOLICIÓN PAVIMENTO RÍGIDO	m ²	59.25
13	MOVIMIENTO DE TIERRA		

13.01	ITE5127 EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN Y/O CONGLOMERADO, 0<H<2 m INCLUYE ENTIBADO Y MANEJO DE AGUA	m ³	131.49
13.02	ITE5128 EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL SIN CLASIFICAR, H>2 m INCLUYE ENTIBADO Y MANEJO DE AGUA	m ³	47.55
13.03	ITE5608 EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN DE 0 - 2 m, INCLUYE ENTIBADO Y MANEJO DE AGUA	m ³	534.24
13.04	ITE5609 EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN ALTURA >2m , INCLUYE ENTIBADO Y MANEJO DE AGUA	m ³	212.25
13.05	ITE7701 CIMENTACIÓN CON AFIRMADO COMPACTADO MANUALMENTE (INCLUYE TRANSPORTE)	m ³	2.25
13.06	ITE5507 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARENA GRUESA PARA SOPORTE Y PROTECCION DE TUBERÍAS	m ³	211.98
13.07	ITE5140 BASE GRANULAR TIPO INVÍAS, INCLUYE TRANSPORTE	m ³	44.81
13.08	ITE6026 LLENO COMPACTADO CON MATERIAL DEL SITIO	m ³	959.67
13.09	ITE5207 CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIAL SOBRANTE MAS ESCOMBROS A ZODME	m ³	407.54

14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS		
-----------	--	--	--

1.2



ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	CANTIDADES
14.01 ITE7016	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC AR DN 200 mm (Ø8")	m	486.00
14.02 ITE7117	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC AR DN 315 mm (Ø12")	m	43.00
14.03 ITE5307	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC AR DE 500 mm (20")	m	24.00
14.04 ITE7726	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC AR DN 660 mm (Ø24")	m	47.00
14.05 ITE5122	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA HD C40 DN 200 mm	m	12.00
15	OBRAS EN CONCRETO		
15.01 ITE5160	SOLADO EN CONCRETO DE f_c 17 Mpa (2.500 PSI), $e=0.05$ m	m ³	1.19
15.02 ITE5014	BASE Y CAÑUELA PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN D = 1,20 M EN CONCRETO DE f_c 21 MPa (3000 psi)	Un	11.00
15.03 ITE5015	CUERPO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN D = 1,20 M, EN CONCRETO DE f_c 21 MPa (3000 psi)	m	40.95
15.04 ITE5089	LOSA SUPERIOR PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN D=1,20 m INCLUYE REFUERZO	Un	9.00
15.05 ITE7703	ESTRUCTURA TIPO LATERAL ALIVIADERO LATERAL f_c 21 MPa (3000 psi), SEGÚN DISEÑO (ALE-03)	Un	1.00
15.06 ITE5148	ESTRUCTURA AL INTERIOR DE LA CÁMARA PARA SEPARACIÓN TIPO ALIVIADERO DE SALTO f_c 21 MPa (3000 psi)	Un	2.00
15.07 ITE5150	CONCRETO PARA CAÑUELAS DE ALIVIADEROS TIPO LATERAL DE f_c 21 MPa (3000 psi)	m	1.00



ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	CANTIDADES
15.08 ITE7751	ANCLAJE EN CONCRETO PARA TUBERIA CON PENDIENTE MAYOR AL 15%, SEGÚN DISEÑO	Un	3.00
15.09 ITE5614	CABEZAL DE DESCARGA PARA TUBERÍAS CON DIÁMETROS DN 500 A 750 mm, INCLUYE REFUERZO	Un	2.00
15.1 ITE5152	CABEZALES DE DESCARGA PARA TUBERÍAS CON DIÁMETROS DN 160 A 350 mm, INCLUYE REFUERZO	Un	1.00
15.11 ITE7711	CONCRETO DE 21 MPa (3000 psi) PARA ZAPATAS DE PILARES, 1.20 m x 1.20 m, e = 0,30 m, INCLUYE REFUERZO fy 420 MPa	Un	2.00
15.12 ITE5081	COLUMNA EN CONCRETO DE fc 21 MPa (3000 psi), 0,30 x 0,30 m, INCLUYE REFUERZO	m	3.60
15.13 ITE7751	PAVIMENTO EN CONCRETO DE fc 28 Mpa (4000 psi), e = 0.23 m, MR 42 Kg/cm2, INCLUYE REFUERZO	m2	59.25
16	ACERO		
16.01 ITE5216	PELDAÑOS DE ACERO DE REFUERZO DE Ø 3/4" Fy= 420 Mpa, L = 1,00 m, INCLUYE ANTICORROSIVO Y MORTERO 1:3	Un	80.00
16.02 ITE5100	CERCHA METÁLICA EN CAJÓN PARA VIADUCTOS, SEGÚN DISEÑO	m	12.00
17	OBRAS VARIAS		
17.01 ITE5141	MANHOLE EN HD + SEGURIDAD VEHICULAR	Un	14.00
17.02 ITE5218	CORTE CON DISCO PAVIMENTO	m	72.80

