



F-GC-01  
Versión: 13  
Julio de 2020

EMPOCALDAS S.A. E.S.P.  
GESTIÓN CONTRATACIÓN  
ESTUDIO DE NECESIDAD DE CONTRATACIÓN

Fecha del estudio

23/05/2023

Objeto de la  
contratación

Reposicion de redes de acueducto y alcantarillado Grupo I Aguadas sectores Alcantarillado calle 8 entre carreras 6 y 7, acueducto calle 8 entre carreras 6 a la 7, alcantarillado calle 7 entre carreras 6 a la 7, acueducto calle 7 entre carreras 6 a la 7, alcantarillado carrera 5 entre calles 2 a la 3, acueducto Carrera 5 entre calles 2 y 3, pavimento por cambio alcantarillado y acueducto carrera 5 entre calles 2 a la 3, alcantarillado carrera 3 entre calles 3 a la 4, acueducto carrera 3 entre calles 3 a la 4, alcantarillado y acueducto carrera 3 entre calles 3 a la 4, acueducto Via Puerto Arturo en el municipio de Aguadas Caldas

VERIFICACIONES PREVIAS

Requerimiento  
previo

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD Y OPORTUNIDAD

Necesidad

La Empresa de Obras Sanitarias de Caldas "EMPOCALDAS S.A E.S.P" es una Sociedad Anónima Comercial de Nacionalidad Colombiana, del orden Departamental, clasificada como empresa de servicios públicos, con autonomía administrativa, patrimonial y presupuestal, que se rige por lo dispuesto en la Ley 142 de 1994 y la Ley 689 de 2001 disposiciones afines y reglamentarias vigentes o por las disposiciones legales que las modifiquen, complementen, adicionen o sustituyan; por las normas del Ministerio Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

El capital de la Empresa es 100% oficial y los accionistas son el Departamento y 21 municipios de Caldas. EMPOCALDAS S.A E.S.P está conformada por una sede administrativa con domicilio en la Ciudad de Manizales y 24 seccionales ubicadas en 20 municipios, 3 corregimientos y 1 centro poblado, pertenecientes al Departamento de Caldas; igualmente cuenta con 22 plantas de tratamiento de agua potable, 10 bombeos y 1 planta de tratamiento de aguas residuales; en su condición de monopolio natural presta de manera integral los servicios de Acueducto y Alcantarillado en los municipios y corregimientos socios. Adicionalmente y tal como lo exige la ley (decreto 2668 del 2000), factura y recauda el servicios de aseo.

Derivado de lo anterior y en aras de sustentar adecuadamente la necesidad, se hace necesario argumentar que la LEY 142 de 1994 decreta en su capítulo I, lo siguiente: Principios Generales: Artículo 1o. Ámbito de aplicación de la ley. Esta Ley se aplica a los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, distribución de gas combustible, telefonía fija pública básica conmutada y la telefonía local móvil en el sector rural; a las actividades que realicen las personas prestadoras de servicios públicos de que trata el artículo 15 de la presente Ley, y a las actividades complementarias definidas en el Capítulo II del presente título y a los otros servicios previstos en normas especiales de esta Ley.

A raíz de la fuerte ola invernal los sistemas de acueducto y alcantarillado, administrados por EMPOCALDAS S.A E.S.P han sufrido deterioro en mayor o menor medida, en algunos por la antigüedad de sus redes, por obsolescencia o por movimientos de masa, debido a la saturación del terreno causando deslizamientos que a la vez afectan las redes; se presentan inundaciones debido a diámetros insuficientes y tuberías que ya cumplieron su vida útil

Conveniencia

Consecuente con lo anterior, es menester aclarar que la Empresa de Obras Sanitarias de Caldas (EMPOCALDAS S.A E.S.P) dentro de su objeto social principal se encuentra la prestación, administración y financiación de servicios públicos domiciliarios, el cual incluye la gestión, financiación, diseño, operación, rehabilitación, construcción, expansión, reposición y mantenimiento de la infraestructura de los Servicios Públicos Domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado. Por tanto la conveniencia de contratar las obras civiles para garantizar la continuidad de los servicios de acueducto y alcantarillado en los **Municipios de Aguadas reposicion de redes de acueducto y alcantarillado Grupo I Aguadas sectores Alcantarillado calle 8 entre carreras 6 y 7, acueducto calle 8 entre carreras 6 a la 7, alcantarillado calle 7 entre carreras 6 a la 7, acueducto calle 7 entre carreras 6 a la 7, alcantarillado carrera 5 entre calles 2 a la 3, acueducto Carrera 5 entre calles 2 y 3, pavimento por cambio alcantarillado y acueducto carrera 5 entre calles 2 a la 3, alcantarillado carrera 3 entre calles 3 a la 4, acueducto carrera 3 entre calles 3 a la 4, alcantarillado y acueducto carrera 3 entre calles 3 a la 4, acueducto Via Puerto Arturo en el municipio de Aguadas Caldas** situación que solo puede lograrse con la intervención de los sistemas afectados

Oportunidad

Es oportuna la intervención en estos sectores, donde se ha evidenciado las falencias en la prestación del servicio, afectando a las comunidades que dependen de estas redes para suplir sus necesidades de agua potable y evacuación de aguas residuales; antes de que se generen problemáticas mayores que pueden conllevar a pérdidas humanas y materiales y para salirle al paso a estos eventos EMPOCALDAS S.A E.S.P se comprometió con recursos POIR-Emprestito Davivienda para la mejora y recuperación de las afectaciones en cada Municipio. Con estas obras la Empresa cumple con la ejecución del POIR, incluido en la estructura tarifaria.

*Handwritten signature*

**REQUISITOS TÉCNICOS Y LEGALES DEL BIEN O SERVICIO**

Aspectos  
Técnicos del  
bien y/o servicio

En cuanto al aspecto técnico, se ejecutarán las obras civiles para la reposición de redes de acueducto y alcantarillado descritas así: demolición de pavimentos, excavaciones, instalación de tuberías con sus respectivos accesorios, llenos y recuperación de pavimento de acuerdo a las especificaciones técnicas y ejecutadas por EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

Codificación  
estándar de  
producto y  
servicios de la  
Naciones  
Unidas.

