



F-GC-01  
Versión: 13  
Julio de 2020

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

Fecha del estudio 27/08/2020

Objeto de la contratación

REPOSICION Y OPTIMIZACIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO, CAMBIO DE ACUEDUCTO Y EJECUCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS DE PAVIMENTACION EN LA VÍA LOCALIZADA EN LA CALLE 5 ENTRE CARRERAS 8 A 9 SECTOR LA CARCEL, MUNICIPIO DE AGUADAS, CALDAS.

**VERIFICACIONES PREVIAS**

Requerimiento previo

La Red de Alcantarillado se encuentra en tubería de Cemento de 8" en muy malas condiciones de funcionamiento presentado aplastamientos y la colmatación al interior del tubo, generando represamiento con afloramientos en la Vía y en algunos casos al interior de algunas viviendas. El acueducto actual, se encuentra en tubería de 2" en Asbesto cemento, presentando a cada momentos fugas permanentes donde es necesario corregir de inmediato el daño, y la suspensión del servicio no sea demorado sin perjuicio a los usuarios del sector. Al ejecutarse las reposiciones tanto de Acueducto como de Alcantarillado se hace necesario proyectar la pavimentación en concreto rígido, para mejorar la Movilidad del sector tanto Vehicular como peatonal.

**DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD Y OPORTUNIDAD**

Necesidad

Es necesario ejecutar la Reposición del Alcantarillado y el Cambio del Acueducto para mejorar el servicio y evitar que se sigan generado daños en perjuicio de los habitantes del sector. Y la pavimentación de la vía para proteger las masas de tierra que conforma el Subsuelo y en cuanto a la reposición de tuberías, mejorar las captaciones de aguas residuales y en lo que respecta al suministro de Agua potable mejorar el Servicio a los usuarios.

Conveniencia

Es conveniente la Instalación de Tubería PVC sanitaria ondulada de 12" para mejorar la Captación de aguas residuales y lluvias se terminan definitivamente los problemas de Infiltración y al Cambiarse la Red de Acueducto de 2" tipo PVC, se terminan los problemas de rotura de la red y los Corte y suspensión del Servicio de agua tratada a los vecinos del sector. Y con la pavimentación en concreto rígido se mejora la Movilidad tanto vehicular como peatonal.

Oportunidad

Se presenta la oportunidad de erradicar la problemática causadas por el mal estado de las redes de acueducto y Alcantarillados mediante la reposición de las precitadas redes y se garantizar un buen servicio al sector y alrededores, con tuberías PVC donde su vida útil es mas prolongada. Y se garantiza que las suspensiones por daños en las redes, se reducen en casi un 100%.

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

Aspectos Técnicos del bien y/o servicio

Con la Reposición de las redes de Alcantarillado y el Cambio de la red de Acueducto, se garantiza reducción de Infiltraciones perjudiciales al sub-suelo, y a las cimentaciones de las viviendas del sector. El ejecutor de las obras de Reposición de Alcantarillado, Redes de Acueducto y Obras Complementarias será EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

Codificación estándar de producto y servicios de la Nación

CÓDIGO	NOMBRE
72141119	Servicio de construcción de acueductos
72141120	Servicio de construcción de líneas de alcantarillado

Unidades.

83101500	Servicios de acueducto y alcantarillado
----------	---

Ítem	Código inventario	Descripción del bien o servicio	unidad	Cantidad

#### EXPERIENCIA REQUERIDA

Condiciones de idoneidad y experiencia que llevan a contratar a la persona natural o jurídica

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 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.
--

#### 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 (2020)	Vigencia futura (2021)	Total vigencias
174.954.456		174.954.456

Cod. Rubro	Nombre rubro de apropiación	Valor de la apropiación
230101030503	REHABILITACION DE INFRAESTRUCTURA, PLANTAS REDES Y BOCATOMAS	174.954.456
	<b>TOTAL CDP</b>	<b>174.954.456</b>

#### LA INVERSIÓN OBJETO DEL PRESENTE ANÁLISIS ESTÁ INCLUIDA EN EL POIR? NO

Consecutivo del proyecto	Nombre del Proyecto	Año de entrada en Operación

#### 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.	Aplica
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..	Aplica
Asumir por su cuenta y riesgo todos los gastos en el desarrollo del contrato.	Aplica