1.2



ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	CANTIDADES
17.03 ITE5219	SELLADO JUNTA PAVIMENTO, CON SIKAROD O SIMILAR Y SIKAFLEX-15 LM O SIMILAR	m	197.60

Fuente: Dinámica Servicios Públicos e Ingeniería ESP SAS

2.7 Tramo construido interceptor Tenería 1

De este interceptor se construyó un tramo de 396 m que inicia en el estadio municipal y termina en el barrio Gaviotas con tuberías de entre 315 mm en PVC hasta 400 mm en concreto; sin embargo, no se construyeron los aliviaderos diseñados en el Plan Maestro (2007), por lo que el agua combinada supera la capacidad de este colector en presencia de lluvias de intensidad alta, botando las tapas de las cámaras afectando principalmente la comunidad del barrio Gaviotas.

2.8 Tramo construido interceptor Tenería 1.1

De este interceptor se construyó un tramo de 516 m en tubería de 250 y 315 mm en PVC, que inicia en el barrio Gaviotas y avanza paralelo a la quebrada Tenería hasta el sector de la vía a Santa Emilia donde se encuentra su entrega provisional a esta quebrada, cuenta con cuatro aliviaderos de los cuales uno está mal conformado, los tres aliviaderos restantes se localizan como sigue:

1. A-08: Barrio Gaviotas con calle 11
2. A-09: Barrio Gaviotas con calle 10
3. A-11: Sector Coliseo calle 7 con carrera 15

El tramo entre las cámaras CI-50 a CI-55 fue cubierto con el material de la excavación de la nueva canalización Arenales y las cámaras quedaron enterradas entre 10 y 12 m de profundidad. Los cruces de este interceptor con las canalizaciones de la quebrada Arenales se realizan de manera subfluvial.

2.9 Tramo Interceptor Tenería 2

El Interceptor Tenería 2 es una obra que se encuentra en etapa de pre-construcción, toda vez que se suscribió el Convenio 567 del 12 de noviembre del 2021 con la Corporación Autónoma Regional de Risaralda – Carder, con objeto "AUNAR ESFUERZOS ENTRE LA CARDER



Y EMPRESAS PÚBLICAS MUNICIPALES DE BELÉN DE UMBRÍA S.A.S. E.S.P. PARA LLEVAR A CABO LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DEL INTERCEPTOR DE AGUAS RESIDUALES QUEBRADA TENERÍA EN EL MUNICIPIO DE BELÉN DE UMBRÍA, EN EL MARCO DEL COMPONENTE PROGRAMÁTICO DEL POMCA RISARALDA”, por un valor total de MIL TRESCIENTOS DIECINUEVE MILLONES CIENTO VEINTICINCO MIL CUARENTA Y OCHO PESOS M/CTE (\$ 1.319.125.048), de los cuales la CARDER aportó MIL DOSCIENTOS DIECINUEVE MILLONES CIENTO VEINTICINCO MIL CUARENTA Y OCHO PESOS M/CTE (\$ 1.219.125.048), el municipio de Belén de Umbria NOVENTA MILLONES DE PESOS (\$ 90.000.000), y las Empresas Públicas Municipales de Belén de Umbria SAS ESP DIEZ MILLONES DE PESOS (\$ 10.000.000), como lo respaldan los CDP 976 (CARDER), CDP 810 y Resolución 430 del 11 de noviembre del 2021 (Alcaldía Municipal), CDP 372 (ESP), con formalización de Acta de Inicio del proyecto del 593 del 10 de diciembre del 2021.

A continuación, se presenta imagen con fotografía de Dron en la que se presenta el trazado del interceptor Teneria del Convenio 567 del 12 de noviembre del 2021.

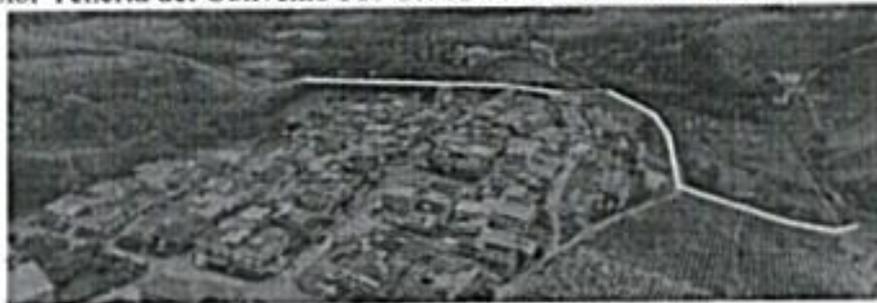


Imagen 01. Trazado de Interceptor Tenería por diferentes tipos de suelo

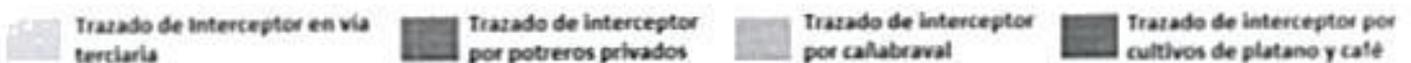


Imagen 2. Trazado de Interceptor Tenería por diferentes tipos de suelo. Fuente Dinámica Servicios Públicos e Ingeniería ESP SAS