CÓDIGO	NOMBRE
72141120	Servicio de construcción de redes de alcantarillado
72141119	Servicio de construcción de acueductos
83101500	Servicio de acueducto y alcantarillado

**AGUADAS**

Reposición de alcantarillado calle 8 entre carreras 6 y 7 en el municipio de Aguadas Caldas

ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL		
			CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR. TOTAL
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
2	Localización y replanteo	ml	84,00	7.477	628.068
3	Cerramiento con tela verde y soportes de guadua cada 2 metros	ml	180,00	19.521	3.513.780
4	Señal preventiva y reglamentaria	und	2,00	222.849	445.698
5	Instalación de valla institucional 2x4	und	1,00	1.128.111	1.128.111
<b>6</b>	<b>DEMOLICIONES</b>				
7	Demolición de estructuras en concreto hidráulico Incluye andenes, gradería y cañuelas	m³	31,00	119.509	3.704.779
<b>8</b>	<b>EXCAVACION</b>				
9	En material común de 0 a 2m	m³	306,00	37.750	11.551.500
10	Entibado horizontal Tipo I	ml	20,00	44.652	893.040
11	Retiro de material sobrante en vehículo automotor	m³	104,00	46.976	4.885.504
<b>12</b>	<b>ESTRUCTURAS ALCANTARILLADO</b>				
13	Instalación e tubería PVC corrugada de 12"	ml	84,00	34.112	2.865.408
14	Cámara de caída D=1,2, H=3,04, espesor de pared e=0,20 con colchón de piedra pegada e=40cm y boquilla	ml	2,00	914.370	1.828.740
15	Suministro e instalación de tapa con aro pozo de inspección en HF D=0.60cm para tráfico pesado con logo y araña de refuerzo	Un	2,00	1.001.250	2.002.500
16	Bases y Cañuelas	Un	2,00	775.274	1.550.548
17	Instalación de tubería PVC corrugada de 6" para domiciliarias	ml	138,00	19.797	2.731.986
18	Cajas de inspección 0,50x0,50 para domiciliarias, Incluye tapa en concreto	und	23,00	573.540	13.191.420
19	Instalación de sillas yee de 12"x6"	und	23,00	62.373	1.434.579
20	Empalme a cámara	und	2,00	129.551	259.102
<b>21</b>	<b>LLENOS</b>				
22	Arena para base y atraque	m³	20,00	173.081	3.461.620
23	Lleno compactado con material de la obra	m³	234,00	31.745	7.428.330
24	Afirmado compactado	m³	24,00	165.000	3.960.000
<b>25</b>	<b>CONCRETOS</b>				
26	Concreto de 21Mpa para graderías y andenes	m³	1,00	868.565	868.565
27	Concreto para pavimento 42MR hecho en obra	m³	1,00	1.179.550	1.179.550
<b>28</b>	<b>ACERO</b>				
29	Acero de refuerzo para graderías	Kilo	60,00	12.189	731.340
30	Acompañamiento social durante toda la obra todos los tramos se pagara maximo dos meses	mes	2,00	2.400.133	4.800.266
31	Trabajador Siso todos los tramos se pagara maximo 3 meses	mes	3,00	4.119.093	12.357.279
<b>COSTO TOTAL</b>					<b>87.401.713</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>64.765.997</b>
<b>ADMINISTRACION</b>					<b>29% 18.782.139</b>
<b>UTILIDADES</b>					<b>5% 3.238.300</b>

UTILIDADES	5%	558.924
IVA SOBRE UTILIDADES	19%	106.196
<b>TOTAL</b>		<b>15.085.370</b>

Reposición de alcantarillado carrera 5 entre calles 2 a la 3 en el municipio de Aguadas Caldas

ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL		
			CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR. TOTAL
1	<b>PRELIMINARES</b>				
2	Localización y replanteo	ml	90,00	7.477	672.930
3	<b>DEMOLICIONES</b>				
4	Corte con disco abrasivo	ml	10,00	10.944	109.440
5	Demolición de estructuras en concreto hidráulico Incluye andenes, gradería y cañuelas	m³	1,00	119.509	119.509
6	<b>EXCAVACION</b>				
7	En material común de 0 a 2m	m³	296,00	37.750	11.174.000
8	Entibado horizontal Tipo I	ml	20,00	44.652	893.040
9	Retiro de material sobrante en vehiculo automotor	m³	40,00	46.976	1.879.040
10	<b>ESTRUCTURAS ALCANTARILLADO</b>				
11	Instalación e tubería PVC corrugada de 12"	ml	90,00	34.112	3.070.080
12	Cámara de caída D=1,2, Hs3,04, espesor de pared e=0,20 con colchón de piedra pegada e=40cm y boquilla	ml	2,00	914.370	1.828.740
13	Suministro e instalación de tapa con aro pozo de inspección en HF D=0.60cm para trafico pesado con logo y araña de refuerzo	Un	2,00	1.001.250	2.002.500
14	Bases y Cañuelas	Un	2,00	775.274	1.550.548
15	Instalación de tubería PVC corrugada de 6" para domiciliarias	ml	120,00	19.797	2.375.640
16	Cajas de inspección 0,50x0,50 para domiciliarias, Incluye tapa en concreto	und	20,00	573.540	11.470.800
17	Instalación de silletas de 12"x6"	und	20,00	62.373	1.247.460
18	Empalme a cámara	und	2,00	129.551	259.102
19	<b>LLENOS</b>				
20	Arena para base y atraque	m³	20,00	173.081	3.461.620
21	Lleno compactado con material de la obra	m³	226,00	31.745	7.174.370
22	<b>CONCRETOS</b>				
23	Concreto de 21Mpa para graderías y andenes	m³	1,00	868.565	868.565
24	Concreto para pavimento 42MR hecho en obra	m3	1,00	1.179.550	1.179.550
25	<b>ACERO</b>				
26	Acero de refuerzo para graderías	Kilo	60,00	12.189	731.340

<b>COSTO TOTAL</b>		<b>52.068.274</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>		<b>38.583.382</b>
<b>ADMINISTRACION</b>	29%	<b>11.189.181</b>
<b>UTILIDADES</b>	5%	<b>1.929.169</b>
<b>IVA SOBRE UTILIDADES</b>	19%	<b>366.542</b>
<b>TOTAL</b>		<b>52.068.274</b>

