SAMC-SOP-018-2026.

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

"CONTRATAR A TODO COSTO LA EJECUCIÓN DE OBRAS ORIENTADAS AL MEJORAMIENTO DE LA EFICIENCIA HIDRÁULICA, LA REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS DE AGUA POTABLE Y EL FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE AGUADAS, CALDAS."

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, y de conformidad con el régimen de contratación estatal establecido en el Decreto 1082 de 2015, así como en observancia de lo previsto en la Ley 142 de 1994, la Ley 373 de 1997, la Ley 388 de 1997, la Ley 1523 de 2012, el Decreto 1077 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio), el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS adoptado mediante Resolución 0330 de 2017 y demás normas concordantes relacionadas con la adecuada prestación de los servicios públicos domiciliarios, la protección de la infraestructura pública y la gestión eficiente del recurso hídrico, la Administración Municipal procede a estructurar la presente descripción de la necesidad que sustenta el proceso contractual cuyo objeto consiste en "CONTRATAR A TODO COSTO LA OPTIMIZACIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA CALLE 3 ENTRE CARRERAS 8 Y 9 Y CALLE 4 ENTRE CARRERAS 7 Y 8 EN EL MUNICIPIO DE AGUADAS, CALDAS".

La prestación eficiente de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado constituye una obligación esencial de las entidades territoriales, en la medida en que dichos sistemas representan un componente fundamental para el desarrollo urbano, la sostenibilidad de la infraestructura pública y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población. En este sentido, corresponde a la Administración Municipal adelantar las acciones técnicas necesarias para garantizar el adecuado funcionamiento de las redes hidráulicas y sanitarias existentes, especialmente en aquellos sectores donde se evidencian condiciones de deterioro, insuficiencia operativa y pérdida progresiva de capacidad funcional.

Como resultado de las labores de inspección y diagnóstico adelantadas por la Secretaría de Obras Públicas del Municipio de Aguadas, Caldas, se identificó que las redes de acueducto y alcantarillado localizadas en la Calle 3 entre Carreras 8 y 9 y Calle 4 entre Carreras 7 y 8 presentan condiciones técnicas que afectan de manera significativa la eficiencia hidráulica del sistema y la estabilidad general de la infraestructura urbana del sector.

"CONTRATAR A TODO COSTO LA EJECUCIÓN DE OBRAS ORIENTADAS AL MEJORAMIENTO DE LA EFICIENCIA HIDRÁULICA, LA REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS DE AGUA POTABLE Y EL FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE AGUADAS, CALDAS."

La problemática existente se encuentra asociada, principalmente, al crecimiento urbano progresivo y al aumento de la demanda de los servicios públicos domiciliarios en el área intervenida, situación que ha generado una presión operativa superior sobre redes construidas bajo condiciones técnicas y capacidades hidráulicas que actualmente resultan insuficientes frente a las dinámicas de expansión y densificación poblacional del sector. Como consecuencia de ello, el sistema presenta limitaciones en la conducción eficiente de caudales y deficiencias funcionales que reducen la capacidad operativa tanto del acueducto como del alcantarillado.

Adicionalmente, se ha evidenciado la existencia de conexiones inadecuadas, pérdidas de agua potable y filtraciones recurrentes en diferentes puntos de la red, condiciones que afectan directamente la eficiencia del sistema de distribución y generan desperdicio permanente del recurso hídrico. Estas pérdidas técnicas incrementan los índices de agua no contabilizada, generan desequilibrios operacionales y ocasionan mayores costos de operación y mantenimiento para la administración municipal.

Desde la perspectiva técnica y ambiental, esta situación contraviene los principios establecidos en la Ley 373 de 1997, mediante la cual se promueve el uso eficiente y ahorro del agua, en tanto las fugas permanentes y el deterioro de las redes impiden una gestión adecuada del recurso hídrico y afectan la sostenibilidad operativa del sistema de acueducto municipal.