Tabla 2. Costos de obra a ejecutar del Interceptor Tenería

No.	PRESUPUESTO OFICIAL			
	ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD
0	1,1	PRELIMINARES		
ITE015	1,1,1	Campamento, incluye teja de zinc, piso en concreto de 17,2 Mpa, tabla.	M2	30
ITE012	1,1,2	Localización y replanteo	M	1200
ITE008	1,1,3	Demolición manual de concreto	M3	4
	1,2	SEÑALIZACIÓN Y MANEJO DE TRANSITO		
ITE924	1,2,1	Cerramiento provisional con señalizador y tela de cerramiento	M	1100
ITE751	1,2,2	Valla de identificación de obra área mayor a 4 m2, colocada en cerchas metálica, incluye mantenimiento durante la construcción	M2	10
ITE803	1,2,3	Señal vertical de 0,75 m (con cinta reflectiva)	UN	14
ITE414	1,2,4	Barricada Metálica de seguridad de 1,5*2,5	Un	4
ITE861	1,2,5	Pasacalles Tela de 0,60*2,90	UN	2
SERV	1,3,9	plástico Protección Material de la Excavación Cal 6	m2	4600
	1,3	EXCAVACIONES Y LLENOS		



PRESUPUESTO OFICIAL				
No.	ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD
EXCAVACIONES				
ITE040	1,3,1	Corte en material común con máquina	M3	444.8
ITE041	1,3,2	Corte en conglomerado con máquina	M3	0
ITE024	1,3,3	Excavación en material común seco de 0 - 2 m manual	M3	2805.2
ITE025	1,3,4	Excavación en material común seco de 2 - 4 m manual	M3	270
ITE030	1,3,5	Excavación en conglomerado seco de 0 - 2 m manual	M3	370
ITE031	1,3,6	Excavación en conglomerado seco de 2 - 4 m manual	M3	250
ITE027	1,3,7	Excavación en material común bajo agua de 0 - 2 m manual	M3	310
ITE033	1,3,8	Excavación en conglomerado bajo agua de 0 - 2 m manual	M3	280
ITE460	1,3,1 4	Entibado de zanjas y/o excavación	M	550
ITE900	1,3,1 5	Trinchos en guadua h libre = 1,00 m	M	150
ITE383	1,3,1 6	plástico protección Material de la Excavación Cal 6	M2	517.22
1,4 LLENOS				
ITE044	1,4,1	Lleno compactado manual con material transportado no incluye transporte	M3	220
ITE043	1,4,2	Lleno compactado con material del sitio manual	M3	2480
ITE436	1,4,3	Lleno con arena incluye transporte	UN	290



PRESUPUESTO OFICIAL				
No.	ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD
ITE058	1,4,4	Retiro de material sobrante cargue manual	M3	1162.9
ITE055	1,4,5	Transporte material < 40 Km	M3-Km	46516

1,5 ALCANTARILLADO				
ITE337	1,5,1	Suministro e instalación Tubería PVC de alcantarillado de pared estructural d = 8", exterior corrugado (Novafort)	M	108
ITE340	1,5,2	Suministro e instalación Tubería PVC de alcantarillado de pared estructural d = 16", exterior corrugado (Novafort)	M	20
ITE352	1,5,3	Suministro e instalación Tubería PVC de alcantarillado de pared estructural d = 18", exterior corrugado (Novafort)	M	185
ITE353	1,5,4	Suministro e instalación Tubería PVC de alcantarillado de pared estructural d = 20", exterior corrugado (Novafort)	M	170
ITE347	1,5,5	Suministro e instalación Tubería PVC de alcantarillado de pared estructural d = 24", exterior corrugado (Novafort)	M	551
ITE350	1,5,6	Suministro e instalación Tubería PVC de alcantarillado de pared estructural d = 33", exterior corrugado (Novafort)	M	17
SERV	1,5,9	Colilla de alcantarillado de 160 mm tubería plástica corrugada (Tubería colilla a Tubería Principal L:1mt empalme a colector, Empalme a colilla vieja)	UN	10