Cambio red acueducto Carrera 5 entre calles 2 y 3 en el municipio de Aguadas Caldas

ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL		
			CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR. TOTAL
1	<b>PRELIMINARES</b>				
2	Localizacion y replanteo (Incluye plano record)	ml	96,00	7.477	717.792
3	<b>DEMOLICIONES</b>				
4	Corte con disco abrasivo	ml	10,00	10.944	109.440
5	Demolición de estructuras en concreto hidraulico Incluye andenes, gradería y cañuelas	m³	1,00	119.509	119.509
6	<b>EXCAVACION</b>				
7	En material comun de 0 a 2m	m³	70,00	37.750	2.642.500

8	Retiro de material sobrante en vehiculo automotor	m³	48,00	46.976	2.254.848
9	<b>ESTRUCTURAS ACUEDUCTO</b>			-	-
10	Instalacion de tuberia PVC de 2"	ml	96,00	5.684	545.664
11	Instalacion de acometidas de 1/2" desde el tubo madre hasta el medidor	Un	22,00	60.304	1.326.688
12	Empalme a tuberia existente	und	2,00	141.467	282.934
13	<b>LLENOS</b>			-	-
14	Arena para base y atraque	m³	9,00	173.081	1.557.729
15	Lleno compactado con material de la obra	m³	38,00	31.745	1.206.310
16	<b>CONCRETOS</b>			-	-
17	Concreto de 21Mpa para graderias y andenes	m³	0,50	868.565	434.283
18	Concreto para pavimento 42MR hecho en obra	m³	1,00	1.179.550	1.179.550
<b>COSTO TOTAL</b>					<b>12.377.247</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>9.171.728</b>
<b>ADMINISTRACION</b>				29%	<b>2.659.801</b>
<b>UTILIDADES</b>				5%	<b>458.586</b>
<b>IVA SOBRE UTILIDADES</b>				19%	<b>87.131</b>
<b>TOTAL</b>					<b>12.377.246</b>

Reposición de pavimento por cambio de alcantarillado y acueducto carrera 5 entre calles 2 a la 3 en el municipio de Aguadas Caldas

ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL		
			CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR. TOTAL
<b>PRELIMINARES</b>					
1	Localización y replanteo	ml	90,00	7.477	672.930
2	Cerramiento con tela verde y soportes de guadua cada 2 metros	ml	192,00	19.519	3.747.648
3	Señal preventiva y reglamentaria	und	2,00	222.849	445.698
4	Instalación de valla institucional 2x4	und	1,00	1.128.111	1.128.111
5	<b>DEMOLICIONES</b>			-	-
6	Corte con disco abrasivo para dilataciones incluye sello elastomerico	ml	240,00	10.944	2.626.560
7	Demolición de estructuras en concreto hidráulico Incluye andenes, gradería y cañuelas	m³	81,00	119.509	9.680.229
8	<b>EXCAVACION</b>			-	-
9	En material común de 0 a 2m	m³	45,00	37.750	1.698.750
10	En conglomerado	m³	68,00	41.775	2.840.700
11	Retiro de material sobrante en vehiculo automotor	m³	194,00	46.976	9.113.344
12	<b>LLENOS</b>			-	-
13	Sub base para pavimento	m³	113,00	207.781	23.479.253
14	<b>CONCRETOS</b>			-	-
15	Concreto de 21Mpa para graderias, andenes y sardinel incluye formaleta	m³	4,00	868.565	3.474.260
16	Concreto para pavimento 42MR hecho en obra incluye formaleta y sardineles	m³	90,00	1.179.550	106.159.500
17	<b>ACERO</b>			-	-
18	Acero de refuerzo para dovelas en 7/8" con canasta y traslapos en 1/2" de 1mts cada metro	Kilo	1814,00	12.189	22.110.846
<b>COSTO TOTAL</b>					<b>187.177.829</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>138.701.615</b>
<b>ADMINISTRACION</b>				29%	<b>40.223.468</b>
<b>UTILIDADES</b>				5%	<b>6.935.081</b>
<b>IVA SOBRE UTILIDADES</b>				19%	<b>1.317.665</b>
<b>TOTAL</b>					<b>187.177.829</b>

Reposición de alcantarillado carrera 3 entre calles 3 a la 4 en el municipio de Aguadas Caldas

ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL		
------	-------------	-----	-------------	--	--