De igual manera, las filtraciones continuas provenientes de las redes deterioradas han comenzado a generar afectaciones sobre la estructura de las vías públicas y sobre las condiciones físicas del terreno en el área de influencia del proyecto. La presencia constante de humedad en las capas de soporte de la estructura vial produce procesos de pérdida de compactación, erosión interna y debilitamiento progresivo del subsuelo, incrementando el riesgo de deformaciones superficiales, hundimientos y deterioro prematuro de la malla vial urbana.

Esta situación representa una afectación directa sobre la infraestructura pública municipal, en la medida en que el deterioro progresivo de las vías incrementa la necesidad de intervenciones correctivas, eleva los costos de mantenimiento y genera impactos negativos sobre la movilidad vehicular y peatonal del sector. Asimismo, las constantes reparaciones derivadas de daños recurrentes en las redes generan afectaciones sobre el espacio público y alteraciones en el normal desarrollo de las actividades residenciales y comerciales de la zona.

En el marco de lo dispuesto en la Ley 1523 de 2012, relacionada con la gestión del riesgo de desastres, la persistencia de las condiciones actuales constituye un escenario de vulnerabilidad física que requiere intervención institucional orientada a prevenir el agravamiento del deterioro de la infraestructura urbana y minimizar posibles afectaciones futuras sobre la comunidad y los bienes públicos.

De igual forma, el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS establece parámetros técnicos orientados a garantizar sistemas hidráulicos eficientes, seguros y funcionales, razón por la cual resulta indispensable adelantar acciones de optimización que permitan

"CONTRATAR A TODO COSTO LA EJECUCIÓN DE OBRAS ORIENTADAS AL MEJORAMIENTO DE LA EFICIENCIA HIDRÁULICA, LA REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS DE AGUA POTABLE Y EL FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE AGUADAS, CALDAS."

restablecer las condiciones adecuadas de operación de las redes de acueducto y alcantarillado objeto de intervención.

En este contexto, la optimización de las redes existentes se configura como una medida técnica necesaria para fortalecer la capacidad hidráulica del sistema, mejorar la eficiencia en la conducción y distribución de agua potable, corregir deficiencias estructurales y reducir los efectos asociados a las filtraciones y pérdidas de agua. Asimismo, permitirá disminuir la incidencia de daños recurrentes sobre la infraestructura vial y mejorar las condiciones generales de funcionamiento del sistema sanitario y de abastecimiento del municipio.

La ejecución del proyecto contribuirá igualmente al fortalecimiento de la sostenibilidad técnica y operativa de los servicios públicos domiciliarios, optimizando las condiciones de prestación del servicio para la población beneficiaria y reduciendo las intervenciones correctivas derivadas del deterioro progresivo de las redes existentes.

En consecuencia, la Alcaldía Municipal de Aguadas, Caldas, en cumplimiento de sus funciones constitucionales y legales relacionadas con la adecuada prestación de los servicios públicos domiciliarios y la conservación de la infraestructura pública, considera técnica, administrativa y funcionalmente necesaria la ejecución del proyecto de optimización de redes de acueducto y alcantarillado en la Calle 3 entre Carreras 8 y 9 y Calle 4 entre Carreras 7 y 8, como una intervención orientada al mejoramiento de la capacidad hidráulica del sistema, la reducción de pérdidas de agua potable, la mitigación de afectaciones sobre la estructura vial y el fortalecimiento integral de las condiciones de funcionamiento de la infraestructura urbana del Municipio de Aguadas, Caldas.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

Actualmente se evidencia en el sector comprendido entre la Calle 3 entre Carreras 8 y 9 y la Calle 4 entre Carreras 7 y 8 del municipio de Aguadas, Caldas, un deterioro progresivo de las redes de acueducto y alcantarillado, asociado principalmente a la insuficiencia de la infraestructura existente frente al crecimiento urbano y al incremento de la demanda de los servicios públicos domiciliarios, lo cual ha superado la capacidad hidráulica y operativa para la cual fueron diseñadas dichas redes, generando limitaciones en la continuidad y eficiencia del sistema de distribución y evacuación.