PRESUPUESTO OFICIAL				
No.	ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD
	1,6	CONCRETOS Y REFUERZO		
ITE099	1,6,1	Solado en concreto de 10,3 Mpa (1500 psi)	M3	3
ITE104	1,6,2	Base y cañuela para cámara de inspección d = 1,20 m en concreto de 20,7 Mpa (3000 psi)	UN	19
ITE105	1,6,3	Cuerpo para cámara de inspección d = 1,20 m, en concreto de 20,7 Mpa (3000 psi), no incluye refuerzo	M3	149.14
ITE107	1,6,4	Suministro e instalación de tapa+aro en polipropileno, incluye losa. No incluye refuerzo	Kg	45
ITE262	1,6,6	Peldaños de acero de 3/4" l = 1,00 m, para cámara de inspección, incluye anticorrosivo y mortero 1:3	M3	415
ITE107	1,6,7	Acero Fy = 60.000 psi d>1/4"	Kg	4125
ITE148	1,6,8	construcción de Aliviadero Lateral Concreto de 21 Mpa Diámetro 1,5 con Altura de cañuela 8-10 cm, inc Acero de Refuerzo y Tapa Arobase , SEGÚN DISEÑO	UN	2
ITE704	1,6,9	construcción de Aliviadero Lateral Concreto de 21 Mpa Diámetro 1,5 con Altura de cañuela 8-10 cm, inc Acero de Refuerzo y Tapa Arobase , SEGÚN DISEÑO	UN	1
ITE705	1,6,1 0	Construcción de Aliviadero Lateral Concreto de 21 Mpa Diámetro 1,5 con Altura de cañuela 8-10 cm, inc Acero de Refuerzo y Tapa Arobase , SEGÚN DISEÑO	UN	1
ITE120	1,6,1 0	Base y cañuela para cámara de inspección d = 1,50 m en concreto de 20,7 Mpa (3000 psi)	M	3

0.2



PRESUPUESTO OFICIAL				
No.	ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD
ITE114	1,6,1 1	Lateral y tapa para box-culvert en concreto impermeabilizado de 27,6 Mpa (4,000 psi), no incluye refuerzo	M3	56
ITE397	1,6,1 2	Zapatas en concreto de 24,5 Mpa (3500 psi), no incluye refuerzo	M3	16
ITE168	1,6,1 3	Pocetas y cabezotes en concreto ciclópeo	M3	8
1,7 OBRAS GENERALES				
ITE007	1,7,1	Trasiego de material	TON	850
ITE445	1,7,2	Manejo de aguas CAUCE	M	20
EPMB	1,7,3	Paso subfluvial Diam 3"	m	10
1,8 OBRAS DE CONTENCIÓN				
ITE064	1,8,1	Gaviones en malla triple torsión C 13	M3	25
ITE158	1,8,2	Enrocados de fondo	M2	5
ITE655	1,8,3	Geodren Planar L:1 M	M2	45
2,0 OBRAS DEL COMPENENTE AMBIENTAL Y SOCIAL				
ITE764	2,01	Alquiler de Baño portátil (Inc Dos mantenimientos)	MES	6



PRESUPUESTO OFICIAL				
No.	ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD
ITE940	2,03	Establecimiento plantación+ dos mantenimientos	Hect	0.5

	3,0	IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE APLICACIÓN DEL PROTOCOLO SANITARIO PARA LA OBRA (PAPSO)		
--	------------	---	--	--

ITE273	3,01	SUMINISTRO Y REPOSICIÓN DE LOS ELEMENTOS DE DESINFECCIÓN PARA LA OBRA	Mes	6
ITE274	3,02	PUNTOS DE HIDRATACIÓN EN PERFECTAS CONDICIONES DE HIGIENE Y LIMPIEZA	Mes	6
ITE275	3,03	SUMINISTRO Y REPOSICIÓN DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL - EPI.	Mes	6
ITE278	3,04	ADECUACIÓN DE ÁREAS BIOSEGURAS PARA DESCONTAMINAR A LOS TRABAJADORES DE LA OBRA. INCLUYE TERMÓMETRO, LAVAMANOS PORTÁTILES, BOTIQUÍN, SEÑALIZACIÓN INTERNA Y EXTERNA, CANECAS DE PEDAL, LAVADO Y DESINFECCIÓN DE ÁREAS Y ADECUACIÓN ZONAS DE DESINFECCIÓN 10 M2	Un	1

Fuente: Dinámica Servicios Públicos e Ingeniería ESP SAS

3.ALIVIADEROS

El sistema de alcantarillado cuenta con cuatro (4) aliviaderos, los cuales desvían el agua lluvias a las fuentes receptoras, uno de los aliviaderos pertenece al distrito Arenales, los otros tres aliviaderos pertenecen al distrito Tenería, dos de ellos son de tipo salto y un último aliviadero no fue posible su inspección por estar cubierto de rocas. Los aliviaderos existentes se evidencian en el siguiente cuadro.