IVA SOBRE UTILIDADES			19%	615.277	
TOTAL				87.401.713	
Cambio red acueducto calle 8 entre carreras 6 a la 7 en el municipio de Aguadas Caldas					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL		
			CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR. TOTAL
1	<b>PRELIMINARES</b>				
2	Localizacion y replanteo (Incluye plano record)	ml	84,00	7.477	628.068
3	<b>DEMOLICIONES</b>			-	-
4	Demolicion de estructuras en concreto hidraulico Incluye andenes, graderia y cañuelas	m³	18,00	119.509	2.151.162
5	<b>EXCAVACION</b>			-	-
6	En material comun de 0 a 2m	m³	69,00	37.750	2.604.750
7	Retiro de material sobrante en vehiculo automotor	m³	49,00	46.976	2.301.824
8	<b>ESTRUCTURAS ACUEDUCTO</b>			-	-
9	Instalacion de tuberia PVC de 3"	ml	160,00	8.526	1.364.160
10	Instalacion de acometidas de 1/2" desde el tubo madre hasta el medidor	Un	30,00	60.304	1.809.120
11	Empalme a tuberia existente	und	2,00	141.467	282.934
12	<b>LLENOS</b>			-	-
13	Arena para base y atraque	m³	8,00	173.081	1.384.648
14	Lleno compactado con material de la obra	m³	36,00	31.745	1.142.820
15	Afirmado compactado	m³	12,00	165.000	1.980.000
16	<b>CONCRETOS</b>			-	-
17	Concreto de 21Mpa para graderias y andenes	m³	1,00	868.565	868.565
18	Concreto para pavimento 42MR hecho en obra	m³	1,00	1.179.550	1.179.550
19	<b>ACERO</b>			-	-
20	Acero de refuerzo para graderias	Kilo	30,00	12.189	365.670
<b>COSTO TOTAL</b>					<b>18.063.271</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>13.385.158</b>
<b>ADMINISTRACION</b>				<b>29%</b>	<b>3.881.696</b>
<b>UTILIDADES</b>				<b>5%</b>	<b>669.258</b>
<b>IVA SOBRE UTILIDADES</b>				<b>19%</b>	<b>127.159</b>
<b>TOTAL</b>					<b>18.063.271</b>
Reposición de alcantarillado calle 7 entre carreras 6 a la 7 en el municipio de Aguadas Caldas					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL		
			CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR. TOTAL
1	<b>PRELIMINARES</b>				
2	Localización y replanteo (Incluye plano record)	ml	84,00	7.477	628.068
3	Cerramiento con tela verde y soportes de guadua cada 2 metros	ml	180,00	19.521	3.513.780
4	Señal preventiva y reglamentaria	und	2,00	222.849	445.698
5	Instalación de valla institucional 2x4	und	1,00	1.128.112	1.128.112
6	<b>DEMOLICIONES</b>			-	-
7	Demolicion de estructuras en concreto hidráulico Incluye andenes, graderia y cañuelas	m³	30,00	119.509	3.585.270
8	<b>EXCAVACION</b>			-	-
9	En material común de 0 a 2m	m³	294,00	37.750	11.098.500
10	Entibado horizontal Tipo I	ml	20,00	44.652	893.040
11	Retiro de material sobrante en vehiculo automotor	m³	98,00	46.976	4.603.648
12	<b>ESTRUCTURAS ALCANTARILLADO</b>			-	-
13	Instalación e tubería PVC corrugada de 12"	ml	84,00	34.112	2.865.408
14	Cámara de caída D=1,2, H≤3,04, espesor de pared e=0,20 con colchón de piedra pegada e=40cm y boquilla	ml	2,00	914.370	1.828.740

15	Suministro e instalación de tapa con aro pozo de inspección en HF D=0.60cm para tráfico pesado con logo y araña de refuerzo	Un	2,00	1.001.250	2.002.500
16	Bases y Cañuelas	Un	2,00	775.274	1.550.548
17	Instalación de tubería PVC corrugada de 6" para domiciliarias	ml	126,00	19.797	2.494.422
18	Cajas de inspección 0,50x0,50 para domiciliarias, Incluye tapa en concreto	und	18,00	573.540	10.323.720
19	Instalación de sillas yee de 12"x6"	und	18,00	62.373	1.122.714
20	Empalme a cámara	und	2,00	129.551	259.102
21	<b>LLENOS</b>				-
22	Arena para base y atraque	m³	20,00	173.081	3.461.620
23	Lleno compactado con material de la obra	m³	223,00	31.745	7.079.135
24	Afirmado compactado	m³	24,00	165.000	3.960.000
25	<b>CONCRETOS</b>				-
26	Concreto de 21Mpa para graderías y andenes	m³	1,00	868.565	868.565
27	Concreto para pavimento 42MR hecho en obra	m³	1,00	1.179.550	1.179.550
28	<b>ACERO</b>				-
29	Acero de refuerzo para graderías	Kilo	60,00	12.189	731.340
<b>COSTO TOTAL</b>					<b>65.623.480</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>48.627.996</b>
<b>ADMINISTRACION</b>					<b>29% 14.102.119</b>
<b>UTILIDADES</b>					<b>5% 2.431.400</b>
<b>IVA SOBRE UTILIDADES</b>					<b>19% 461.966</b>
<b>TOTAL</b>					<b>65.623.481</b>
Cambio red acueducto calle 7 entre carreras 6 a la 7 en el municipio de Aguadas Caldas					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL		
			CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR. TOTAL
1	<b>PRELIMINARES</b>				
2	Localización y replanteo	ml	84,00	7.477	628.068
3	<b>DEMOLICIONES</b>				
4	Demolición de estructuras en concreto hidráulico Incluye andenes, gradería y cañuelas	m³	14,00	119.509	1.673.126
5	<b>EXCAVACION</b>				
6	En material común de 0 a 2m	m³	60,00	37.750	2.265.000
7	Retiro de material sobrante en vehículo automotor	m³	40,00	46.976	1.879.040
8	<b>ESTRUCTURAS ACUEDUCTO</b>				
9	Instalación de tubería PVC de 2"	ml	84,00	5.684	477.456
10	Instalación de acometidas de 1/2" desde el tubo madre hasta el medidor	Un	18,00	60.304	1.085.472
11	Empalme a tubería existente	und	2,00	141.467	282.934
12	<b>LLENOS</b>				
13	Arena para base y atraque	m³	8,00	173.081	1.384.648
14	Lleno compactado con material de la obra	m³	32,00	31.745	1.015.840
15	Afirmado compactado	m³	12,00	165.000	1.980.000
16	<b>CONCRETOS</b>				
17	Concreto de 21Mpa para graderías y andenes	m³	1,00	868.565	868.565
18	Concreto para pavimento 42MR hecho en obra	m³	1,00	1.179.550	1.179.550
19	<b>ACERO</b>				
20	Acero de refuerzo para graderías	Kilo	30,00	12.189	365.670
<b>COSTO TOTAL</b>					<b>15.085.369</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>11.178.488</b>
<b>ADMINISTRACION</b>					<b>29% 3.241.762</b>

			CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR. TOTAL
1	<b>PRELIMINARES</b>				
2	Localización y replanteo	ml	78,00	7.477	583.206
3	Cerramiento con tela verde y soportes de guadua cada 2 metros	ml	168,00	19.521	3.279.528
4	Señal preventiva y reglamentaria	und	2,00	222.849	445.698
5	Instalación de valla institucional 2x4 una al principio de la obra y la otra al finalizar	und	1,00	1.128.112	1.128.112
6	<b>DEMOLICIONES</b>				
7	Demolición de estructuras en concreto hidráulico Incluye andenes, gradería y cañuelas	m³	21,00	119.509	2.509.689
8	<b>EXCAVACION</b>				
9	En material común de 0 a 2m	m³	182,00	37.750	6.870.500
10	Entibado horizontal Tipo I	ml	10,00	44.652	446.520
11	Retiro de material sobrante en vehiculo automotor	m³	72,00	46.976	3.382.272
12	<b>ESTRUCTURAS ALCANTARILLADO</b>				
13	Instalación de tubería PVC corrugada de 12"	ml	78,00	34.112	2.660.736
14	Cámara de caída D=1,2, H≤3,04, espesor de pared e=0,20 con colchón de piedra pegada e=40cm y boquilla	ml	1,00	914.370	914.370
15	Suministro e instalación de tapa con aro pozo de inspección en HF D=0.60cm para trafico pesado con logo y araña de refuerzo	Un	2,00	1.001.250	2.002.500
16	Bases y Cañuelas	Un	2,00	775.274	1.550.548
17	Instalación de tubería PVC corrugada de 6" para domiciliarias	ml	66,00	19.797	1.306.602
18	Cajas de inspección 0,50x0,50 para domiciliarias, Incluye tapa en concreto	und	11,00	573.540	6.308.940
19	Instalación de siletas de 12"x6"	und	11,00	62.373	686.103
20	Empalme a cámara	und	2,00	129.551	259.102
21	<b>LLENOS</b>				
22	Arena para base y atraque	m³	14,00	173.081	2.423.134
23	Lleno compactado con material de la obra	m³	132,00	31.745	4.190.340
24	Sub base para pavimento	m³	30,00	207.781	6.233.430
25	<b>CONCRETOS</b>				
26	Concreto de 21Mpa para graderías y andenes	m³	1,00	868.565	868.565
27	Concreto para pavimento 42MR hecho en obra	m³	21,00	1.179.550	24.770.550
28	<b>ACERO</b>				
29	Acero de refuerzo para graderías	Kilo	36,00	12.189	438.804
<b>COSTO TOTAL</b>					<b>73.259.249</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>54.286.216</b>
<b>ADMINISTRACION</b>					29% <b>15.743.003</b>
<b>UTILIDADES</b>					5% <b>2.714.311</b>
<b>IVA SOBRE UTILIDADES</b>					19% <b>515.719</b>
<b>TOTAL</b>					<b>73.259.249</b>

Cambio red acueducto carrera 3 entre calles 3 a la 4 en el municipio de Aguadas Caldas

ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL		
			CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR. TOTAL
1	<b>PRELIMINARES</b>				
2	Localizacion y replanteo	ml	78,00	7.477	583.206
3	<b>DEMOLICIONES</b>				
4	Demolicion de estructuras en concreto hidraulico Incluye andenes, graderia y cañuelas	m³	11,00	119.509	1.314.599
5	<b>EXCAVACION</b>				
6	En material comun de 0 a 2m	m³	50,00	37.750	1.887.500
7	Retiro de material sobrante en vehiculo automotor	m³	34,00	46.976	1.597.184
8	<b>ESTRUCTURAS ACUEDUCTO</b>				
9	Instalacion de tuberia PVC de 3"	ml	78,00	8.526	665.028

10	Instalacion de acometidas de 1/2" desde el tubo madre hasta el medidor	Un	11,00	60.304	663.344
11	Instalacion de Valvulas	Un	2,00	301.507	603.014
12	Suministro e instalacion de tuberia de 8" con tapa tipo chorote para accionamiento de valvula	Un	2,00	495.765	991.530
13	Empalme a tuberia existente	und	2,00	141.467	282.934
14	<b>LLENOS</b>				
15	Arena para base y atraque	m³	8,00	173.081	1.384.648
16	Lleno compactado con material de la obra	m³	26,00	31.745	825.370
17	Subbase para pavimento	m³	14,00	207.781	2.908.934
18	<b>CONCRETOS</b>				
19	Concreto de 21Mpa para graderias y andenes	m³	0,50	868.565	434.283
20	Concreto para pavimento 42MR hecho en obra	m³	11,00	1.179.550	12.975.050
21	<b>ACERO</b>				
22	Acero de refuerzo para graderias	Kilo	30,00	12.189	365.670
<b>COSTO TOTAL</b>					<b>27.482.294</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>20.364.797</b>
<b>ADMINISTRACION</b>					<b>29% 5.905.791</b>
<b>UTILIDADES</b>					<b>5% 1.018.240</b>
<b>IVA SOBRE UTILIDADES</b>					<b>19% 193.466</b>
<b>TOTAL</b>					<b>27.482.294</b>

Reposicion de pavimento por cambio de alcantarillado y acueducto carrera 3 entre calles 3 a la 4 en el municipio de aguadas Caldas

ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL		
			CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR. TOTAL
<b>PRELIMINARES</b>					
1	Localización y replanteo	ml	78,00	7.477	583.206
2	Señal preventiva y reglamentaria	und	2,00	222.849	445.698
3	Instalación de valla institucional 2x4	und	1,00	1.128.112	1.128.112
4	<b>DEMOLICIONES</b>				
5	Corte con disco abrasivo para dilataciones incluye sello elastomérico	ml	202,00	10.944	2.210.688
6	Demolición de estructuras en concreto hidráulico Incluye andenes, gradería y cañuelas	m³	66,00	119.509	7.887.594
7	<b>EXCAVACION</b>				
8	En material común de 0 a 2m	m³	37,00	37.750	1.396.750
9	En conglomerado	m³	55,00	44.493	2.447.115
10	Retiro de material sobrante en vehiculo automotor	m³	158,00	46.976	7.422.208
11	<b>LLENOS</b>				
12	Sub base para pavimento	m³	48,00	207.781	9.973.488
13	<b>CONCRETOS</b>				
14	Concreto de 21Mpa para graderias, andenes y sardinel incluye formaleta	m³	4,00	868.565	3.474.260
15	Concreto para pavimento 42MR hecho en obra incluye formaleta y sardineles	m³	42,00	1.179.550	49.541.100
16	<b>ACERO</b>				
17	Acero de refuerzo para dovelas en 7/8" con canasta y traslapos en 1/2" de 1mts cada metro	Kilo	1572,00	12.189	19.161.108
<b>COSTO TOTAL</b>					<b>105.671.327</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>78.304.059</b>
<b>ADMINISTRACION</b>					<b>29% 22.708.177</b>
<b>UTILIDADES</b>					<b>5% 3.915.203</b>
<b>IVA SOBRE UTILIDADES</b>					<b>19% 743.889</b>
<b>TOTAL</b>					<b>105.671.328</b>