De igual forma, se han identificado conexiones inadecuadas y pérdidas de agua potable a lo largo del sistema de acueducto, lo que ocasiona desperdicio del recurso hídrico, incremento en las pérdidas técnicas del sistema y afectaciones en la eficiencia operativa del servicio, impactando directamente la sostenibilidad del sistema y generando mayores costos de operación y mantenimiento para la administración municipal.

Adicionalmente, la presencia de filtraciones permanentes provenientes de las redes deterioradas ha generado afectaciones en la estructura de las vías públicas del sector, produciendo procesos de infiltración en el terreno, pérdida de capacidad de soporte del suelo y deterioro progresivo de la malla vial, lo cual incrementa el riesgo de hundimientos, deformaciones y afectaciones a la movilidad peatonal y vehicular.

En este contexto, se hace necesario adelantar el proyecto **"CONTRATAR A TODO COSTO LA OPTIMIZACIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA CALLE 3 ENTRE CARRERAS 8 Y 9 Y CALLE 4 ENTRE CARRERAS 7 Y 8 EN EL MUNICIPIO DE AGUADAS, CALDAS",** con el fin de mejorar la capacidad hidráulica del sistema, reducir pérdidas de agua potable, corregir las conexiones inadecuadas existentes, mitigar las filtraciones que afectan la infraestructura vial y garantizar la prestación eficiente y sostenible de los servicios públicos domiciliarios en beneficio de la comunidad.

a. Localización:

Las coordenadas medias de los tramos a intervenir son:

- ✓ **Latitud:** 5°36'47.41"N
- ✓ **Longitud:** 75°27'39.80"O

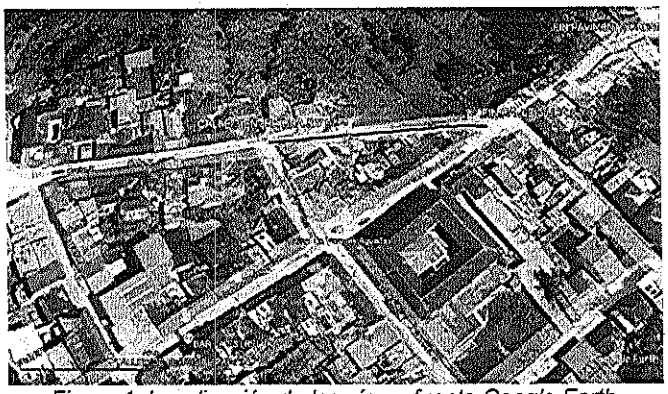


Figura 1. Localización de las vías – fuente Google Earth.

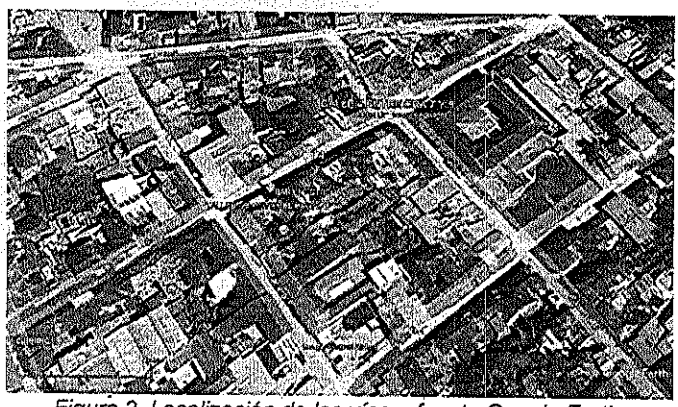


Figura 2. Localización de las vías – fuente Google Earth.