P.C

Aliviaderos

ID	SECTOR	TIPO	INTERCEPTOR	DISTRITO	DESCRIPCIÓN
A-08	Barrio Gaviotas con calle 11	Salto	Tenería	Tenería	No cuenta con pantalla ajustable para separar el agua residual de la combinada, sin embargo, se encuentra en buenas condiciones y se puede rehabilitar instalando nuevamente la pantalla. Asimismo, debido a que el colector estadio no cuenta con aliviadero, las aguas combinadas de este subdistrito convergen a este aliviadero.
A-09	Barrio Gaviotas con calle 10	Salto	Tenería	Tenería	La estructura de este alivio se encuentra en buenas condiciones y se puede rehabilitar mediante la colocación de la pantalla ajustable.
A-11	Coliseo calle 7 con carrera 15	Salto	Tenería	Tenería	No fue posible realizar la inspección de este aliviadero porque la tapa de acceso se encuentra debajo de un acopio de rocas, que no fue permitido despejar.



C-197	Carrera 9 cruce sobre canalización.	Lateral	Arenales	Arenales	La estructura no es un sistema convencional de alivio, ya que cuenta con flujo únicamente de agua residual sin combinación de aguas lluvias, por lo cual no cumple hidráulicamente con su propósito, debido a que una gran parte del caudal de aguas residuales descarga al canal de la quebrada Arenales
-------	-------------------------------------	---------	----------	----------	---

Fuente: Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado 2018

Nota: Se deben adicionar los aliviaderos de los interceptores nuevos.

4. INFRAESTRUCTURA DE MANEJO DE LLUVIAS

Para la evacuación de aguas lluvias en la zona urbana del municipio, se construyeron tramos de cunetas en concreto ubicadas a lo largo de las calles principales del municipio; además, posee cárcamos y sumideros los cuales conducen a la red de alcantarillado principal para finalmente descargar a las quebradas más cercanas, y existen 4 aliviaderos, los cuales desvían las aguas lluvias a las fuentes receptoras.

5. DEMAS INFRAESTRUCTURA ASOCIADA A LAS REDES DE DISTRIBUCION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO (ACCESORIOS, RECAMARAS, SUMIDEROS, SERVIDUMBRES).

CLAUSULA TERCERA – PLAZO: El plazo para la ejecución de este contrato de prestación de servicios será de sesenta (60) días a partir de la firma del acta de inicio. **CLAUSULA CUARTA – OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA: EL CONTRATISTA** se compromete a: 1) Cumplir con el objeto del contrato y las especificaciones técnicas mínimas descritas en el estudio previo y en la propuesta presentada, la cual para todos los efectos forma parte integral del contrato, así como elaborar los informes que se requieran. 2) Cumplir con todas las medidas de seguridad establecidas para esta clase de actividades y asumir los costos de los elementos de protección personal necesarios para realizar su actividad. 3) Realizar la labor contratada por sí mismo, es decir, se torna este contrato civil, un contrato "intuitu personae", que se celebra por y con razón a la naturaleza de la persona con la que se suscribe el presente instrumento. 4) Realizar los pagos al Sistema Integral de



Seguridad Social en los porcentajes, fechas y con los requisitos fijados por la normatividad vigente aplicable, así como los pagos de parafiscales cuando sea el caso. En cuanto a la afiliación al sistema de riesgos laborales, el contratista acepta que conoce la normatividad vigente en la materia y que dispone como obligatoria la afiliación a dicho sistema para todos los trabajadores independientes vinculados a través de un contrato formal de prestación de servicios con duración superior a un (1) mes. 5) Disponer de su equipo computo y/o demás elementos necesarios para el cabal cumplimiento de sus actividades. 6) Elaborar y suscribir con el Supervisor del contrato el Acta de Inicio y demás actas pertinentes. 7) Resolver las consultas que le formule el Supervisor. 8) Cumplir durante la ejecución del objeto contractual con la normatividad vigente aplicable, tanto local y regional como nacional atinente al área que le corresponde. 9) Realizar los actos necesarios y tomar las medidas conducentes para el debido y oportuno cumplimiento de las obligaciones contractuales y la ejecución del contrato. 10) Presentar los informes, soportes correspondientes y demás documentos necesarios para el pago, dentro de los cinco (5) días calendario siguientes a la fecha de vencimiento del periodo mensual estipulado como plazo del contrato. 11) Acatar y aplicar de manera diligente las observaciones y recomendaciones impartidas por el supervisor del contrato. 12) El contratista debe informar de manera inmediata sobre las situaciones de mantenimiento e imprevistos generados durante el tiempo de la ejecución del contrato al SUPERVISOR y a LA EMPRESA. 13) Mantener vigentes todas las garantías que amparan el contrato en los términos de este. 14) Efectuar el pago de los aportes al sistema integral de seguridad social en las fechas establecidas en el Decreto 1990 de 2016 de acuerdo con los dos últimos dígitos de su documento de identidad. 15) Asumir el costo de los exámenes pre-ocupacionales necesarios en su condición de contratista. **CLAUSULA QUINTA – OBLIGACIONES DE LA EMPRESA – LA EMPRESA** se compromete con el contratista a: 1) Suministrar oportunamente y con carácter prioritario toda la información requerida por el contratista para que éste pueda cumplir oportunamente con el objeto y obligaciones del presente contrato. 2) Cancelar los montos referidos una vez cumplidos los requisitos para el pago. **CLAUSULA SEXTA VALOR:** El presupuesto oficial para la presente contratación se estimó en la suma de **VEINTICUATRO MILLONES CUATROCIENTOS MIL PESOS M/C (\$24'400.000.00)** con el que se atenderán los costos directos e indirectos. Se tiene en cuenta las obligaciones y actividades de la prestación de servicios para esta estipulación. **CLAUSULA SÉPTIMA—IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL:** Los gastos que demande el presente contrato de prestación de servicios serán asumidas con cargo al Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 00432 del 09 de septiembre de 2022. **CLAUSULA OCTAVA-FORMA DE PAGO:** El valor será cancelado mediante un pago final, para lo cual el contratista allegará informe de ejecución del objeto, cuenta de cobro y/o factura y el pago de aportes al sistema integral de seguridad social de acuerdo con las ritualidades, requisitos y porcentajes fijados por la normatividad vigente que le sea aplicable y recibido a satisfacción de la Supervisión. **PARÁGRAFO PRIMERO. REAJUSTE DE PRECIOS.** Se deja claramente establecido que el valor del contrato ha sido fijado teniendo en cuenta todos los costos directos, indirectos e impuestos, tasas o contribuciones, que **EL CONTRATISTA** debe hacer para la ejecución de los trabajos objeto de este contrato, y por lo tanto comprenden todas las erogaciones hechas por éste para llevarlos a cabo. En consecuencia, no habrá lugar al ajuste de precios. Igualmente se establece que **LA EMPRESA** no está obligada a reconocer ninguna indemnización a favor **DEL CONTRATISTA** por razón de pérdidas sufridas en la ejecución de este