Presentar el pago de aportes a la seguridad social cada mes al supervisor del contrato con el fin de autorizar el pago correspondiente.	Aplica												
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.	Aplica												
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.	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.	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:													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Número de Identificación del tubo</th> <th>Número de certificado</th> <th>Organismo de certificación del</th> <th>Número del Lote</th> <th>Fabricante de la tubería</th> <th>NIT-DV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Número de Identificación del tubo	Número de certificado	Organismo de certificación del	Número del Lote	Fabricante de la tubería	NIT-DV						
Número de Identificación del tubo		Número de certificado	Organismo de certificación del	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>													
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

Tramitar ante Planeación Municipal, Transito Municipal, Secretaria de Gobierno de cada Municipio donde se efectue las Obras los correspondiente permisos o licencias, por ocupacion e intervenciónde vías y espacios públicos.
Socializar a los habitantes del sector o sectores con relación a los trabajos a ejecutar y la intervención de Domiciliarias existentes, de los alcances de las Obras y los inconvenientes que se pueden presentar durante la ejecución. Los registros y detalles seran consignados en formatos establecidos por EMPOCALDAS S.A. E.S.P. para estos casos.
Señalar las áreas a intervenir mediante elementos adecuados para tal fin y consignados en los términos del Contrato, con el fin de evitar contratiempos tanto a peatones como afectación a la movilidad del sector.

### 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

SECCIONAL AGUADAS: PERIMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE AGUADAS, CALDAS.- ✓

Plazo de ejecución

CUARENTA Y CINCO (45) DÍAS CALENDARIOS A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIACIÓN. ✓

### FORMA DE PAGO

Forma de Pago

ACTAS PARCIALES Y ACTA DE CUMPLIMIENTO. ✓

Condiciones para Pago

El contratista entiende que en virtud de la ordenanza 816 del 22 de Diciembre de 2017 de la Asamblea Departamental de Caldas, el recaudo sobre las estampillas se efectuará mediante retención sobre los anticipos, pagos parciales, pagos o abonos en cuenta; por lo tanto el contratista autoriza con la firma del presente contrato y/o carta de presentación de la oferta para que la Empocaldas S.A. E.S.P. efectúe los descuentos correspondientes por el monto equivalente al valor de las estampillas

1. Presentación de la factura
2. Informe de recibo de almacén.
3. Certificado de cumplimiento expedido por el supervisor.
4. Certificado o planilla del pago de aportes de seguridad social y/o aportes parafiscales según corresponda.
5. Las demás que requiera el supervisor del contrato y la lista de chequeo de Empocaldas S.A. E.S.P.

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
ABEL ROJAS RUBIANO	INGENIERO DE ZONA
Nombre del Supervisor Técnico	Cargo del Supervisor
ABEL ROJAS RUBIANO	INGENIERO DE ZONA

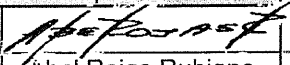
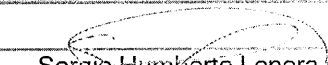
### GARANTÍAS

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

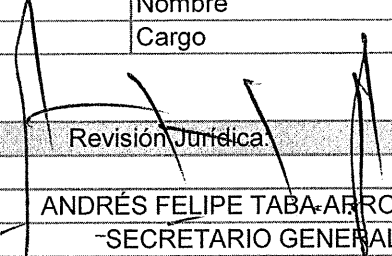
### TIPO DE CONTRATO

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	Abel Rojas Rubiano	Nombre	Sergio Humberto Lopera P.
Cargo	Ingeniero de Zona	Cargo	Jefe Operación y Mantenimiento.

Revisión Jurídica	
Firma	
Nombre	ANDRÉS FELIPE TABÁ ARROYAVE
Cargo	SECRETARIO GENERAL

**EMPOCALDAS S.A. E. S. P.**  
**EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DECALDAS**  
**SECCIONAL AGUADAS - CALDAS**

OBJETO: REPOSICIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE ALCANTARILLADO Y CAMBIO DE ACUEDUCTO, EJECUCION DE OBRAS COMPLEMENTARIAS DE PAVIMENTACIÓN, EN LA VÍA LOCALIZADO EN LA CALLE 5 CARRERA 8 A 9, SECTOR LA CARCEL, MUNICIPIO DE AGUADAS, CALDAS.-  
 MUNICIPIO: AGUADAS, CALDAS.-  
 PRESUPUESTO: ABEL ROJAS RUBIANO  
 FECHA: MANIZALES, JUNIO 3 DE 2020.