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

PRESUPUESTO DE OBRA REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA CALLE 3 ENTRE CARRERAS 8 Y 9 DEL MUNICIPIO DE AGUADAS CALDAS				
BASE No.	ITEM No.	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD
1		PRELIMINARES		
2	1	Localizacion y replanteo	ml	206,00
3	2	Cerramiento con tela verde y soportes de guadua cada 2 metros	ml	219,00
4	3	Señal preventiva y reglamentaria	und	5,00
5	4	Instalacion de valla institucional 2x4	und	1,00
6		DEMOLICIONES		
7	5	Corte con disco abrasivo	ml	702,00
9	6	Demolicion de estructuras en concreto hidraulico Incluye andenes, graderia y cañuelas	m^3	41,98
10		EXCAVACION		
11	7	En material comun de 0 a 2m	m^3	225,81
12	8	En conglomerado	m^3	69,36
13	9	Retiro de material sobrante en vehiculo automotor	m^3	204,60
14		ESTRUCTURAS ALCANTARILLADO		
15	10	Suministro e instalación de tubería PVC corrugada de 12"	ml	103,00
16	11	Cámara de caída D=1,2, H≤3,04, espesor de pared e=0,20m	ml	1,85
17	12	Suministro, transporte e instalación de tapa con aro pozo de inspección en HF D=0.59cm para trafico pesado.	Un	2,00
18	13	Bases y Cañuelas	Un	2,00
19	14	Suministro e instalación de tubería PVC corrugada de 6" para domiciliarias	ml	54,00
20	15	Cajas de inspección 0,50x0,50 para domiciliarias, Incluye tapa en concreto	und	18,00
21	16	Suministro e instalación de silletas de 12"x6"	und	18,00
22	17	Empalme a cámara	und	2,00

24	19	Suministro, transporte e instalación sumidero transversal en concreto de 3.000 psi. Incluye reja en varilla corrugada de 1", angulo de 1 1/2" x 3/16 y platina de 1 1/2" x 3/16. Espesor muros 12cm. Incluye acero de refuerzo.	ml	13,00
25		**ESTRUCTURAS ACUEDUCTO**		
26	20	Suministro e instalacion de tuberia PVC de 3" rde 21	ml	102,60
27	21	Suministro e instalacion de acometidas de 1/2" desde el tubo madre hasta el medidor	Un	22,00
28	22	Empalme a tuberia existente	und	2,00
29		**LLENOS**		
30	23	Arena para base y atraque	m^3	27,93
31	24	Afirmado compactado	m^3	44,29
32	25	Lleno compactado con material de la obra	m^3	178,15
33		**OTROS**		
34	26	Entibado horizontal Tipo I	m2	350,20
35	27	Techo provisional en madera y plástico	m2	751,90
36	28	Sub base granular compactada	m3	2,11
37	29	Reposicion de Pavimento en Concreto MR42, incluye curado y texturizado.	m3	2,91
38	30	Acelerante para concreto Sika-set L o similar	kg	35,83
40	31	Acero de refuerzo	kg	466,13

PRESUPUESTO DE OBRA

REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA CALLE 4 ENTRE CARRERAS 7 Y 8 SECTOR LA CÁRCEL DEL MUNICIPIO DE AGUADAS CALDAS

