



F-GC-01  
Versión: 13  
Julio de 2020

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

Fecha del estudio

29/10/2022

Objeto de la  
contratación

**REPOSICIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO : EN LA CARRERA 14 B NO. 12-13 , EN LA CALLE 38A ENTRE CARRERAS 4 Y 5 URBANIZACIÓN PARAÍSO, EN LA CARRERA 15 ENTRE CALLES 19 Y 20, FASE 1 EN LA VARIANTE CONCORDIA, EN LA CALLE 48 ENTRE CARRERAS 2B Y 2D BARRIO VILLA ESPERANZA, EN LA CARRERA 9C ENTRE CALLES 42 Y 44 BARRIO LAS FERIAS, EN LA CALLE 8 ENTRE CARRERAS 5 Y 6 BARRIO LOS ALPES, EN EL MUNICIPIO DE LA DORADA CALDAS**

#### VERIFICACIONES PREVIAS

Requerimiento  
previo

N/A

#### 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, adiciónen 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 del servicio de alcantarillado en el **Municipio de La Dorada** situación que solo puede lograrse con la intervención de los sistemas afectados

Oportunidad

Es oportuna la intervencion en estos sectores, donde se ha evidenciado las falencias en la prestacion del servicio, afectando a las comunidades que dependen de estas redes para suplir sus necesidades de agua potable y evacuacion de aguas residuales; antes de que se generen problematicas mayores que pueden conllevar a perdidas humanas y materiales y para salirle al paso a estos eventos EMPOCALDAS S.A E.S.P se comprometio con un credito de 11,000 millones para la mejora y recuperacion de las afectaciones en cada Municipio. Con estas obras , La Empresa cumple con la ejecucion del POIR, incluido en la estructura tarifaria.

**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 reposicion de redes de acueducto y alcantarillado descritas asi: demolicion de pavimentos, excavaciones, instalacion de tuberias con sus respectivos accesorios, llenos y recuperacion 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 construccion de redes de alcantarillado
72141119	Servicio de construccion de acueductos
83101500	Servicio de acueducto y alcantarillado

**OSTO TOTAL OBRAS ANEXOS 1 PRESPUESTO**

**611.665.421**

**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 (2022)	Vigencia futura (2023)	Total vigencias
611.665.421		611.665.421

Cod. Rubro	Nombre rubro de apropiación	Valor de la apropiación
2320101001030854	RECURSOS CREDITO BANCO AGRARIO 11.000 MILLONES	\$ 611.665.421
	TOTAL CDP	\$ 611.665.421

LA INVERSIÓN OBJETO DEL PRESENTE ANÁLISIS ESTÁ INCLUIDA EN EL POIR?		SI
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.	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:													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Número de Identificación del tubo o Código de</th> <th>Número de certificado</th> <th>Organismo de certificación del producto</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 o Código de	Número de certificado	Organismo de certificación del producto	Número del Lote	Fabricante de la tubería	NIT-DV							No aplica
Número de Identificación del tubo o Código de	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>	<b>No aplica</b>
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.	<b>No aplica</b>
El descargue de las mercancías se debe realizar por cuenta y riesgo del contratista.	<b>No aplica</b>
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	<b>No aplica</b>
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.	<b>No aplica</b>
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.	<b>No aplica</b>

#### 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:	<b>APLICA</b>
Pago oportuno de las obligaciones contraídas con el contratista, después del visto bueno del supervisor del contrato 30 días después.	<b>Aplica</b>
Entrega de certificaciones y demás documentos solicitados por el contratista para el óptimo desarrollo del contrato.	<b>Aplica</b>

#### LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN

Lugar de ejecución	REPOSICIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO : EN LA CARRERA 14 B NO. 12-13 , EN LA CALLE 38A ENTRE CARRERAS 4 Y 5 URBANIZACIÓN PARAÍSO, EN LA CARRERA 15 ENTRE CALLES 19 Y 20, FASE 1 EN LA VARIANTE CONCORDIA, EN LA CALLE 48 ENTRE CARRERAS 2B Y 2D BARRIO VILLA ESPERANZA, EN LA CARRERA 9C ENTRE CALLES 42 Y 44 BARRIO LAS FERIAS, EN LA CALLE 8 ENTRE CARRERAS 5 Y 6 BARRIO LOS ALPES, EN EL MUNICIPIO DE LA DORADA CALDAS
Plazo de ejecución	120 DÍAS CALENDARIO DESDE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO, cuenta con vigencia futura aprobado por la junta directiva

#### FORMA DE PAGO

Forma de Pago	ACTAS PARCIALES DE OBRA DE ACUERDO AL AVANCE PREVIA APROBACIÓN DEL SUPERVISOR DE LA OBRA Y ACTA DE CUMPLIMIENTO
---------------	---

Estampilla a descontar	<b>APLICA</b>
Estampilla Pro Universidad (1%)	<b>Aplica</b>
Estampilla Pro Desarrollo (2%)	<b>Aplica</b>

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 del 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
OSCAR GARCIA CARDOZO	Ingeniero de zona
Nombre del Supervisor Técnico	Cargo del Supervisor
OSCAR GARCIA CARDOZO	Ingeniero de zona