Cambio red acueducto Alto de La Virgen en el municipio de Aguadas Caldas

ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL		
			CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR. TOTAL

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR. TOTAL
1	<b>PRELIMINARES</b>				
2	Localizacion y replanteo	ml	324,00	7.477	2.422.548
3	Cerramiento con tela verde y soportes de guadua cada 2 metros	ml	660,00	19.519	12.882.540
4	Señal preventiva y reglamentaria	und	4,00	222.849	891.396
5	Instalacion de valla institucional 2x4	und	1,00	1.128.111	1.128.111
6	<b>DEMOLICIONES</b>				
7	Corte con disco abrasivo	ml	10,00	10.944	109.440
8	Demolicion de estructuras en concreto hidraulico Incluye andenes, graderia y cañuelas	m³	1,00	119.509	119.509
9	<b>EXCAVACION</b>				
10	En material comun de 0 a 2m	m³	198,00	37.750	7.474.500
11	Retiro de material sobrante en vehiculo automotor	m³	60,00	46.976	2.818.560
12	<b>ESTRUCTURAS ACUEDUCTO</b>				
13	Instalacion de tuberia PVC de 3"	ml	324,00	8.526	2.762.424
14	Instalacion de acometidas de 1/2" desde el tubo madre hasta el medidor	Un	35,00	60.304	2.110.640
15	Instalacion de Valvulas	Un	1,00	301.507	301.507
16	Suministro e instalacion de tuberia de 8" con tapa tipo chorote para accionamiento de valvula	Un	1,00	495.765	495.765
17	Empalme a tuberia existente	und	2,00	141.467	282.934
18	<b>LLENOS</b>				
19	Arena para base y atraque	m³	30,00	173.081	5.192.430
20	Lleno compactado con material de la obra	m³	145,00	31.745	4.603.025
21	Afirmado Compactado	m³	24,00	165.000	3.960.000
22	<b>CONCRETOS</b>				
23	Concreto de 21Mpa para graderias y andenes	m³	0,50	841.712	420.856
24	Concreto para pavimento 42MR hecho en obra	m³	1,00	1.143.082	1.143.082
25	<b>ACERO</b>				
26	Acero de refuerzo para graderias	Kilo	30,00	12.189	365.670
<b>COSTO TOTAL</b>					<b>49.484.937</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>36.669.090</b>
<b>ADMINISTRACION</b>				<b>29%</b>	<b>10.634.036</b>
<b>UTILIDADES</b>				<b>5%</b>	<b>1.833.455</b>
<b>IVA SOBRE UTILIDADES</b>				<b>19%</b>	<b>348.356</b>
<b>TOTAL</b>					<b>49.484.937</b>

Desvio red de acueducto Via Puerto Arturo en el municipio de Aguadas Caldas

ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL		
			CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR. TOTAL
1	<b>PRELIMINARES</b>				
2	Localizacion y replanteo	ml	80,00	7.477	598.160
3	Cerramiento con tela verde y soportes de guadua cada 2 metros	ml	172,00	19.519	3.357.268
4	Señal preventiva y reglamentaria	und	2,00	222.849	445.698
5	Instalacion de valla institucional 2x4	und	1,00	1.128.111	1.128.111
6	<b>DEMOLICIONES</b>				
7	Corte con disco abrasivo	ml	10,00	10.944	109.440
8	Demolicion de estructuras en concreto hidraulico Incluye andenes, graderia y cañuelas	m³	1,00	119.509	119.509
9	<b>EXCAVACION</b>				
10	En material comun de 0 a 2m	m³	48,00	37.750	1.812.000
11	Retiro de material sobrante en vehiculo automotor	m³	6,00	46.976	281.856
12	<b>ESTRUCTURAS ACUEDUCTO</b>				
13	Tendida tuberia polietileno de 2"	ml	80,00	8.527	682.160

14	Suministro, e instalacion y empalme a tuberia de PVC de portafianche de 2", brida loca de 2" y adaptador brida de 2"	Juego	2,00	535.000	1.070.000
15	Anclajes de tuberia incluye tuberia metalica y alambre galvanizado	Un	2,00	350.000	700.000
16	<b>LLENOS</b>				-
17	Lleno compactado con material de la obra	m³	42,00	31.745	1.333.290
<b>COSTO TOTAL</b>					<b>11.637.492</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>8.623.558</b>
<b>ADMINISTRACION</b>				<b>29%</b>	<b>2.500.832</b>
<b>UTILIDADES</b>				<b>5%</b>	<b>431.178</b>
<b>IVA SOBRE UTILIDADES</b>				<b>19%</b>	<b>81.924</b>
<b>TOTAL</b>					<b>11.637.492</b>

COSTO TOTAL OBRAS

705.332.484

**EXPERIENCIA REQUERIDA**

<p>Condiciones de idoneidad y experiencia que llevan a contratar la persona natural o jurídica</p>	<p>EXPERIENCIA PROPONENTE ( ARTICULO 28 DE LA RESOLUCION 0330 DEL 2017 Establece " La experiencia especifica del constructor deberá corresponder al tipo de obra objeto del contrato) : La experiencia será un factor habilitante, el proponente deberá acreditar mediante documento expedido por el contratante, que ha realizado obras de construcción ó reposición de redes de alcantarillado y ó acueducto, por un valor mayor o igual al presupuesto oficial, en máximo de Tres (3) contratos, para empresas de servicios públicos domiciliarios o entidades estatales para lo cual se deberá anexar copia del certificado.domiciliarios o entidades estatales para lo cual se deberá anexar copia del certificado. ✓</p> <p>EXPERIENCIA DEL DIRECTOR : Para el inicio de la obra el proponente deberá anexa la hoja de vida con los soportes del director de la construcción el cual debe estar a cargo de un ingeniero civil, ingeniero sanitario o de ramas afines, con trajeta profesional y con experiencia especifica en obras civiles mayor a 5 años en actividades de dirección o residencia de construccion de obras de agua potable y saneamiento basico.</p> <p>La experiencia especifica del constructor solicitada en caso de participacion en consorcios o uniones temporales de tomará el 100% de la experiencia aportada.</p>
--	--

**SOPORTE DE PRECIOS DEL MERCADO**

Persona natural o Jurídica	Contacto	Email	Teléfono	Valor cotización
<b>Presupuesto Oficial</b>				

Adjuntar soportes del precio del mercado  
 Todos los precios deben incluir IVA

Adjuntar matriz de precio del mercado, deberá adjuntar constancia de las condiciones de calidad, condiciones de especialidad o idoneidad del oferente, con su respectiva cotización.