BASE No.	ITEM No.	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD
1		**PRELIMINARES**		
2	1	Localizacion y replanteo	ml	127,00
3	2	Cerramiento con tela verde y soportes de guadua cada 2 metros	ml	141,00
4	3	Señal preventiva y reglamentaria	und	5,00
5	4	Instalacion de valla institucional 2x4'	und	1,00
6		**DEMOLICIONES**		
7	5	Corte con disco abrasivo	ml	542,00
9	6	Demolicion de estructuras en concreto hidraulico Incluye andenes, graderia y cañuelas	m^3	30,40
10		**EXCAVACION**		
11	7	En material comun de 0 a 2m	m^3	156,41
12	8	En conglomerado	m^3	48,75
13	9	Retiro de material sobrante en vehiculo automotor	m^3	139,13
14		**ESTRUCTURAS ALCANTARILLADO**		
15	10	Suministro e instalación de tubería PVC corrugada de 20"	ml	63,50
16	11	Cámara de caída D=1,2; H≤3,04, espesor de pared e=0,20m	ml	1,85
17	12	Suministro, transporte e instalación de tapa con aro pozo de inspección en HF D=0.59cm para trafico pesado.	Un	3,00
18	13	Bases y Cañuelas	Un	3,00
19	14	Suministro e instalación de tubería PVC corrugada de 6" para domiciliarias	ml	54,00
20	15	Cajas de inspección 0,50x0,50 para domiciliarias, Incluye tapa en concreto	und	18,00
21	16	Suministro e instalación de silletas de 20"x6"	und	18,00

22	17	Empalme a cámara	und	4,00
24	19	Suministro e instalación de Sumidero doble reja tipo sifón en concreto clase II - tapa antiruido	un	2,00
25		ESTRUCTURAS ACUEDUCTO		
26	20	Suministro e instalacion de tuberia PVC de 3" rde 21	ml	63,50
27	21	Suministro e instalacion de acometidas de 1/2" desde el tubo madre hasta el medidor	Un	22,00
28	22	Empalme a tuberia existente	und	2,00
29		LLENOS		
30	23	Arena para base y atraque	m^3	14,38
31	24	Afirmado compactado	m^3	32,23
32	25	Lleno compactado con material de la obra	m^3	127,37
33		OTROS		
34	26	Entibado horizontal Tipo I	m2	215,90
35	27	Techo provisional en madera y plástico	m2	463,55
36	28	Sub base granular compactada	m3	1,91
37	29	Reposicion de Pavimento en Concreto MR42, incluye curado y texturizado.	m3	2,71
38	30	Acelerante para concreto Sika-set L o similar	kg	23,52
40	31	Acero de refuerzo	kg	446,21

a. Ítems de pago:

PRESUPUESTO DE OBRA REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA CALLE 3 ENTRE CARRERAS 8 Y 9 DEL MUNICIPIO DE AGUADAS CALDAS						
BASE No.	ITEM No.	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR. TOTAL
1		PRELIMINARES				
2	1	Localizacion y replanteo	ml	206,00	$ 10.965,00	$ 2.258.790,00
3	2	Cerramiento con tela verde y soportes de guadua cada 2 metros	ml	219,00	$ 28.215,00	$ 6.179.085,00
4	3	Señal preventiva y reglamentaria	und	5,00	$ 290.510,00	$ 1.452.550,00
5	4	Instalacion de valla institucional 2x4	und	1,00	$ 1.498.579,00	$ 1.498.579,00
6		DEMOLICIONES				
7	5	Corte con disco abrasivo	ml	702,00	$ 15.638,00	$ 10.977.876,00
9	6	Demolicion de estructuras en concreto hidraulico Incluye andenes, graderia y cañuelas	m^3	41,98	$ 199.920,00	$ 8.392.642,00
10		EXCAVACION				
11	7	En material comun de 0 a 2m	m^3	225,81	$ 58.799,00	$ 13.277.402,00
12	8	En conglomerado	m^3	69,36	$ 65.067,00	$ 4.513.047,00
13	9	Retiro de material sobrante en vehiculo automotor	m^3	204,60	$ 67.376,00	$ 13.785.130,00
14		ESTRUCTURAS ALCANTARILLADO				
15	10	Suministro e instalación de tubería PVC corrugada de 12"	ml	103,00	$ 258.722,00	$ 26.648.366,00

