

	F-GC-01 Versión: 13 Julio de 2020	EMPOCALDAS S.A. E.S.P. GESTIÓN CONTRATACIÓN ESTUDIO DE NECESIDAD DE CONTRATACIÓN
---	---	--

Fecha del estudio	21/01/2021
-------------------	------------

Objeto de la contratación	<b>OBRA 1: REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO CARRERA 4 ENTRE CALLES 3 Y 5 EN EL MUNICIPIO DE ANSERMA CALDAS.</b> <b>OBRA 2: REPOSICIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN LA CALLE 1 ENTRE CARRERAS 3 Y 4 EN EL MUNICIPIO DE ANSERMA.</b> <b>OBRA 3: REPOSICIÓN DE ALCANTARILLADO DESCOLE SAN PEDRO EN EL MUNICIPIO DE ANSERMA CADLAS</b> <b>OBRA 4: REPOSICIÓN DE ALCANTARILLADO CALLE 25A ENTRE CALLES 2 A LA 3 EN EL MUNICIPIO DE ANSERMA CALDAS</b>
---------------------------	--

#### VERIFICACIONES PREVIAS

Requerimiento previo	No aplica
----------------------	-----------

#### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD Y OPORTUNIDAD

Necesidad	Se requiere la reposición de redes de acueducto en la carrera 4 entre calles 3 y 5 debido a que en la actualidad la red se encuentra en 3" en asbesto cemento y se requiere de cambio por el tipo de tubería y su mal estado; se requiere la reposición de redes de alcantarillado en la calle 1 entre carreras 3 y 4 ya que la tubería se encuentra en mal estado y son cantantes las filtraciones que vienen afectando a la población; En el sector de San Pedro Empocaldas cuenta con un descole denominado descole de San Pedro, el cual se encuentra en un deterioro tal que en varios tramos presenta fuga de aguas contaminadas por lo que desde hace tiempo se hace constante los reclamos de la comunidad y de la administración solicitando el cambio de esta red; en la calle 25a entre calles 2 a la 3 el alcantarillado se encuentra en tubería de 12" en concreto mal estado.
-----------	---

Conveniencia	Mediante la ejecución de estas obras se esta mitigando el riesgo de afectación a la salud de los habitantes y la integridad de las viviendas aledañas en cada uno de los tramos, y se esta protegiendo a la Empresa ante posibles reclamaciones por el deterioro de estas redes.
--------------	--

Oportunidad	Es oportuno a pesar que las redes se encuentran en mal estado no han generado daño y/o afectaciones a la salubridad de las personas.
-------------	--

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

Aspectos Técnicos del bien y/o servicio	Realizar las obras de acuerdo a los requerimientos de 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

#### OBRA 1: REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO CARRERA 4 ENTRE CALLES 3 Y 5 EN EL MUNICIPIO DE ANSERMA CALDAS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CONTRACTUAL		
			CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR. TOTAL
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
1,1	Localización y replanteo	ml	160,00	5.038	806.080
1,2	Cerramiento con tela verde y soportes de guadua cada 2 metros	ml	340,00	13.148	4.470.320
1,3	Señal preventiva y reglamentaria	und	4,00	165.500	662.000
1,4	Valla Institucional	und	1,00	650.000	650.000
<b>2</b>	<b>DEMOLICIONES</b>				
2,1	Corte con disco abrasivo	ml	300,00	7.372	2.211.600
2,2	Demolición de estructuras en concreto hidráulico y asfáltico	m <sup>3</sup>	18,00	95.500	1.719.000
<b>3</b>	<b>EXCAVACION</b>				
3,1	En material común de 0 a 4m.	m <sup>3</sup>	72,00	25.428	1.830.816
3,2	En material conglomerado	m <sup>3</sup>	48,00	34.500	1.656.000
3,5	Retiro de material sobrante en vehiculo automotor	m <sup>3</sup>	89,50	36.500	3.266.750
<b>5</b>	<b>ESTRUCTURAS ACUEDUCTO</b>				
5,1	Transporte e instalación de tubería pvc para acueducto de 3" (Incluye la instalación de accesorios. (Codos, Semicodos)	ml	150,00	6.500	975.000