contrato. **PARÁGRAFO SEGUNDO: EL CONTRATISTA** deberá presentar los informes, soportes correspondientes y demás documentos necesarios para el pago, dentro de los cinco días calendario siguientes a la fecha de vencimiento del periodo mensual estipulado como plazo del contrato, con el fin de preservar la ejecución presupuestal, el flujo de caja, el pago de las tasas y contribuciones, presentación de informes a la DIAN y a entidades de control por parte de LA EMPRESA. En caso de no cumplir con dicha obligación EL CONTRATISTA se verá inmerso en el pago de una multa equivalente al 5 % del valor a pagar en el periodo correspondiente. **CLAUSULA NOVENA – GARANTÍAS:** El contratista debe presentar póliza que ampare a la Empresa frente a los siguientes riesgos: **A) CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO:** Equivalente al 20% del valor del contrato con una vigencia igual a la del contrato y cuatro (04) meses más. **B) CALIDAD DEL SERVICIO:** Equivalente al 10% del valor del contrato con una vigencia igual a la del contrato y un (01) año. **CLAUSULA DECIMA – CLAUSULA PENAL Y MULTAS: CLAUSULA PENAL:** En caso de incumplimiento total de alguna de las obligaciones por parte del contratista, la Empresa podrá hacer efectiva la cláusula penal pecuniaria, con lo cual, de acuerdo con lo pactado, deberá pagar a la Empresa a título de indemnización, la suma correspondiente al 10% del valor del contrato, el valor de las sanciones a favor de la Empresa se impondrá mediante resolución motivada y podrá ser tomada del saldo a favor del contratista si lo hubiere o de la garantía respectiva y si no fuere posible se actuará por la vía judicial. **MULTAS:** En caso de mora o retardo, o de incumplimiento parcial de las obligaciones contractuales a cargo del contratista, este mediante la suscripción del contrato autorizará expresamente a la Empresa para efectuar la tasación y cobro, previo requerimiento de multas diarias sucesivas del uno por ciento (1%) del valor total del contrato, sin que éstas sobrepasen del 10% del valor total del mismo. La liquidación de las multas la efectuará el interventor en las actas parciales de recibo y en el acta final y/o de recibo de la obra, según sea el momento en que se ocasionen, y su cobro se efectuará descontando el valor de estas en los pagos parciales y/o final, según sea el caso. En el evento en que no puedan ser descontadas oportunamente o no sean pagadas dentro del mes siguiente a su tasación por parte del contratista, se incluirán en la liquidación efectuada, la cual prestará mérito ejecutivo, y su cobro podrá efectuarse con cargo a la garantía de cumplimiento. De las multas tasadas, impuestas y cobradas, se informará a la Cámara de Comercio. **CLAUSULA DECIMA PRIMERA – SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA:** La labor de la Supervisión será ejercida por la **DIRECTORA ADMINISTRATIVA** o quien haga sus veces, quien deberá ejercer la vigilancia técnica, administrativa y control de trabajos, el Supervisor no podrá autorizar para exonerar al contratista de ninguna de sus obligaciones o deberes que demanden el presente contrato, las instrucciones y órdenes impartidas al contratista por la Supervisión deberán darse por escrito, salvo las urgentes o inmediatas que podrán impartirse verbalmente, pero posteriormente deberán ratificarse por escrito; estas instrucciones y órdenes impartidas por la Interventora, se entenderán como si fueran dadas por las Dinámica Servicios Públicos e Ingeniería E.S.P S.A.S.. **CLÁUSULA DECIMA SEGUNDA – INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES:** Para efecto de las inhabilidades e incompatibilidades para contratar, contenidas en el Manual de Contratación DE LA EMPRESA, en los estudios previos y en la ley, manifiesta el **CONTRATISTA** con su firma y bajo la gravedad del juramento, que conoce las responsabilidades legales, y declara que no se encuentra incurso en ninguna de tales inhabilidades o incompatibilidades para contratar. La inexactitud sobre ésta afirmación constituirá causal de incumplimiento y dará derecho a LA EMPRESA para dar por terminado el