16	11	Cámara de caída D=1,2, H≤3,04, espesor de pared e=0,20m	ml	1,85	$ 1.221.433,00	$ 2.259.651,00
17	12	Suministro, transporte e instalación de tapa con aro pozo de inspección en HF D=0.59cm para trafico pesado.	Un	2,00	$ 1.309.259,00	$ 2.618.518,00
18	13	Bases y Cañuelas	Un	2,00	$ 1.036.492,00	$ 2.072.984,00
19	14	Suministro e instalación de tubería PVC corrugada de 6" para domiciliarias	ml	54,00	$ 99.264,00	$ 5.360.256,00
20	15	Cajas de inspección 0,50x0,50 para domiciliarias, Incluye tapa en concreto	und	18,00	$ 800.633,00	$ 14.411.394,00
21	16	Suministro e instalación de silletas de 12"x6"	und	18,00	$ 530.116,00	$ 9.542.088,00
22	17	Empalme a cámara	und	2,00	$ 186.225,00	$ 372.450,00
24	19	Suministro, transporte e instalación sumidero transversal en concreto de 3.000 psi. Incluye reja en varilla corrugada de 1", angulo de 1 1/2" x 3/16 y platina de 1 1/2" x 3/16. Espesor muros 12cm. Incluye acero de refuerzo.	ml	13,00	$ 1.929.551,59	$ 25.084.171,00
25		ESTRUCTURAS ACUEDUCTO				
26	20	Suministro e instalacion de tuberia PVC de 3" rde 21	ml	102,60	$ 91.839,00	$ 9.422.681,00
27	21	Suministro e instalacion de acometidas de 1/2" desde el tubo madre hasta el medidor	Un	22,00	$ 133.958,00	$ 2.947.076,00
28	22	Empalme a tuberia existente	und	2,00	$ 552.563,00	$ 1.105.126,00
29		LLENOS				
30	23	Arena para base y atraque	m³	27,93	$ 227.145,00	$ 6.344.160,00
31	24	Afirmado compactado	m³	44,29	$ 195.932,00	$ 8.677.828,00
32	25	Lleno compactado con material de la obra	m³	178,15	$ 48.792,00	$ 8.692.295,00
33		OTROS				
34	26	Entibado horizontal Tipo I	m2	350,20	$ 64.574,00	$ 22.613.815,00
35	27	Techo provisional en madera y plástico	m2	751,90	$ 18.089,00	$ 13.601.119,00
36	28	Sub base granular compactada	m3	2,11	$ 266.937,00	$ 563.332,00
37	29	Reposicion de Pavimento en Concreto MR42, incluye curado y texturizado.	m3	2,91	$ 1.545.510,00	$ 4.497.434,00
38	30	Acelerante para concreto Sika-set L o similar	kg	35,83	$ 34.870,00	$ 1.249.392,00
40	31	Acero de refuerzo	kg	466,13	$ 14.211,00	$ 6.624.173,00
TOTAL COSTO REPOSICION DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO						$ 237.043.410,00
COSTO DIRECTO						173.024.386,86
ADMINISTRACION					32%	55.367.803,80
UTILIDADES					5%	8.651.219,34
TOTAL COSTO REPOSICION DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO						$ 237.043.410,00

PRESUPUESTO DE OBRA

REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA CALLE 4 ENTRE CARRERAS 7 Y 8 SECTOR LA CÁRCEL DEL MUNICIPIO DE AGUADAS CALDAS

"CONTRATAR A TODO COSTO LA EJECUCIÓN DE OBRAS ORIENTADAS AL MEJORAMIENTO DE LA EFICIENCIA HIDRÁULICA, LA REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS DE AGUA POTABLE Y EL FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE AGUADAS, CALDAS."