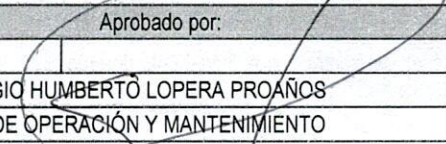
### GARANTÍAS

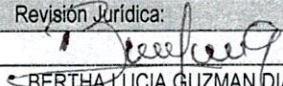
Tipo de garantías	APLICA
Póliza de garantía de seriedad de la oferta.	No aplica
Cumplimiento	Aplica
Salarios, prestaciones sociales e indemnización de personal	Aplica
Estabilidad y calidad de la obra	Aplica
Responsabilidad civil extracontractual	Aplica
Calidad y correcto funcionamiento de bienes y equipos 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	OSCAR GARCIA CARDOZO	Nombre:	SERGIO HUMBERTO LOPERA PROAÑOS
Cargo	INGENIERO DE ZONA	Cargo:	JEFE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Revisión Jurídica:	
Firma	
Nombre	BERTHA LUCIA GUZMAN DIAZ
Cargo	SECRETARIA GENERAL

Elaboro Guillermo Giraldo Garcia

Reposición de alcantarillado carrera 14B # 12-13 En el municipio de la Dorada Caldas					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL		VR. TOTAL
			CANTIDAD	VR.UNITARIO	
1	PRELIMINARES				
2	Localización y replanteo	ml	60,00	6.647	398.820
4	Cerramiento con tela verde y soportes de guadua cada 2 metros	ml	132,00	17.352	2.290.464
5	Señal preventiva y reglamentaria	und	2,00	198.088	396.176
6	Instalación de valla institucional 2x4	und	1,00	1.002.767	1.002.767
7	DEMOLICIONES				
8	Corte con disco abrasivo	ml	10,00	9.728	97.280
9	Demolición de estructuras en concreto hidráulico Incluye andenes, gradería y cañuelas	m³	23,00	106.231	2.443.313
10	EXCAVACION				
11	En material común de 0 a 2m	m³	172,00	33.556	5.771.632
12	Entibado vertical Tipo II	m2	216,00	45.600	9.849.600
13	Retiro de material sobrante en vehículo automotor	m³	60,00	41.757	2.505.420
14	ESTRUCTURAS ALCANTARILLADO				
15	Instalación e tubería PVC corrugada de 14"	ml	60,00	35.674	2.140.440
16	Cámara de calda D=1,2, Hs3,04, espesor de pared e=0,20 con colchón de piedra pegada e=40cm y boquilla	ml	1,00	812.774	812.774
17	Suministro e instalación de tapa con aro pozo de inspección en HD D=0.60cm o mas para 12 toneladas	Un	2,00	991.532	1.983.065
18	Bases y Cañuelas	Un	2,00	689.133	1.378.266
19	Instalación de tubería PVC corrugada de 6" para domiciliarias	ml	60,00	17.598	1.055.880
20	Cajas de inspección 0,50x0,50 para domiciliarias, Incluye tapa en concreto	und	20,00	490.154	9.803.080
21	Instalación de silletas de 14"x6"	und	20,00	55.443	1.108.860
22	Empalme a cámara	und	2,00	115.157	230.314
23	LLENOS				
24	Arena para base y atraque	m³	12,00	153.850	1.846.200
25	Lleno compactado con material de la obra	m³	44,00	28.218	1.241.592
26	Llenos con material de prestamo	m³	100,00	65.000	6.500.000
27	Sub base para pavimento Tipo INVIAS e = 0,20 m	m³	30,00	145.545	4.366.350
28	CONCRETOS				
29	Concreto de 21Mpa para graderías y andenes	m³	1,00	772.058	772.058
30	Concreto para pavimento 42MR hecho en obra	m³	18,00	1.048.489	18.872.802
31	ACERO				
32	Acero de refuerzo para graderías	Kilo	60,00	10.835	650.100
33	Acompañamiento social durante toda la obra Todos los tramos Se pagará máximo 2 meses	mes	2,00	2.133.452	4.266.904
34	Trabajador Siso todos los tramos Se pagará máximo 4 meses	mes	4,00	3.661.416	14.645.664
<b>COSTO TOTAL</b>					<b>96.429.821</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$ 71.455.962</b>
ADMINISTRACION		%	24		\$ 17.149.431
IMPREVISTO		%	5		\$ 3.572.798
UTILIDADES		%	5		\$ 3.572.798
I.V.A SOBRE UTILIDADES		%	19		\$ 678.832
<b>Total</b>					<b>\$ 96.429.821</b>