DATOS			
Longitud	28,38	51,29	79,67
Camara	3 unidades	Prof- Prome	1,8
Bases	3 unidades		
Ancho vía	5,5	en Concreto	E= 15 cms
Acometidas	15 Unid		
Acueducto	2"		
Alcantarilla	12"		
Sumideros	2		

**FORMULARIO DE CANTIDADES Y PRECIOS UNITARIOS**

OBJETO: REPOSICIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE ALCANTARILLADO Y CAMBIO DE ACUEDUCTO, EJECUCION DE OBRAS COMPLEMENTARIAS DE PAVIMENTACIÓN, EN LA VÍA LOCALIZADO EN LA CALLE 5 CARRERA 8 A 9, SECTOR LA CARCEL, MUNICIPIO DE AGUADAS, CALDAS.-

ITEMS	DESCRIPCION	UNID	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL							
1.-	PRELIMINARES					Localizacion	28,38	51,29	79,67			
1.1	Localización y replanteo de redes (incl levantamiento del sector y plano record)	mts	79,70	6,207	494.698	Cerramiento	84	21	11	179		
1.2	Cerramiento en polsombria Yute verde de H=2m, paralelos en guada y cinta Plástica	mts	179,00	9,340	1.671.860	Señalizac.	4	dos en cada esquina				
1.4	Señalización Vertical preventiva (Desvio, hombres trabajando, vía cerrada, barreras etc.)	Und	4,00	177.779	711.116	demol Acue	79,7	0,50	0,15	5,98		
1.5	Vallo alustia a la Cbra de 4 x 2m	und	1,00	529.650	529.650	Demol.pav.	79,7	0,85	0,15	10,16		
2	DEMOLICIONES VARIAS					Domc.	67,5	0,6	0,15	6,08	22,21	
2.1	Demoliciones de pavimentos rígidos	m3	22,21	99.139	2.201.877	Dem. Muros	1,2			1,20	1,2	
2.2	Demoliciones vanas de muros en concretos, otros	m3	1,20	85.640	102.768	Dem.C.ins.	0,49	15	0,6	0,1	0,441	
2.3	Demoliciones de Andenes y Sardinel en concreto hidráulico	m3	4,04	90.075	363.903	Dem. Anden	36	1	0,1	3,6	3,6	4,041
3	SOBRECARREROS					Retiro Sobr.	27,45	64,65	63,76		155,86	3,1
3.1	Retiro de sobantes en vehículo Automotor	m3	155,86	28.344	4.417.696	Exc.acued	79,7	0,5	1	39,85		
4	EXCAVACIONES					Exc.común	79,7	0,85	1,45	98,23		
4.1	Excavaciones en zanja -material Común 0 a 2 m	m3	185,20	25.709	4.761.307	exc.domc	67,5	0,6	1,00	40,50		
4.2	Excavaciones en Material Conglomerado	m3	35,03	29.930	1.048.448	Excav.C.insp	0,49	15	0,9	6,62	185,20	4,1
4.3	Entibado horizontal /vertical tipo I	m3	30,00	24.500	735.000	Exc.conglo	79,7	0,85	0,25	16,94		
5	RELLENOS COMPACTADOS					exc.dom.con	67,5	0,6	0,25	10,13		
5.1	Reellenos compactos con material seleccionado de excavación	m3	132,71	21.105	2.800.845	acue.congl.	79,7	0,5	0,2	7,97	35,03	4,2
5.2	Reellenos compactos con material común de cantera prestano	m3	29,62	79.504	2.354.908	Rel.acued	79,7	0,5	0,8	31,88		
6	SUSTITUCIONES BASES Y SUBBASES COMPACTOS					Rel.común	79,7	0,85	1,04	70,45		
6.1	Suministro e instalación de afirmado en andenes compactos espesor 0,10 m	m3	4,34	70.364	305.380	Reli.domc	67,5	0,6	0,75	30,38	132,71	5,1
6.2	Suministro e instalación de Sub-base tipo INVIAS E=0,20 m. incluye ensayos de densidad, protor.	m3	29,62	144.776	4.288.265	Reli.acued	79,7	0,5	0,2	7,97		
6.3	Suministro e instalación Sustitución en material granular Base e=0,05 m y altura mitad tubo por los lados. para tuberías y ataques. En red principal	m3	29,80	78.273	2.332.535	Reli.común	79,7	0,85	0,2	13,55		
7	ALCANTARILLADOS					Reli.domc	67,5	0,6	0,20	8,10	29,62	5,2
7.1	Instalación de tubería corrugada PVC-5 de 160 mm (6"). Incluye manejo de aguas en zanja.	ml	67,50	10.500	708.750	Afirm. Anden						
7.2	Instalación tubería corrugada PVC-5 de 250 mm (10"). Incluye manejo de aguas en zanja	ml	18,00	17.200	309.600	Afirmado. C.I	0,49	15	0,1	0,735		
7.3	Instalación tubería corrugada PVC-5 de 315 mm (12"). Incluye manejo de aguas en zanja.	ml	79,70	20.640	1.645.008	Afirmado Anden	36	1	0,1	3,6	4,335	6,1
7.4	Empalmes a Cáraras d=1.20 m concreto 3000 psi	Und	4,00	93.343	373.372	S-baseacued	79,7	0,5	0,2	7,97		
7.5	Empalmes a Cajas de Inspección Concreto 3000 Psi	Und	6,00	55.646	333.876	S-base.común	79,7	0,85	0,2	13,55		
7.6	Cámaras de Inspección D= 1.20 -Concreto 21 Mpa	ml	0,00	596.472	0	S-baseomc	67,5	0,6	0,20	8,10	29,62	6,2
7.7	Base/cañuela cámara D=1.20 m en concreto 3000 psi	Und	3,00	497.663	1.492.989	Arena	79,7	0,85	0,41	27,78		