BASE No.	ITEM No.	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR. TOTAL
1		**PRELIMINARES**				
2	1	Localizacion y replanteo	ml	127,00	$ 10.965,00	$ 1.392.555,00
3	2	Cerramiento con tela verde y soportes de guadua cada 2 metros	ml	141,00	$ 28.215,00	$ 3.978.315,00
4	3	Señal preventiva y reglamentaria	und	5,00	$ 290.510,00	$ 1.452.550,00
5	4	Instalacion de valla institucional 2x4	und	1,00	$ 1.498.579,00	$ 1.498.579,00
6		**DEMOLICIONES**				
7	5	Corte con disco abrasivo	ml	542,00	$ 15.638,00	$ 8.475.796,00
9	6	Demolicion de estructuras en concreto hidraulico Incluye andenes, graderia y cañuelas	m^3	30,40	$ 199.920,00	$ 6.077.568,00
10		**EXCAVACION**				
11	7	En material comun de 0 a 2m	m^3	156,41	$ 58.799,00	$ 9.196.752,00
12	8	En conglomerado	m^3	48,75	$ 65.067,00	$ 3.172.016,00
13	9	Retiro de material sobrante en vehiculo automotor	m^3	139,13	$ 67.376,00	$ 9.374.023,00
14		**ESTRUCTURAS ALCANTARILLADO**				
15	10	Suministro e instalación de tubería PVC corrugada de 20"	ml	63,50	$ 762.293,00	$ 48.405.606,00
16	11	Cámara de caída D=1,2, H≤3,04, espesor de pared e=0,20m	ml	1,85	$ 1.221.433,00	$ 2.259.651,00
17	12	Suministro, transporte e instalación de tapa con aro pozo de inspección en HF D=0.59cm para trafico pesado.	Un	3,00	$ 1.309.259,00	$ 3.927.777,00
18	13	Bases y Cañuelas	Un	3,00	$ 1.036.492,00	$ 3.109.476,00
19	14	Suministro e instalación de tubería PVC corrugada de 6" para domiciliarias	ml	54,00	$ 99.264,00	$ 5.360.256,00
20	15	Cajas de inspección 0,50x0,50 para domiciliarias, Incluye tapa en concreto	und	18,00	$ 800.633,00	$ 14.411.394,00
21	16	Suministro e instalación de silletas de 20"x6"	und	18,00	$ 1.173.773,00	$ 21.127.914,00
22	17	Empalme a cámara	und	4,00	$ 186.225,00	$ 744.900,00
24	19	Suministro e instalación de Sumidero doble reja tipo sifón en concreto clase II - tapa antiruido	un	2,00	$ 3.901.089,36	$ 7.802.179,00
25		**ESTRUCTURAS ACUEDUCTO**				
26	20	Suministro e instalacion de tuberia PVC de 3" rde 21	ml	63,50	$ 91.839,00	$ 5.831.777,00
27	21	Suministro e instalacion de acometidas de 1/2" desde el tubo madre hasta el medidor	Un	22,00	$ 133.958,00	$ 2.947.076,00
28	22	Empalme a tuberia existente	und	2,00	$ 552.563,00	$ 1.105.126,00

29		LLENOS				
30	23	Arena para base y atraque	m³	14,38	$ 227.145,00	$ 3.266.345,00
31	24	Afirmado compactado	m³	32,23	$ 195.932,00	$ 6.314.888,00
32	25	Lleno compactado con material de la obra	m³	127,37	$ 48.792,00	$ 6.214.637,00
33		OTROS				
34	26	Entibado horizontal Tipo I	m2	215,90	$ 64.574,00	$ 13.941.527,00
35	27	Techo provisional en madera y plástico	m2	463,55	$ 18.089,00	$ 8.385.156,00
36	28	Sub base granular compactada	m3	1,91	$ 266.937,00	$ 509.944,00
37	29	Reposicion de Pavimento en Concreto MR42, incluye curado y texturizado.	m3	2,71	$ 1.545.510,00	$ 4.188.332,00
38	30	Acelerante para concreto Sika-set L o similar	kg	23,52	$ 34.870,00	$ 820.142,00
40	31	Acero de refuerzo	kg	446,21	$ 14.211,00	$ 6.341.090,00
TOTAL COSTO REPOSICION DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO						$ 211.633.347,00
COSTO DIRECTO						154.476.895,62
ADMINISTRACION					32%	49.432.606,60
UTILIDADES					5%	7.723.844,78
TOTAL COSTO REPOSICION DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO						$ 211.633.347,00

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

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

El plazo previsto para la para la ejecución de los trabajos será de **CIENTO VEINTE (120) DIAS CALENDARIO** a partir de la suscripción del acta de inicio.