**EMPOCALDAS A.S. E.SP.**

Cambio red acueducto carrera 14B # 13-13 en el municipio de La Dorada Caldas

ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL		
			CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR. TOTAL
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
2	Localizacion y replanteo (Incluye plano record)	ml	66,00	6.647	438.702
<b>6</b>	<b>DEMOLICIONES</b>				
7	Corte con disco abrasivo	ml	10,00	9.728	97.280
8	Demolicion de estructuras en concreto hidraulico Incluye andenes, graderia y cañuelas	m <sup>3</sup>	1,00	106.231	106.231
<b>9</b>	<b>EXCAVACION</b>				
10	En material comun de 0 a 2m	m <sup>3</sup>	45,00	33.556	1.510.020
15	Retiro de material sobrante en vehiculo automotor	m <sup>3</sup>	8,00	41.757	334.056
<b>16</b>	<b>ESTRUCTURAS ACUEDUCTO</b>				
17	Instalacion de tuberia PVC de 3"	ml	66,00	7.580	500.280
18	Instalacion de acometidas de 1/2" desde el tubo madre hasta el medidor	Un	20,00	53.604	1.072.080
19	Instalacion de Valvulas	Un	1,00	268.007	268.007
20	Suministro e instalacion de tuberia de 8" con tapa tipo chorote para accionamiento de valvula	Un	1,00	440.680	440.680
21	Empalme a tuberia existente	und	2,00	125.749	251.498
<b>22</b>	<b>LLENOS</b>				
23	Arena para base y atraque	m <sup>3</sup>	6,00	153.850	923.100
24	Lleno compactado con material de la obra	m <sup>3</sup>	8,00	28.218	225.744
	Llenos con material de prestamo	m <sup>3</sup>	30,00	65.000	1.950.000
<b>26</b>	<b>CONCRETOS</b>				
27	Concreto de 21Mpa para graderias y andenes	m <sup>3</sup>	0,50	748.189	374.095
28	Concreto para pavimento 42MR hecho en obra	m <sup>3</sup>	1,00	1.016.073	1.016.073
	<b>COSTO TOTAL</b>				9.507.846
	<b>COSTO DIRECTO</b>				\$ 7.045.458
	ADMINISTRACION	%	24		\$ 1.690.910
	IMPREVISTO	%	5		\$ 352.273
	UTILIDADES	%	5		\$ 352.273
	I.V.A SOBRE UTILIDADES	%	19		\$ 66.932
	Total				\$ 9.507.846



REPOSICIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN LA CALLE 38A ENTRE CARRERAS 4 Y 5 URBANIZACIÓN PARAÍSO DEL MUNICIPIO DE LA DORADA, CALDAS					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL		
			CANT.	VR.UNITARIO	VR.PARCIAL
1	PRELIMINARES				
2	Bodega para campamento (incluye adecuaciones)	mes	1	402.000	402.000
3	Localización y replanteo de redes, incluye pano récord	ml	84	6.618	555.912
4	Cerramiento en polisombra yute verde de H=2m, parales en guadua y cinta plástica	ml	180	15.552	2.799.360
5	Cordón en ladrillo de arcilla prensado para control de aguas lluvias	ml	10	12.159	121.590
6	Suministro, transporte e instalación señales preventivas, reglamentarias e informativas	und	2	198.320	396.640
7	Instalación de valla institucional según diseño empocaldas 2x4 mt	und	1	663.300	663.300
8	DEMOLICIONES				
9	Demolición de andenes y sardineles en concreto hidráulico	m3	1	95.152	123.698
10	Demolición de pavimento en concreto hidráulico	m3	13	110.846	1.485.338
11	Corte mecanizado de pavimento 0,07m	ml	168	9.935	1.669.040
12	EXCAVACIONES				
13	Excavación en zanja - Material común 0,0 a 2,0 Mts	m3	145	34.372	4.973.628
14	Excavación en zanja - Conglomerado 0,0 a 2,0 Mts	m3	97	46.726	4.509.059
15	REPOSICION DE LA RED DE ALCANTARILLADO				
16	Instalación de tubería PVC corrugada $\Phi=160$ mm (6") para alcantarillado	ml	90	18.000	1.620.000
17	Instalación de tubería PVC corrugada $\Phi=400$ mm (16") para alcantarillado, incluye manejo de aguas	ml	84	48.000	4.032.000
18	Instalación empalme para PVC corrugada de 16 X 6 para domiciliaria de alcantarillado	und	20	62.718	1.254.360
19	Caja de inspección domiciliaria de 0,50m x 0,50m en concreto 3000 psi (incluye base, cañuela y tapa en concreto )	UND	20	490.154	9.803.080
20	ENTIBADOS				
21	Entibado horizontal/vertical tipo 1	ml	30	49.061	1.471.830
22	RELLENOS				
23	Rellenos compactados con material de la obra	m3	145	29.800	4.312.060
24	Rellenos compactados con material de cantera de préstamo	m3	97	68.432	6.603.688
25	SUSTITUCION SUB-BASE Y BASES COMPACTADAS				
26	Suministro, transporte e instalación subbase para pavimento	m3	30	145.545	4.410.014
27	Suministro, transporte e instalación afirmado compactado	m3	1	108.767	142.997
28	Sustitución en arena limpia para tuberías	m3	14	95.919	1.342.866
29	EVACUACION DE ESCOMBROS				
30	Evacuación de escombros y sobrantes en vehículo automotor	m3	111	52.468	5.834.442
31	OBRAS EN CONCRETO HIDRAULICO				
32	Suministro e instalación Mezcla asfáltica natural (MAPIA)	m3	24	660.000	15.972.000
33	Concreto de 21 Mpa para andenes y/o estructuras	m3	1	864.057	1.123.274
	<b>COSTO TOTAL OBRA (INCLUYE A.I.U.)</b>				<b>75.621.874</b>
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>56.036.957</b>
	ADMINISTRACION	24%			13.448.870
	IMPREVISTOS	5%			2.801.848
	UTILIDADES	5%			2.801.848
	I. V. A. SOBRE UTILIDAD	19%			532.351
	<b>COSTO TOTAL OBRA (Incluye AIU e iva sobre utilidades)</b>				<b>75.621.874</b>

REPOSICIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN LA CARRERA 15 ENTRE CALLES 19 Y 20 DEL MUNICIPIO DE LA DORADA, CALDAS					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL		
			CANT.	VR.UNITARIO	VR.PARCIAL
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
1,1	Bodega para campamento (incluye adecuaciones)	mes	1,5	\$ 402.000	\$ 603.000
1,2	Localización y replanteo de redes, incluye pano récord	ml	60,0	\$ 6.618	\$ 397.080
1,3	Cerramiento en polisombra yute verde de H=2m, paralelos en guadua y cinta plástica	ml	80,0	\$ 15.552	\$ 1.244.160
1,4	Cerramiento con barrera de bombones en guadua y cinta de seguridad	ml	50,0	\$ 8.586	\$ 429.300
1,5	Cordón en ladrillo de arcilla prensado para control de aguas lluvias	ml	10,0	\$ 12.159	\$ 121.590
1,6	Puente peatonal provisional en madera (anchos=1,40 m)	ml	4,2	\$ 47.174	\$ 198.131
1,7	Suministro, transporte e instalación señales preventivas, reglamentarias e informativas	und	7,0	\$ 198.320	\$ 1.388.240
1,8	Suministro, transporte e instalación barricada luminosa tipo invías con cerrado reflectivo naranja y blanco, medidas 2,40 m x 1,50 m, 3 tablonces de 20 cm x 2,40 m y tablero de desvío de 60 cm	und	1,0	\$ 362.827	\$ 362.827
1,9	Instalación de valla institucional según diseño empocaldas 2x4 mt	und	1,0	\$ 663.300	\$ 663.300
<b>2</b>	<b>DEMOLICIONES</b>				
2,1	Demolición de andenes y sardineles en concreto hidráulico	m3	5,0	\$ 95.152	\$ 475.760
2,2	Demolición de pavimento en concreto hidráulico	m3	1,1	\$ 110.846	\$ 121.931
2,3	Corte mecanizado de pavimento 0,07m	ml	16,0	\$ 9.935	\$ 158.956
<b>3</b>	<b>EXCAVACIONES</b>				
3,1	Excavación en zanja - Material comun 0,0 a 2,0 Mts	m3	72,0	\$ 34.372	\$ 2.474.784
3,2	Excavación en zanja - Conglomerado 0,0 a 2,0 Mts	m3	1,8	\$ 46.726	\$ 84.107
<b>4</b>	<b>REPOSICION DE LA RED DE ALCANTARILLADO</b>				
4,1	Transporte e instalación de tubería PVC corrugada Ø=160 mm (6") para alcantarillado	ml	18,0	\$ 23.970	\$ 431.460
4,2	Transporte e instalación de tubería PVC corrugada Ø=450 mm (18") para alcantarillado, incluye manejo de aguas	ml	60,0	\$ 57.166	\$ 3.429.960
4,3	Transporte e instalación empalme para PVC corrugada de 450 x 160 mm para domiciliaria de alcantarillado (incluye acondicionador y adhesivo)	und	2,0	\$ 294.064	\$ 588.128
4,4	Cámara de Inspección/caída D=1,20m e=0,20m en concreto 3000 psi	ml	4,8	\$ 709.993	\$ 3.407.966
4,5	Base cañuela para cámara de Inspección/caída D=1,20m e=0,20m en concreto 3000 psi	und	4,0	\$ 657.665	\$ 2.630.660
4,6	Suministro e instalación Aro Tapa HF D=0,68m para cámara de inspección	und	3,0	\$ 713.987	\$ 2.141.961
4,7	Caja de Inspección domiciliaria de 0,50m x 0,50m en concreto 3000 psi (incluye base y cañuela)	ml	1,6	\$ 412.699	\$ 660.318
4,8	Tapa para caja de Inspección domiciliaria de 0,50m x 0,50m en concreto 3000 psi	und	2,0	\$ 113.560	\$ 227.120
4,9	Empalme a cámara de Inspección concreto 3000 psi	und	1,0	\$ 117.016	\$ 117.016
4,10	Empalme a caja de Inspección domiciliaria concreto 3000 psi	und	1,0	\$ 84.562	\$ 84.562
<b>5</b>	<b>ENTIBADOS</b>				
5,1	Entibado horizontal/vertical tipo 1	ml	30,0	\$ 49.061	\$ 1.471.830
<b>6</b>	<b>RELLENOS</b>				
6,1	Rellenos compactados con material de la obra	m3	48,0	\$ 29.800	\$ 1.430.400
6,2	Rellenos compactados con material de cantera de préstamo	m3	5,0	\$ 51.069	\$ 255.345
<b>7</b>	<b>SUSTITUCION SUB-BASE Y BASES COMPACTADAS</b>				
7,1	Suministro, transporte e instalación subbase para pavimento	m3	1,8	\$ 145.545	\$ 261.981
7,2	Suministro, transporte e instalación afirmado compactado	m3	5,0	\$ 109.767	\$ 548.835
7,3	Sustitución en arena limpia para tuberías	m3	11,7	\$ 95.919	\$ 1.122.252
<b>8</b>	<b>EVACUACION DE ESCOMBROS</b>				
8,1	Evacuación de escombros y sobrantes en vehículo automotor	m3	31,9	\$ 52.468	\$ 1.673.729
<b>9</b>	<b>OBRAS EN CONCRETO HIDRAULICO</b>				
9,1	Retiro y reinstalación placas prefabricadas en concreto con acabado de malla de puntos	m2	20,0	\$ 55.853	\$ 1.117.060
9,2	Concreto para pavimento MR 41 para vías producido en obra	m3	1,1	\$ 1.038.367	\$ 1.142.204
9,3	Suministro e instalación sello de junta de pavimento rígido 5mm	ml	20,0	\$ 9.829	\$ 196.580
9,4	Concreto de 21 Mpa para andenes y/o estructuras	m3	5,0	\$ 785.507	\$ 3.927.535
<b>10</b>	<b>ACERO DE REFUERZO</b>				
10,1	Acero de refuerzo Fy=60.000psi	kg	150,0	\$ 8.881	\$ 1.332.150
<b>COSTO TOTAL OBRA (INCLUYE A.I.U.)</b>					\$ 36.922.218
<b>COSTO DIRECTO</b>					\$ 27.359.924
ADMINISTRACION					\$ 6.566.382
IMPREVISTOS					\$ 1.367.996
UTILIDADES					\$ 1.367.996
SUMA ANTES IVA					\$ 36.662.299
I. V. A. SOBRE UTILIDAD					\$ 259.919
<b>COSTO TOTAL OBRA (Incluye Aiu e Iva sobre utilidades)</b>					\$ 36.922.218