5,2	Transporte e instalación de acometida desde el tubo principal de 3" hasta cada medidor (Incluye empalme y puesta en funcionamiento de cada domiciliaria).	un	40,00	42.500	1.700.000
5,3	Empalme a tubería existente incluye la instalación de accesorios	un	8,00	180.000	1.440.000
5,4	Instalación de válvula de 3" incluye instalación de accesorios	un	3,00	195.000	585.000
5,5	Suministro e instalación de tubería de 8" con tapa tipo chorote para accionamiento de válvula	un	3,00	295.000	885.000
6	<b>LLENOS</b>				
6,1	Arena para base y atraque	m³	13,50	116.579	1.573.817
6,2	Llenos compactados con material del sitio	m³	72,00	22.100	1.591.200
6,3	Llenos compactados con material de préstamo	m³	18,00	42.100	757.800
6,4	Base granular tipo Invias	m³	42,00	155.000	6.510.000
6,3	<b>CONCRETOS</b>				
6,4	Concreto de 21Mpa para graderías y andenes	m³	3,00	585.000	1.755.000
6,5	Concreto para pavimento 42MR hecho en obra	m³	2,00	794.477	1.588.954
6,5	Concreto Asfáltico Mdc 19	m³	13,00	1.360.000	17.680.000
7	<b>ACERO</b>				
7,1	Acero de refuerzo para graderías	Kilo	420,00	5.722	2.403.240
8	<b>TRABAJO SOCIAL</b>				
8,1	Trabajador social durante el proceso de la obra y socialización de cobro de las acometidas	mes	1,50	1.870.895	2.806.343
9	<b>IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE SEGURIDAD</b>				
9,1	Personal SISO para implementación, puesta en funcionamiento y seguimiento al cumplimiento del Protocolo.	Mes	2,00	1.870.985	3.741.970
9,2	Protocolo de bioseguridad Según factura	gl	1,00	3.500.000	3.500.000
	<b>COSTO TOTAL</b>				<b>66.765.890</b>
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>49.474.539</b>
	ADMINISTRACION	24%			11.873.889
	IMPREVISTOS	5%			2.473.727
	UTILIDADES	5%			2.473.727
	IVA SOBRE UTILIDADES	19%			470.008
	<b>COSTO TOTAL</b>				<b>66.765.890</b>

**OBRA 2: REPOSICION DE REDES DE ALCANTARILLADO EN LA CALLE 1 ENTRE CARRERAS 3 y 4 EN EL MUNICIPIO DE ANSERMA**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CONTRACTUAL		
			CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR.TOTAL
1	<b>PRELIMINARES</b>				
1,1	Localización y replanteo	ml	75,00	5.038	377.850
1,2	Cerramiento con tela verde y soportes de guadua cada 2 metros	ml	160,00	13.148	2.103.680
1,3	Señal preventiva y reglamentaria	und	2,00	165.500	331.000
1,4	Valla institucional	und	1,00	650.000	650.000
2	<b>DEMOLICIONES</b>				
2,1	Corte con disco abrasivo	ml	160,00	7.372	1.179.520
2,2	Demolición de estructuras en concreto hidráulico Incluye andenes, gradería y cañuelas	m³	12,80	95.500	1.222.400
3	<b>EXCAVACION</b>				
3,1	En material común de 0 a 4m	m³	150,00	25.428	3.814.200
3,2	En material conglomerado	m3	15,00	34.500	517.500
3,4	Entibado horizontal Tipo I	ml	75,00	30.076	2.255.700
3,5	Retiro de material sobrante en vehículo automotor	m³	37,05	36.500	1.352.325
4	<b>ESTRUCTURAS ALCANTARILLADO</b>				
4,1	Transporte e instalación e tubería PVC corrugada de 14"	ml	75,00	24.800	1.860.000
4,2	Cámara de calda D=1,2, H=3,04, espesor de pared e=0,20 con colchón de piedra pegada e=40cm y boquilla	ml	8,00	715.500	5.724.000

22	Sub base para pavimento	m³	-	162.228	\$	-
23	<b>CONCRETOS</b>					
24	Concreto de 21Mpa para graderías y andenes	m³	5	678.137	\$	3.390.685
25	Concreto para pavimento 42MR hecho en obra	m³	-	920.940	\$	-
26	<b>ACERO</b>					
27	Acero de refuerzo para graderías	Kilo	30	6.632	\$	198.960
28	Elementos de bioseguridad para trabajadores los cuales se pagaran según factura mas AIU	Gl	1	3.500.000	\$	3.500.000
29	Suministro e instalación de portaflanche y birda loca de diametro 14"	un	2	1.300.000	\$	2.600.000
	<b>COSTO TOTAL</b>					<b>47.196.560</b>
	<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>34.973.368</b>
	ADMINISTRACION		24%			<b>8.393.608</b>
	IMPREVISTOS		5%			<b>1.748.668</b>
	UTILIDADES		5%			<b>1.748.668</b>
	IVA SOBRE UTILIDADES		19%			<b>332.247</b>
	<b>COSTO TOTAL</b>					<b>47.196.560</b>