5. FORMA DE PAGO

La entidad cancelará al contratista actas parciales de avance de obra debidamente avalado por el interventor y/o supervisor. Así:

El municipio de Aguadas realizará pagos parciales hasta el **NOVENTA Y CINCO POR CIENTO (95%)**, del valor de contrato y por último se pagará un **CINCO POR CIENTO (5%)** a la liquidación del mismo, los pagos siempre se realizarán previa presentación de la factura y/o cuenta de cobro, en las condiciones pactadas en el contrato. Adicionalmente, el contratista, deberá acreditar cada vez que solicite pago, que se encuentra al día con los pagos al sistema integral de seguridad social y aportes parafiscales, este último en caso de que aplique. En todo caso los pagos correspondientes se sujetarán a las disponibilidades de Tesorería y de caja lo mismo que a la programación del gasto que para el efecto contempla la Secretaría de Hacienda Municipal.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Materiales
Tuberías y accesorios para redes de acueducto y alcantarillado (PVC, PEAD o similares), válvulas, uniones y demás elementos hidráulicos, arena, gravilla, afirmado, cemento, malla electrosoldada y acero.

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la optimización de las redes de acueducto y alcantarillado en la Calle 3 entre carreras 8 y 9 y en la Calle 4 entre carreras 7 y 8 del municipio de Aguadas, Caldas, deberán ser los exigidos en las especificaciones técnicas y adecuados al objeto contractual a que se destinan. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales e insumos requeridos para la ejecución de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el contratista para su aprobación por la supervisión, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

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

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.

c. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

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

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

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

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

El personal requerido es el siguiente:

a. Un (1) Ingeniero Civil
b. Un (1) Maestro de Obra

b. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
INGENIERO CIVIL	Un (1) año a partir de la expedición de la matricula profesional	N/A
MAESTRO DE OBRA	Cinco (5) años a partir de la expedición de la matricula de Maestro de Obra	N/A

c. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Concretadora de 1 saco
2. Vibrador de concreto
3. Equipos de compactación (Rana, Canguro, Vibro compactador, etc)
4. Cortadora de concreto
5. Excavadora
6. Volqueta de 7m3 o más

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

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

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

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

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

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

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

9. OBRAS PROVISIONALES:

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

En caso de que sea necesario el proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

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

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

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

10. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del presupuesto oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

En el momento de realizar las intervenciones el contratista deberá tener en cuenta el Plan de Manejo de Transito (PMT), según se requiera.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

- Especificaciones generales de construcción del INVÍAS vigentes.
- Norma técnica de construcciones sismo resistentes NSR-10.
- Manual de diseño geométrico para vías del INVIAS.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

No aplica.

En constancia, se firma en Aguadas, Caldas a los ocho (08) días del mes de agosto de 2026.

TATIANA MARCELA BETANCUR RÍOS
Secretaria de Obras Publicas – Supervisora

Actuación	Funcionario / contratista	Cargo / Empleo / perfil	Firma	Fecha
Elaboró	Paula Valdés Medina	Ingeniera civil asesora técnica		08/08/2026
Revisó comp. jurídico	Jaime Andrés Ramírez López	Asesor Jurídico		08/08/2026
Revisó	Tatiana Marcela Betancur Ríos	Secretario de Obras Públicas		08/08/2026
Aprobó	Tatiana Marcela Betancur Ríos	Secretario de Obras Públicas		08/08/2026
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes y, por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad, lo presentamos para la firma.				