1-2



presente contrato en el momento que sea verificado el hecho. **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA - CONTROL A LA EVASIÓN DE LOS RECURSOS PARAFISCALES:** N/A **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA - INDEMNIDAD:** EL CONTRATISTA mantendrá indemne a LA EMPRESA, contra todo reclamo, demanda, acción y costo que pueda causarse o surgir por daños o lesiones a personas o propiedades de terceros, que se ocasionen durante la ejecución del contrato con ocasión del mismo. En caso de que se instaure demanda o acción legal alguna, o se formule reclamo contra LA EMPRESA, por asuntos que conforme al contrato sean responsabilidad de EL CONTRATISTA, LA EMPRESA se lo comunicará para que por su cuenta adopte oportunamente las medidas pertinentes previstas en la ley para mantenerla indemne a ella, para que adelante los trámites para, en lo posible, llegar a un arreglo del conflicto en cualquiera de los eventos previstos en esta cláusula. Si EL CONTRATISTA no asumiere debida y oportunamente la defensa de los intereses de LA EMPRESA, LA EMPRESA podrá hacerlo directamente, previa notificación escrita a EL CONTRATISTA y éste pagará todos los gastos en que LA EMPRESA, incurra por tales hechos. **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - CONOCIMIENTO DEL CONTRATISTA SOBRE LAS CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO:** Se entiende por las partes que EL CONTRATISTA conoce todos los elementos administrativos y técnicos necesarios para asumir totalmente a su riesgo, las obligaciones derivadas del contrato, tal como efectivamente lo hizo con la presentación de la oferta y con la suscripción del contrato. **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES:** Las diferencias que surjan entre las partes con ocasión de la celebración, ejecución, cumplimiento y liquidación del contrato, serán dirimidas por un Tribunal de Arbitramento. El Tribunal fallará en Derecho y se regirá por el reglamento de la Cámara de Comercio de Pereira. **CLÁUSULA DECIMA SEPTIMA - SUSPENSIÓN TEMPORAL:** Por circunstancias definidas en la ley o en el Manual de Contratación de LA ENTIDAD, debidamente probados y documentados, se podrá de común acuerdo, mediante la suscripción de acta en la que conste el evento, suspender temporalmente la ejecución del contrato. En el acta que suscriban las partes, se consignarán en forma expresa los motivos de la suspensión. **CLÁUSULA DECIMA OCTAVA - CAUSALES DE TERMINACIÓN:** El presente contrato podrá darse por terminado antes del vencimiento del plazo señalado, por: a) Por mutuo acuerdo entre las partes. b) Por incumplimiento de una cualquiera de las obligaciones a cargo de EL CONTRATISTA. c) Por el cumplimiento del objeto contratado. d) Por fuerza mayor o caso fortuito que impida su cumplimiento. d) Por las demás causales establecidas en el Manual de Contratación de LA EMPRESA y en la Ley. **CLÁUSULA DECIMA NOVENA - LIQUIDACIÓN:** N/A. **CLÁUSULA VIGESIMA - LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:** El contrato se ejecutará en el municipio de Belén de Umbria, conforme al contenido del estudio previo y sus anexos. **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA - DOMICILIO CONTRACTUAL:** Para todos los efectos legales, el domicilio del presente contrato será el municipio de Belen de Umbria del departamento de Risaralda. **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - DOMICILIOS DE LAS PARTES:** Las notificaciones, comunicaciones y correspondencia entre las partes se enviarán a las siguientes direcciones: LA EMPRESA: en la sede de Dinámica Servicios Públicos e Ingeniería ESP SAS ubicada en la Carrera 10 No. 5-38 piso 2, Teléfono Celular: 3136610222, E-mail: administrativo@dinamicaesp.com. EL CONTRATISTA Manzana 1 Casa 8 Barrio Altos de Santa Monica, Dosquebradas / Risaralda. Celular: 3136646688, E-mail: albeiromartinez2009@hotmail.com **CLÁUSULA VIGÉSIMA**