**OBRA 4: REPOSICIÓN DE ALCANTARILLADO CALLE 25A ENTRE CALLES 2 A LA 3 EN EL MUNICIPIO DE ANSERMA CALDAS**

ITEM	DESCRIPCION	CONTRACTUAL			VR. TOTAL
		UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	
1	<b>PRELIMINARES</b>				
2	Localización y replanteo (Incluye plano record)	mí	54	5.839	\$ 315.306
3	Techado provisional en plástico y guadua	m2	324	10.132	\$ 3.282.768
4	Cerramiento con tela verde y soportes de guadua cada 2 metros	mí	120	15.241	\$ 1.828.920
5	Señal preventiva y reglamentaria	und	2	173.991	\$ 347.982
6	Instalación de valla institucional 2x4	und	1	880.779	\$ 880.779
7	<b>DEMOLICIONES</b>				
8	Corte con disco abrasivo	mí	10	8.545	\$ 85.450
9	Demolición de estructuras en concreto hidráulico Incluye andenes, gradería y cañuelas	m³	0,5	93.309	\$ 46.655
10	<b>EXCAVACION</b>				
11	En material común de 0 a 2m	m³	172	29.475	\$ 5.069.700
12	En material común de 2,1 a 4m	m³	72	34.364	\$ 2.474.208
13	Entibado vertical tipo II	m2	189	34.863	\$ 6.589.107
14	Retiro de material sobrante en vehiculo automotor	m³	18	36.678	\$ 660.204
15	<b>ESTRUCTURAS ALCANTARILLADO</b>				
16	Instalación e tubería PVC corrugada de 12"	mí	54	26.634	\$ 1.438.236
17	Cámara de caída D=1,2, H≤3,04, espesor de pared e=0,20 con colchón de piedra pegada e=40cm y boquilla	mí	4	713.900	\$ 2.855.600
18	Suministro e instalación de tapa con aro pozo de inspección en HD D=0.60cm para trafico pesado	Un	2	950.000	\$ 1.900.000
19	Bases y Cañuelas	Un	2	605.300	\$ 1.210.600
20	Instalación de tubería PVC corrugada de 6" para domiciliarias	mí	60	15.458	\$ 927.480
21	Cajas de inspección 0,50x0,50 para domiciliarias, Incluye tapa en concreto	und	15	447.796	\$ 6.716.940
22	Instalación de silletas de 12"x6"	und	15	48.699	\$ 730.485
23	Empalme a cámara	und	2	101.149	\$ 202.298
24	<b>LLENOS</b>				
25	Arena para base y atraque	m³	10	135.135	\$ 1.351.350
26	Lleno compactado con material de la obra	m³	229	24.786	\$ 5.675.994
27	<b>CONCRETOS</b>				
28	Concreto de 21Mpa para graderías y andenes	m³	0,5	678.137	\$ 339.069
29	Concreto para pavimento 42MR hecho en obra	m³	0,5	920.940	\$ 460.470
30	<b>ACERO</b>				
31	Acero de refuerzo para graderías	Kilo	130	6.632	\$ 862.160
32	Acompañamiento social durante toda la obra	mes	1,25	1.870.985	\$ 2.338.731
33	Elementos de bioseguridad para trabajadores los cuales se pagaran según factura mas AIU	Gl	1	4.000.000	\$ 4.000.000
34	Trabajador Ciso	mes	2	3.216.000	\$ 6.432.000
	<b>COSTO TOTAL</b>				<b>\$ 59.022.491</b>
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>43.736.563</b>
	ADMINISTRACION		24%		<b>10.496.775</b>
	IMPREVISTOS		5%		<b>2.186.828</b>