7.8	Suministro e Instalación Tapa D=0.60m en HF	Und	3,00	572.821	1.718.463	Arena	67,5	0,60	0,05	2,03	29,80	6,3
7.9	Cajas de Inspección de 0.50 x 0.50 x 0,80, incluye tapa reforzada	und	15,00	341.151	5.117.265	Tubería de 6"	4,5	15		67,5	7,1	
7.10	Sumidero doble caja tipo sifon en concreto 21 Mpa Tapa en HF, Acero de 1" separación libre 5 cms a ejes, platina central de refuerzo, según diseño establecido.	Und	2,00	1.522.447	3.044.894	Tubería 10"					12	7,2
7.11	losa en concreto reforzado de 1.60 x1.60 x 0,18m acero de refuerzo, doble parrillas No. 4 cada 15 cms. incluye antisol y acelerante. Concreto de 4000 Psi.	Und	3,00	603.395	1.810.185	Sumideros	6	2				
7.12	Instalación de sifon de 12 x 6".	Und	15,00	53.869	808.035	Tubería 12"	28,38	51,29		79,67		7,3
8	ACUEDUCTO											
8.1	Suministro e instalación tubería PVC-P de 2". Incluye control y manejo de aguas en zanja y Transportes.	ml	79,70	15.320	1.221.004	Tubería 2"				79,7		
8.2	Suministro e instalación de porta valvulas de 2" (tipo chorote) incluye tubo de 4" y losa en concreto de 0,60 x 0,60 m	Und	2,00	334.745	669.490							
8.3	Suministro e Instalación de Válvula de 2"	und	1,00	539.700	539.700							
8.4	Suministro e instalación de tee de 3 x 2"	und	1,00	218.870	218.870							
8.5	Empalmes a tubería existente.	Und	2,00	155.900	311.800							
8.6	Suministro e instalación de acople universal de 2"	Und	2,00	94.500	189.000							
8.7	Suministro e Instalación de cruz de 3 x 2"	und	1,00	193.000	193.000							
8.8	Suministro e Instalación de Acometida de 1/2" desde el tubo madre hasta el medidor, incluye manguera PF+UAD de 1/2", Instalación Acople, collarín 2 x 1/2" y demás accesorios requiera la acometida terminada.	und	15,00	53.780	806.700	Corte Cajas de Insp.	2,8	15		42		
8.9	Anclajes en concreto y tubería galvanizada de 2" longitud 1,50 m. Base de 0,50x0,50 x0,25. Torton en alambre galvanizado cal. 13	und	2,00	359.700	719.400	Corte Acueducto	79,7	0,5	2	79,7		
9	OBRAS EN CONCRETO					Corte red ppal.	79,7	0,85	2	135,49		
9.1	Corte mecanizado profundidad 0.07 m	ml	338,19	7.867	2.660.541	corte domc	67,5	0,6	2,00	81,00	338,19	9,1
9.2	Pavimento en rigido de 4000 Psi de espesor 0,18 en obra incluye Antisol, ensayos flexion, diseño mezclas, vibrador para concreto, Mezcladora de 1 sacos	m3	0,00	713.481	0	Concreto anden C.I	0,49	15	0,1	0,735		
9.3	Adecuación de Andenes y Rampas e= 0,68 m Concreto de 3000 Psi.	m3	4,34	566.047	2.456.644	Concreto anden C.I	36	1	0,1	3,6	4,335	9,3
9.4	Pavimento en rigido de 3000 Psi de espesor 0,15 en obra incluye Acelerante, Antisol, ensayos de laboratorios, diseño mezclas, Vibrador concreto, concretadora.	m3	22,21	622.883	13.834.231	Pavimento Franjacued	79,7	0,5	0,15	5,9775		
9.5	TRABAJOS DE SOCIALIZACION					Red ppal	79,7	0,85	0,15	10,16		
10	Trabajos Social- durante el proceso de la obra, domiciliarias y socialización de la obra contratada	Gbl	1,50	1.870.985	2.806.478	Pavim.domc	67,5	0,6	0,15	6,08	22,21	
10.1	Profesional cívico -durante la duración del contrato.	mes	1,50	1.985.000	2.977.500							
11	PAVIMENTO											
11.1	Demoliciones de pavimentos rígidos	m3	46,53	99.139	4.612.938	Demoliciones	79,7	5,5	0,15	65,75		
11.2	Corte mecanizado profundidad 0.07 m	ml	100,00	7.867	786.700	menos red	-5,98	-10,16	-6,08	-22,22	43,53	
11.3	Excavaciones en zanja - material Común 0 a 2 m	m3	58,05	25.709	1.492.407	Cageo	79,7	5,5	0,2	87,67		
11.4	Suministro e instalación de Sub-base tipo INVIAS E=0,20 m. incluye ensayos de densidad, protor.	m3	87,67	144.776	12.692.512	Exc.acued	79,7	0,5	0,2	7,97		
11.5	Pavimento en rigido de 3000 Psi de espesor 0,15 en obra incluye Antisol, ensayos de laboratorios, flexion, elementos y equipo necesarios para un buen terminado (flota, rastrillo, regla vibratoria, Vibrados etc.)	m3	43,54	622.883	27.120.326	Exc.común	79,7	0,85	0,2	13,55		
11.6	Acero para conformación de Doveles, canastillas, longitudinal. Diámetros 3/4" L=0,35 m separación 0,30 m, 1/2" L=0,80 m, Canastill 1/4"	Kgs	536,30	5.340	2.863.842	exc.domc	67,5	0,6	0,20	8,10	58,05	