TERCERA- CESIÓN DEL CONTRATO: EL CONTRATISTA no podrá ceder total ni parcialmente el presente contrato, sin el consentimiento previo, expreso y escrito de LA EMPRESA, quien podrá reservarse las razones que tenga para negar tal autorización. **CLAUSULA VIGESIMA CUARTA -- AUTONOMÍA ADMINISTRATIVA Y AUSENCIA DE RELACIÓN LABORAL:** EL CONTRATISTA obrará con plena autonomía administrativa y no existirá entre EL CONTRATISTA y LA EMPRESA relación laboral alguna. **CLAUSULA VIGESIMA QUINTA: CONFIDENCIALIDAD:** Las partes entienden que la totalidad de la información que reciba EL CONTRATISTA en orden a cumplir los fines del presente contrato tiene carácter reservado, sin que pueda utilizarse por EL CONTRATISTA para cualquier otro propósito. La infracción de lo previsto en la presente cláusula facultará a LA EMPRESA para ejercer las acciones legales a que haya lugar. **CLÁUSULA VIGESIMA SEXTA -- DOCUMENTOS:** Forman parte integrante del presente contrato, todos los documentos generados desde la etapa precontractual, incluyendo los estudios previos, sus anexos, los documentos producidos en el proceso y la oferta presentada por EL CONTRATISTA. Formarán parte del expediente del presente contrato, las comunicaciones del supervisor/interventor, sus informes, y demás documentos que se produzcan en razón o con ocasión de la ejecución del contrato. **CLAUSULA VIGESIMA SÉPTIMA - LEGALIZACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO.** El presente contrato se entenderá legalizado y perfeccionado con la firma de las partes y su correspondiente registro presupuestal. Para su ejecución requiere de la aprobación de las garantías y de copia de los recibos de pago a los aportes parafiscales y a los relativos al Sistema de Salud y Seguridad Social Integral, por parte de EL CONTRATISTA. En caso de que EL CONTRATISTA se vincule por primera vez al régimen contributivo cumplirá con este último requisito entregando copia del recibido de la planilla de inscripción

De conformidad con lo anterior, las partes suscriben el presente documento a los trece (13) días del mes de septiembre de dos mil veintidós (2022) en el municipio de Belén de Umbria (Risaralda).

OSCAR EDUARDO JARAMILLO TABORDA
La Empresa

ALBEIRO DE JESUS MARTINEZ CAICEDO
Contratista

LEIDY JOHANA ARENAS MESA
Supervisor (a)

P. Leidy Arenas

AEBA PATRICIA ZAPATA NAVARRO
Vo. Bo. Asesora Jurídica Externa



Belén de Umbria Risaralda, septiembre 13 de 2022.

*Recibido
Leidy y Arenas
13/09/22*

Señor (a):
LEIDY JOHANA ARENAS MESA
Directora Administrativa
Dinámica Servicios Públicos e Ingeniería. E.S.P S.A.S.
L. C.

Asunto: Notificación de Supervisión del Contrato de Prestación de Servicios de Apoyo a la Gestión No. 38 de 2022.

Cordial saludo.

Dinámica Servicios Públicos e Ingeniería. E.S.P S.A.S., se encuentran en proceso de suscripción y legalización del Contrato de Prestación de Servicios de Apoyo a la Gestión No. 38 de 2022, cuyo objeto es **"REALIZAR AVALUO DE INMUEBLES E INFRAESTRUCTURA, CORRESPONDIENTES AL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO URBANO COMO BOCATOMA, REDES DE ADUCCIÓN, PLANTA DE POTABILIZACIÓN, REDES DE DISTRIBUCIÓN, Y SISTEMA DE ALCANTARILLADO, EN CUMPLIMIENTO DEL ACUERDO N° 001 DEL 19 DE FEBRERO 2022 DEL CONCEJO MUNICIPAL"** con plazo de ejecución de sesenta (60) días calendario a partir de la firma del acta de inicio.

Usted ha sido designado (a) para que efectúe la labor de Supervisión del referido contrato, para lo cual deberá verificar el cumplimiento por parte del contratista en cuanto al objeto estipulado de tal manera que se cumpla con lo establecido en el contrato de manera satisfactoria.

Así mismo, para efecto de la labor de la Supervisión, deberá observar lo establecido en la ley y los manuales tanto de contratación como de supervisión e interventoría adoptados por la empresa. Los interventores serán responsables civil, penal y disciplinariamente por su gestión. Será responsabilidad del interventor verificar los pagos de salud, pensión, riesgos laborales y parafiscales cuando sea del caso.

Agradezco la atención y colaboración. De usted, muy atentamente;

OSCAR EDUARDO JARAMILLO TABORDA
Gerente

P/ Leidy Arenas.