4,3	Suministro e instalación de tapa con aro pozo de inspección en HD D=0.60cm tráfico pesado	un	3,00	751.318	2.253.954
4,4	Bases y Cañuelas	un	3,00	522.181	1.566.543
4,5	Reparación de bases y cañuelas	und	1,00	225.500	225.500
4,6	Transporte e instalación de tubería PVC corrugada de 6" para domiciliarias	ml	75,00	13.336	1.000.200
4,7	Cajas de inspección 0,50x0,50 para domiciliarias, Incluye tapa en concreto	und	14,00	386.305	5.408.270
4,8	Transporte e instalación de sillelas de 12"x6" Incluye el suministro de adhesivo y abrazadera	und	14,00	58.500	819.000
4,9	Empalme a cámara	und	2,00	125.000	250.000
6	<b>LLENOS</b>				
6,1	Arena para base y atraque	m³	11,25	116.579	1.311.514
6,2	Llenos compactados con material del sitio	m³	150,00	22.100	3.315.000
6,3	Llenos compactados sub base granular	m³	13,00	110.500	1.436.500
6,3	<b>CONCRETOS</b>				
6,4	Concreto de 21Mpa para graderías y andenes	m³	1,40	585.016	819.022
6,5	Concreto para pavimento 42MR hecho en obra	m³	13,00	794.477	10.328.201
7	<b>ACERO</b>				
7,1	Acero de refuerzo para graderías	Kilo	180,00	5.722	1.029.960
8	<b>TRABAJO SOCIAL</b>				
8,1	Trabajador social durante el proceso de la obra y socialización de cobro de las acometidas	mes	1,50	1.870.895	2.806.343
9	<b>IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE SEGURIDAD</b>				
9,1	Personal SISO para implementación, puesta en funcionamiento y seguimiento al cumplimiento del Protocolo.	Mes	1,50	4.819.000	7.228.500
9,2	Protocolo de bioseguridad Según factura	gl	1,00	3.500.000	3.500.000
	<b>COSTO TOTAL</b>				<b>64.686.682</b>
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>47.933.814</b>
	ADMINISTRACION	24%			11.504.115
	IMPREVISTOS	5%			2.396.691
	UTILIDADES	5%			2.396.691
	IVA SOBRE UTILIDADES	19%			455.371
	<b>COSTO TOTAL</b>				<b>64.686.682</b>

**OBRA 3: REPOSICIÓN DE ALCANTARILLADO DESCOLE SAN PEDRO EN EL MUNICIPIO DE ANSERMA CADLAS**

ITEM	DESCRIPCION	CONTRACTUAL		
		CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR. TOTAL
1	PRELIMINARES			
2	Localización y replanteo (Incluye plano record)	ml	126	\$ 5.839
3	Cerramiento con tela verde y soportes de guadua cada 2 metros	ml	264	\$ 15.241
4	Señal preventiva y reglamentaria	und	1	\$ 173.991
5	Instalación de valla institucional 2x4	und	1	\$ 880.779
6	<b>DEMOLICIONES</b>			
7	Corte con disco abrasivo	ml	10	\$ 8.545
8	Demolición de estructuras en concreto hidráulico Incluye	m³	5	\$ 93.309
9	<b>EXCAVACION</b>			
10	En material común de 0 a 2m	m³	226	\$ 29.475
11	Entibado horizontal Tipo I	ml	20	\$ 34.863
12	Dispersión de material sobrante	m³	63	\$ 36.678
13	<b>ESTRUCTURAS ALCANTARILLADO</b>			
14	Instalación de tubería de polietileno PN 8 de 14"	ml	126	\$ 80.000
15	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	\$ 713.900
16	Suministro e instalación de tapa con aro pozo de inspección en HF D=0.60cm para tráfico pesado	Un	2	\$ 620.000
17	Bases y Cañuelas	Un	2	\$ 605.300
18	Empalme a cámara	und	2	\$ 250.000
19	<b>LLENOS</b>			
20	Arena para base y atraque	m³	22	\$ 135.135
21	Lleno compactado con material de la obra	m³	163	\$ 24.786



<p>En la columna "Número de certificado", se debe indicar el número de certificación de la tubería.</p> <p>- 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.</p> <p>- En la columna "Número del lote", Indicar el número del lote del fabricante al cual pertenece la tubería.</p> <p>- 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.</p> <p>- 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.</p>	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 las especificaciones técnicas las cuales pueden ser consultadas en la pagina 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	MUNICIPIO DE ANSERMA CALDAS
Plazo de ejecución	SETENTA Y CINCO (75) DÍAS CALENDARIO

#### FORMA DE PAGO

Forma de Pago	actas parciales y acta de cumplimiento
---------------	--

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 mitigar los riesgos será con la constitución de las garantías respectivas, calidad, cumplimiento y responsabilidad civil extracontractual.

**SUPERVISIÓN**

Nombre del Supervisor Administrativo	Cargo del Supervisor
LUIS FERNANDO ARIAS VASQUEZ	INGENIERO DE ZONA
Nombre del Supervisor Técnico	Cargo del Supervisor
LUIS FERNANDO ARIAS VASQUEZ	INGENIERO DE ZONA

**GARANTÍAS**

Tipo de garantías	APLICA
Póliza de garantía de seriedad de la oferta	No 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	No 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:		Aprobado por:	
Firma		Firma	
Nombre	LUIS FERNANDO ARIAS VASQUEZ	Nombre	Sergio Humberto Lopera Pereaños
Cargo	INGENIERO DE ZONA	Cargo	Jefe Depto. Operación y Mantenimiento

Revisión Jurídica:	
Firma	
Nombre	ANDRES PELEPE TABA ARROYAVE
Cargo	Secretario General