11.7	Corte y sellado de junta de pavimento rígido con material elastoplastico.	ml	195,20	8.555	1.609.936	Sub-base	79,7	5,5	0,2	87,67
11.8	Acero de Refuerzo para losas cada 15 cms D= 1/2"	Kgs	150,89	4.648	701.337	concreto 3000	79,7	5,5	0,15	65,75
11.9	Adecuacion de Apéndices y Rampas e= 0,08 m Concreto de 3000 Psi.	m3	0,00	566.047	0	Franjaacued	79,7	0,5	0,15	5,98
11.10	Retiro de solanres en vehiculo Automotor	m3	104,58	28.344	2.564.216	Red ppal	79,7	0,85	0,15	10,16
11.11	Suministro e instalacion de puentes peatonales de 1,40 de ancho con barandas laterales debidamente Señalizadas con cinta plastica de seguridad.	ml	16,50	36.540	602.910	Pavim.domic	67,5	0,6	0,15	6,08
						Retiro	46,53	58,05		104,58
						Sellado juntas	79,7	115,5		195,2

**COSTO DIRECTO**

131.594.175

ADMINISTRACION	%	25	131.594.175	32.898.544
IMPREVISTO	%	2	131.594.175	2.631.884
UTILIDADES	%	5	131.594.175	6.579.709

55.507.124

SUMA ANTES I.V.A				173.704.311
I.V.A SOBRE UTILIDADES	%	19	6.579.709	1.250.145

13.876.781

1.110.142

2.775.356

**COSTO TOTAL OBRAS CIVILES**

174.954.456

73.269.404

527.318

174.152.887

73.796.721 PAVIMENTO

CODIGO	SUMINISTRO				
14808	Tubería Corrugada PVC-S de 12" Union Caucho S-8	ml	84,00	70.365	5.910.660
14810	Tubería Corrugada PVC-S de 10" Union Caucho S-8	ML	18,00	47.591	856.638
14807	Tubería Corrugada PVC-S de 06" Union Caucho S-8	ml	72,00	23.859	1.717.848
1655	Silletas yee de 12 x 6"	und	15	118.926	1.783.890
2087	Adhesivo	1/4 gal	8	82.249	657.992
	SUMA SUMINISTROS				10.927.028

**COSTO TOTAL + SUMINISTROS**

185.881.484

PLAZO: 45 DÍAS CALENDARIOS

ABEL ROJAS RUBIANO  
Ingeniero Zona  
EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

100

100

100