**PRESUPUESTO**

Vigencia actual (2023)	Vigencia futura (2024)	Total vigencias
705.332.484		705.332.484 ✓

Cod. Rubro	Nombre rubro de apropiación	Valor de la apropiación
2320101001030865	Recursos POIR-Emprestito Davivienda	\$ 705.332.484
<b>TOTAL CDP</b>		<b>\$ 705.332.484</b>

LA INVERSIÓN OBJETO DEL PRESENTE ANÁLISIS ESTÁ INCLUIDA EN EL POIR?			SI
Consecutivo del proyecto	Nombre del Proyecto	Año de entrada en Operación	
1	Mejoramiento del acueducto de Aguadas Etapa 1 Tanque	2024	
5	Reposicion y mejoramiento del alcantarillado de Aguadas	2026	

**OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA**

Obligación	APLICA
Cumplir con todas las especificaciones y requerimientos del Estudio de Necesidad de la contratación y aspectos contemplados en la solicitud de oferta.	<b>Aplica</b>
El contratista deberá concertar con el supervisor un cronograma de actividades o plan de entregas de acuerdo al objeto del contrato y las necesidades de la Empocaldas S.A. E.S.P..	<b>Aplica</b>
Asumir por su cuenta y riesgo todos los gastos en el desarrollo del contrato.	<b>Aplica</b>
Presentar el pago de aportes a la seguridad social cada mes al supervisor del contrato con el fin de autorizar el pago correspondiente.	<b>Aplica</b>
En caso de tener trabajadores a cargo deberá suministrar los elementos de protección requeridos para el desarrollo de su función y asegurarse de que los usen.	<b>Aplica</b>

Sin perjuicio de la autonomía técnica y administrativa, atender instrucciones y lineamientos que durante el desarrollo del contrato se le impartan por parte de la Empocaldas S.A. E.S.P. (Supervisor). Como presentar los informes que se exija.						Aplica
En el evento que algún o algunos de los elementos sea rechazado por el supervisor del contrato, dichos productos deberán ser retirados por cuenta y riesgos del contratista a la mayor brevedad posible. (o en el tiempo indicado en la invitación) El contratista deberá corregir cualquier problema que se presente, respondiendo por partes dañadas, por su cuenta y riesgo durante la garantía.						No aplica ✓
Responder por los daños que ocasione en desarrollo del contrato a Empocaldas S.A. E.S.P. y a terceros afectados.						Aplica
Informar oportunamente al supervisor del contrato, los inconvenientes en la entrega de los bienes objeto de suministro y proponer soluciones para garantizar la prestación del servicio.						No aplica ✓
Las demás obligaciones a su cargo que se deriven de la naturaleza del contrato y de las exigencias legales.						Aplica
Cada tubo suministrado debe ser marcado con los siguientes datos: 1) Número de Identificación del tubo o Código de trazabilidad, 2) Número de certificado, 3) Organismo de certificación del producto, 4) Número del Lote, 5) Fabricante de la tubería, 6) NIT-DV						No aplica ✓
Junto con la tubería se deberá entregar la siguiente tabla con los datos solicitados:						No aplica
Número de Identificación del tubo o Código de trazabilidad	Número de certificado	Organismo de certificación del producto	Número del Lote	Fabricante de la tubería	NIT-DV	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- En la columna "Número de certificado", se debe indicar el número de certificación de la tubería.</li> <li>- En la columna "Organismo de certificación del producto", se debe escribir el Nombre o Razón social del organismo que realiza servicios de evaluación y certificación de la conformidad de la tubería.</li> <li>- En la columna "Número del lote", Indicar el número del lote del fabricante al cual pertenece la tubería.</li> <li>- En la columna "Fabricante de la tubería", se debe indicar el Nombre o Razón social de la empresa fabricante o empresa importadora de la tubería.</li> <li>- En la columna "NIT-DV", se debe escribir el Número de identificación tributaria y dígito de verificación de la empresa fabricante o empresa importadora de la tubería.</li> </ul>						No aplica
Para el caso de mercancías que se requieren que sean entregadas en las seccionales o en las plantas, se debe coordinar con el Administrador de la seccional, garantizando la debida anticipación para el adecuado descargue de las mercancías y una correcta inspección de los elementos entregados.						No aplica
El descargue de las mercancías se debe realizar por cuenta y riesgo del contratista.						No aplica
Para los bienes cuya entrega deba realizarse la sede administrativa en la ciudad de Manizales, ésta debe hacerse en la sección de suministros para verificar, de manera conjunta con el Supervisor del contrato, la entrada y el estado de las mercancías recibidas						No aplica
Se considerará como recibida la mercancía, por parte de EMPOCALDAS S.A. E.S.P en la sede central (Sede Administrativa de Manizales) cuando el documento de entrega cuente con la firma del Jefe de la Sección de Suministros y del Supervisor o los supervisores del contrato.						No aplica
Se considerará como recibida la mercancía, por parte de EMPOCALDAS S.A. E.S.P en las seccionales, cuando el documento de entrega cuente con la firma del Administrador en la respectiva remisión, y en el caso de contratos, adicionalmente se requiere la firma del Supervisor.						No aplica

#### OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA

Cumplir con las especificaciones técnicas las cuales pueden ser consultadas en la página web [www.empocaldas.com.co](http://www.empocaldas.com.co) ✓

#### OBLIGACIONES ESPECIFICAS DE EMPOCALDAS

Las obligaciones específicas a cargo de Empocaldas S.A. E.S.P. serán las siguientes:		APLICA
Pago oportuno de las obligaciones contraídas con el contratista, después del visto bueno del supervisor del contrato 30 días después.		Aplica ✓
Entrega de certificaciones y demás documentos solicitados por el contratista para el óptimo desarrollo del contrato.		Aplica ✓

#### LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN

Lugar de ejecución

Reposicion de redes de acueducto y alcantarillado Grupo I Aguadas sectores Alcantarillado calle 8 entre carreras 6 y 7, acueducto calle 8 entre carreras 6 a la 7, alcantarillado calle 7 entre carreras 6 a la 7, acueducto calle 7 entre carreras 6 a la 7, alcantarillado carrera 5 entre calles 2 a la 3, acueducto Carrera 5 entre calles 2 y 3, pavimento por cambio alcantarillado y acueducto carrera 5 entre calles 2 a la 3, alcantarillado carrera 3 entre calles 3 a la 4, acueducto carrera 3 entre calles 3 a la 4, alcantarillado y acueducto carrera 3 entre calles 3 a la 4, acueducto Via Puerto Arturo en el municipio de Aguadas Caldas

Plazo de ejecución

120 DÍAS CALENDARIO DESDE LA SUSCRIPCION DEL ACTA DE INICIO

FORMA DE PAGO

Forma de Pago

ACTAS PARCIALES DE OBRA DE ACUERDO AL AVANCE PREVIA APROBACIÓN DEL SUPERVISOR DE LA OBRA

Estampilla a descontar	APLICA
Estampilla Pro Universidad (1%)	Aplica
Estampilla Pro Desarrollo (2%)	Aplica
Estampilla Pro Hospital (1%)	Aplica
Estampilla Pro Adulto mayor (3%)	Aplica
Contribución Especial (5%) - Sólo aplica para obras	Aplica

ASIGNACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL RIESGO

Riesgo
Está a cargo de contratista, el incremento de precios de los elementos relativos a la materia prima para producir el bien a adquirir a nivel nacional e internacional.
Está a cargo del contratista el riesgo comercial, entendido como los eventos desfavorables relacionados con el valor y pago del contrato, causados por variaciones en las condiciones del mercado, aumento en los factores de producción, en el valor de los insumos o de los fletes
Está a cargo del contratista el riesgo país, entendido como el cambio de las políticas en el país de origen.
Está a cargo del contratista el riesgo operativo, entendido como los eventos relacionados con los procesos de producción, transporte y entrega del producto, tales como: Falta de disponibilidad de Materia Prima, insuficiente capacidad de producción, retrasos en el tiempo de entrega, incumplimiento en los protocolos de la Empocaldas S.A. E.S.P. para la entrega de producto, entrega de producto no conforme, pérdida, destrucción o deterioro antes de efectuar la recepción en la Empocaldas S.A. E.S.P..
Esta a cargo del contratista el Incumplimiento de las obligaciones contractuales establecidas, como calidad del elemento suministrado. Fuga de información confidencial y privilegiada de la entidad. Pérdida de los elementos a suministrar.
La forma de mitigarlos será con la constitución de las garantías respectivas, calidad, cumplimiento y responsabilidad civil extracontractual.

SUPERVISIÓN

Nombre del Supervisor Administrativo	Cargo del Supervisor
Ingeniero de Zona Norte Sur	Ingeniero de Zona Norte Sur
Nombre del Supervisor Técnico	Cargo del Supervisor
Ingeniero de Zona Norte Sur	Ingeniero de Zona Norte Sur

GARANTÍAS

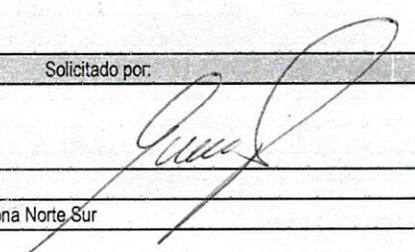
Tipo de garantías	APLICA
Póliza de garantía de seriedad de la oferta.	Aplica
Cumplimiento	Aplica
Salarios, prestaciones sociales e indemnización de personal	Aplica
Estabilidad y calidad de la obra	Aplica
Responsabilidad civil extracontractual	Aplica
Calidad y correcto funcionamiento de bienes y equipos suministrados	No aplica
Calidad	Aplica

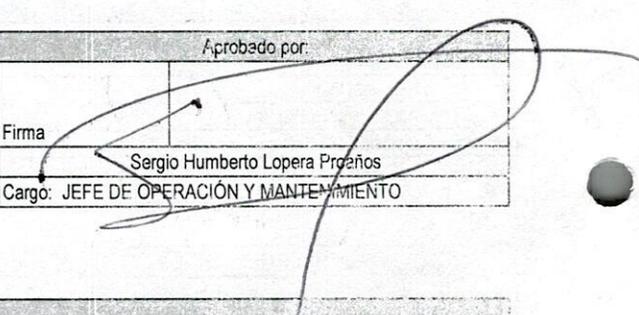
TIPO DE CONTRATO

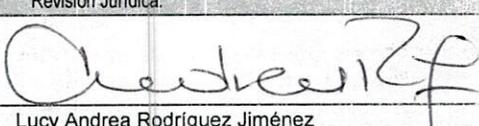
Tipo de contrato	
Suministros	No aplica
Arrendamiento	No aplica

Obra	Aplica
Consultoría	No aplica
Prestación de Servicio	No aplica
Interventoría	No aplica
Compra Venta	No aplica
Orden de compra o Servicio	No aplica
Convenio Inter-Administrativo	No aplica
Contrato Inter-Administrativo	No aplica
Otro	No aplica

De acuerdo con lo establecido en el Manual de Contratación de la Empresa y la Ley 142 de 1994, se hace necesario realizar el citado contrato, cumpliendo con los parámetros legales señalados en las normas anteriormente citadas y las demás complementarias. SE CONSIDERA OPORTUNA Y LEGAL LA CELEBRACIÓN DE ESTE CONTRATO

Solicitado por:	
Firma	
Nombre	
Cargo	Ingeniero de Zona Norte Sur

Aprobado por:	
Firma	
Nombre	Sergio Humberto Lopera Projeños
Cargo	JEFE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Revisión Jurídica:	
Firma	
Nombre	Lucy Andrea Rodríguez Jiménez
Cargo	SECRETARIA GENERAL

Nolberto Pineda Giraldo