**OBJETO: FASE 1 REPOSICION RED ALCANTARILLADO EN LA VARIANTE CONCORDIA**

ITEMS	DESCRIPCION	UNID	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	
1.-	<b>PRELIMINARES</b>					
1.1	Localizacion y replanteo de redes (Incl.levantamiento del sector y plano record)	mts	203,00	6.650	\$ 1.349.950	
1.2	Cerramiento en polisombra Yute verde de H=2m, parales en guadua y Cinta Plástica.	mts	414,00	15.552	\$ 6.438.528	
1.3	Valla alusiva a la Obra de 4 x 2m	und	1,00	663.300	\$ 663.300	
1.4	Suministro, transporte e instalación señales preventivas, reglamentarias e informativas	und	4,00	198.320	\$ 793.280	
2	<b>DEMOLICIONES VARIAS</b>					
2.1	Demolición de pavimento en concreto hidráulico	m3	24,90	110.845	\$ 2.760.041	
2.2	Demolición pavimento flexible	m3	27,06	98.580	\$ 2.667.575	
2.3	Demolición de andenes y sardineles en concreto hidráulico	m3	8,00	95.151	\$ 761.208	
2.4	Corte mecanizado de pavimento 0,07m	ml	1080,00	9.935	\$ 10.729.800	
2.5	Retiro de sobrantes y demoliciones en vehículo Automotor	m3	231,11	52.467	\$ 12.125.543	
3	<b>EXCAVACIONES</b>					
3.1	Excavaciones en zanja - material Común 0 a 2 m	m3	515,52	34.372	\$ 17.719.453	
4	<b>ENTIBADOS</b>					
4.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN ENTIBADO HORIZONTAL/VERTICAL (EN MADERA) TIPO 1 (H DE 0,00 A 2,00m)	ML	113,00	34.372	\$ 3.884.036	
5	<b>RELLENOS COMPACTADOS</b>					
5.1	Rellenos compactos con material seleccionado de excavación	m3	309,31	29.800	\$ 9.217.498	
6	<b>SUSTITUCIONES- BASES Y SUBBASES COMPACTOS</b>					
6.1	Afirmado para andenes y zonas duras varias E=0,10 m compactos con rana	m3/comp	18,08	109.767	\$ 1.984.587	
6.2	Base granular tipo INVIAS, Incluye Proctor modificado, Densidad. Compactos con medio mecánico	m3/comp	38,76	190.000	\$ 7.364.400	
6.3	Sub-base granular tipo INVIAS, Incluye Proctor modificado, Densidad. Compactos con medio mecánico	m3/comp	87,10	145.545	\$ 12.676.970	
6.4	Sustitución en arena limpia para tuberías	m3	48,72	95.919	\$ 4.673.174	
7	<b>ALCANTARILLADOS</b>					
7.1	Instalación tubería corrugada PVC-S de 160 mm (6"), incluye manejo de aguas en zanja.	ml	310,00	17.600	\$ 5.456.000	
7.2	Instalación tubería corrugada PVC-S de 400 mm (16"), incluye manejo de aguas en zanja.	ml	203,00	34.000	\$ 6.902.000	
7.3	Cámaras de Inspección D= 1.20 -Concreto 21 Mpa	ml	10,00	709.993	\$ 7.099.930	
7.4	Base/ cañuela cámara D=1.20 m en concreto 3000 psi	Und	5,00	657.665	\$ 3.288.325	
7.5	Suministro e instalación Aro Tapa HF D=0,68m para cámara de inspección	Und	5,00	713.987	\$ 3.569.935	
7.6	Caja de inspección domiciliaria de 0,60m x 0,60m en concreto 3000 psi (incluye base, cañuela y tapa reforzada)	und	45,00	490.154	\$ 22.056.930	
7.7	Instalación de silla yee de 16 x 6"	Und	45,00	50.000	\$ 2.250.000	
8	<b>OBRAS EN CONCRETO</b>					
8.1	Concreto de 21 Mpa para andenes y/o estructuras	m3	2,70	864.057	\$ 2.332.954	
8.2	Suministro e instalación pavimento en concreto premezclado MR 41 para vías, incluye Acelerante, Antisol, ensayos de laboratorios	m3	24,90	1.073.687	\$ 26.734.806	
8.3	Mezcla densa en caliente tipo MDC-19 o similar (compacto)	m3/comp	12,18	1.300.000	\$ 15.834.000	
8.4	Acero de refuerzo Fy=60.000psi	KG	240,00	9552,50	\$ 2.292.600	
<b>COSTO TOTAL</b>					<b>\$ 193.626.823</b>	
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$ 143.480.417</b>	
ADMINISTRACION					24%	\$ 34.435.300
IMPREVISTO					5%	\$ 7.174.021
UTILIDADES					5%	\$ 7.174.021
SUMA ANTES I.V.A					\$ 192.263.759	
I.V.A SOBRE UTILIDADES					19%	\$ 1.363.064
<b>COSTO TOTAL OBRAS CIVILES</b>					<b>\$ 193.626.823</b>	

**REPOSICIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN LA CALLE 48 ENTRE CARRERAS 2B Y 2D BARRIO VILLA ESPERANZA  
DEL MUNICIPIO DE LA DORADA, CALDAS**

ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL			
			CANT.	VR.UNITARIO	VR.PARCIAL	
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>					
1,1	Bodega para campamento (incluye adecuaciones)	mes	1,0	\$ 402.000	\$ 402.000	
1,2	Localización y replanteo de redes, incluye pano récord	ml	90,0	\$ 6.618	\$ 595.620	
1,3	Cerramiento en polisombra yute verde de H=2m, parales en guadua y cinta plástica	ml	192,0	\$ 15.552	\$ 2.985.984	
1,4	Suministro, transporte e instalación señales preventivas, reglamentarias e informativas	und	2,0	\$ 198.320	\$ 396.640	
1,5	Instalación de valla institucional según diseño empocaldas 2x4 mt	und	1,0	\$ 663.300	\$ 663.300	
<b>2</b>	<b>DEMOLICIONES</b>					
2,1	Demolición de andenes y sardineles en concreto hidráulico	m3	0,7	\$ 95.152	\$ 66.606	
2,3	Corte mecanizado de pavimento 0,07m	ml	24,0	\$ 9.935	\$ 238.434	
<b>3</b>	<b>EXCAVACIONES</b>					
3,1	Excavación en zanja - Material comun 0,0 a 2,0 Mts	m3	79,5	\$ 34.372	\$ 2.732.574	
3,2	Excavación en zanja - Conglomerado 0,0 a 2,0 Mts	m3	53,0	\$ 46.726	\$ 2.476.478	
<b>4</b>	<b>REPOSICION DE LA RED DE ALCANTARILLADO</b>					
4,1	Transporte e instalacion de tubería PVC corrugada $\Phi=160$ mm (6") para alcantarillado	ml	48,0	\$ 23.970	\$ 1.150.560	
4,2	Transporte e instalacion de tubería PVC corrugada $\Phi=315$ mm (14") para alcantarillado, incluye manejo de aguas	ml	90,0	\$ 36.915	\$ 3.322.350	
4,3	Transporte e instalacion empalme para PVC corrugada de 14 X 6 para domiciliaria de alcantarillado	und	8,0	\$ 87.398	\$ 699.184	
4,4	Suministro e instalación Aro Tapa HF D=0,68m para cámara de inspección	und	1,0	\$ 713.987	\$ 713.987	
4,5	Empalme a cámara de inspección concreto 3000 psi	und	2,0	\$ 117.016	\$ 234.032	
4,6	Empalme a caja de inspección domiciliaria concreto 3000 psi	und	8,0	\$ 84.562	\$ 676.496	
<b>5</b>	<b>RELLENOS</b>					
5,1	Rellenos compactados con material de la obra	m3	79,5	\$ 29.800	\$ 2.369.100	
5,2	Rellenos compactados con material de cantera de préstamo	m3	53,0	\$ 68.432	\$ 3.626.896	
<b>6</b>	<b>SUSTITUCION SUB-BASE Y BASES COMPACTADAS</b>					
6,1	Suministro, transporte e instalacion subbase para pavimento	m3	0,6	\$ 145.545	\$ 87.327	
6,2	Sustitucion en arena limpia para tuberías	m3	14,8	\$ 95.919	\$ 1.419.601	
<b>7</b>	<b>EVACUACION DE ESCOMBROS</b>					
7,1	Evacuación de escombros y sobrantes en vehículo automotor	m3	53,7	\$ 52.468	\$ 2.817.532	
<b>8</b>	<b>OBRAS EN CONCRETO HIDRAULICO</b>					
8,1	Concreto para pavimento MR 41 para vías producido en obra	m3	0,5	\$ 1.038.367	\$ 519.184	
8,2	Concreto de 21 Mpa para andenes y/o estructuras	m3	0,7	\$ 864.057	\$ 604.840	
<b>9</b>	<b>ACERO DE REFUERZO</b>					
9,1	Acero de refuerzo $F_y=60.000$ psi	kg	35,2	\$ 8.881	\$ 312.611	
<b>COSTO TOTAL OBRA (INCLUYE A.I.U.)</b>					\$ 29.111.336	
<b>COSTO DIRECTO</b>					\$ 21.571.942	
ADMINISTRACION					24%	\$ 5.177.266
IMPREVISTOS					5%	\$ 1.078.597
UTILIDADES					5%	\$ 1.078.597
SUMA ANTES IVA					\$ 28.906.403	
I. V. A. SOBRE UTILIDAD					19%	\$ 204.933
<b>COSTO TOTAL OBRA (Incluye AIU e iva sobre utilidades)</b>					<b>\$ 29.111.336</b>	

**REPOSICIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN LA CALLE 8 ENTRE CARRERAS 5 Y 6 BARRIO LOS ALPES DEL MUNICIPIO DE LA DORADA, CALDAS**

ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL		
			CANT.	VR.UNITARIO	VR.PARCIAL
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
1,1	Bodega para campamento (incluye adecuaciones)	mes	2,0	\$ 402.000	\$ 804.000
1,2	Localización y replanteo de redes, incluye pano récord	ml	100,0	\$ 6.618	\$ 661.800
1,3	Cerramiento en polisombra yute verde de H=2m, parales en guadua y cinta plástica	ml	212,0	\$ 15.552	\$ 3.297.024
1,4	Suministro, transporte e instalación señales preventivas, reglamentarias e informativas	und	2,0	\$ 198.320	\$ 396.640
1,5	Instalacion de valla institucional según diseño empocaldas 2x4 mt	und	1,0	\$ 663.300	\$ 663.300
<b>2</b>	<b>DEMOLICIONES</b>				
2,1	Demolición de andenes y sardineles en concreto hidráulico	m3	3,8	\$ 95.152	\$ 361.578
2,2	Demolición de pavimento en concreto hidráulico	m3	22,1	\$ 110.846	\$ 2.449.697
2,3	Corte mecanizado de pavimento 0,07m	ml	337,2	\$ 9.935	\$ 3.350.001
<b>3</b>	<b>EXCAVACIONES</b>				
3,1	Excavacion en zanja - Material comun 0,0 a 2,0 Mts	m3	141,6	\$ 34.372	\$ 4.867.075
3,2	Excavacion en zanja - Conglomerado 0,0 a 2,0 Mts	m3	60,7	\$ 46.726	\$ 2.836.268
<b>4</b>	<b>REPOSICION DE LA RED DE ALCANTARILLADO</b>				
4,1	Transporte e instalacion de tuberia PVC corrugada Φ=160 mm (6") para alcantarillado	ml	126,0	\$ 23.970	\$ 3.020.220
4,2	Transporte e instalacion de tuberia PVC corrugada (14") para alcantarillado, incluye manejo de aguas	ml	100,0	\$ 36.915	\$ 3.691.500
4,3	Transporte e instalacion empalme para PVC corrugada de 14 x 6 mm para domiciliaria de alcantarillado	und	21,0	\$ 87.398	\$ 1.835.358
4,4	Cámara de inspección/caída D=1,20m e=0,20m en concreto 3000 psi	ml	1,4	\$ 709.993	\$ 993.990
4,5	Base cañuela para cámara de inspección/caída D=1,20m e=0,20m en concreto 3000 psi	und	1,0	\$ 657.665	\$ 657.665
4,6	Suministro e instalación Aro Tapa HF D=0,68m para cámara de inspección	und	1,0	\$ 713.987	\$ 713.987
4,7	Empalme a cámara de inspección concreto 3000 psi	und	1,0	\$ 117.016	\$ 117.016
4,8	Empalme a caja de inspección domiciliaria concreto 3000 psi	und	21,0	\$ 84.562	\$ 1.775.802
<b>5</b>	<b>RELLENOS</b>				
5,1	Rellenos compactados con material de la obra	m3	141,6	\$ 29.800	\$ 4.219.680
5,2	Rellenos compactados con material de cantera de préstamo	m3	60,7	\$ 68.432	\$ 4.153.822
<b>6</b>	<b>SUSTITUCION SUB-BASE Y BASES COMPACTADAS</b>				
6,1	Suministro, transporte e Instalacion subbase para pavimento	m3	24,6	\$ 145.545	\$ 3.580.407
6,2	Sustitucion en arena limpia para tuberías	m3	16,5	\$ 95.919	\$ 1.582.664
<b>7</b>	<b>EVACUACION DE ESCOMBROS</b>				
7,1	Evacuación de escombros y sobrantes en vehículo automotor	m3	86,6	\$ 52.468	\$ 4.543.729
<b>8</b>	<b>OBRAS EN CONCRETO HIDRAULICO</b>				
8,1	Concreto para pavimento MR 41 para vías producido en obra	m3	22,1	\$ 1.038.367	\$ 22.947.911
8,2	Concreto de 21 Mpa para andenes y/o estructuras	m3	3,8	\$ 864.057	\$ 3.283.417
<b>9</b>	<b>ACERO DE REFUERZO</b>				
9,1	Acero de refuerzo Fy=60.000psi	kg	60,0	\$ 8.881	\$ 532.860
<b>COSTO TOTAL OBRA (INCLUYE A.I.U.)</b>					<b>\$ 77.337.411</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$ 57.308.196</b>
ADMINISTRACION		24%			\$ 13.753.967
IMPREVISTOS		5%			\$ 2.865.410
UTILIDADES		5%			\$ 2.865.410
<b>SUMA ANTES IVA</b>					<b>\$ 76.792.983</b>
I. V. A. SOBRE UTILIDAD		19%			\$ 544.428
<b>COSTO TOTAL OBRA (Incluye AIU e iva sobre utilidades)</b>					<b>\$ 77.337.411</b>

**REPOSICIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN LA CARRERA 9C ENTRE CALLES 42 Y 44 BARRIO LAS FERIAS  
DEL MUNICIPIO DE LA DORADA, CALDAS**

ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL		
			CANT.	VR.UNITARIO	VR.PARCIAL
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
1,1	Bodega para campamento (incluye adecuaciones)	mes	2,0	\$ 402.000	\$ 804.000
1,2	Localización y replanteo de redes, incluye pano récord	ml	110,0	\$ 6.618	\$ 727.980
1,3	Cerramiento en polisombra yute verde de H=2m, paralelas en guadua y cinta plástica	ml	232,0	\$ 15.552	\$ 3.608.064
1,4	Suministro, transporte e instalación señales preventivas, reglamentarias e informativas	und	2,0	\$ 198.320	\$ 396.640
1,5	Instalación de valla institucional según diseño empocaldas 2x4 mt	und	1,0	\$ 663.300	\$ 663.300
<b>2</b>	<b>DEMOLICIONES</b>				
2,1	Demolición de andenes y sardineles en concreto hidráulico	m3	12,5	\$ 95.152	\$ 1.189.400
2,2	Demolición de pavimento en concreto hidráulico	m3	1,9	\$ 110.846	\$ 210.607
2,3	Corte mecanizado de pavimento 0,07m	ml	356,8	\$ 9.935	\$ 3.544.722
<b>3</b>	<b>EXCAVACIONES</b>				
3,1	Excavación en zanja - Material común 0,0 a 2,0 Mts	m3	149,2	\$ 34.372	\$ 5.128.302
3,2	Excavación en zanja - Conglomerado 0,0 a 2,0 Mts	m3	63,9	\$ 46.726	\$ 2.985.791
<b>4</b>	<b>REPOSICION DE LA RED DE ALCANTARILLADO</b>				
4,1	Transporte e instalación de tubería PVC corrugada $\Phi=160$ mm (6") para alcantarillado	ml	120,0	\$ 23.970	\$ 2.876.400
4,2	Transporte e instalación de tubería PVC corrugada (14") para alcantarillado, incluye manejo de aguas	ml	110,0	\$ 36.915	\$ 4.060.650
4,3	Transporte e instalación empalme para PVC corrugada de 14 x 6 para domiciliaria de alcantarillado	und	40,0	\$ 87.398	\$ 3.495.920
4,4	Cámara de inspección/caída D=1,20m e=0,20m en concreto 3000 psi	ml	2,8	\$ 709.993	\$ 1.987.980
4,5	Base cañuela para cámara de inspección/caída D=1,20m e=0,20m en concreto 3000 psi	und	2,0	\$ 657.665	\$ 1.315.330
4,6	Suministro e instalación Aro Tapa HF D=0,68m para cámara de inspección	und	2,0	\$ 713.987	\$ 1.427.974
4,7	Empalme a cámara de inspección concreto 3000 psi	und	1,0	\$ 117.016	\$ 117.016
4,8	Caja de inspección de 50 x 50 para domiciliarias incluye tapa en concreto reforzado	und	40,0	\$ 490.154	\$ 19.606.160
<b>5</b>	<b>RELLENOS</b>				
5,1	Rellenos compactados con material de la obra	m3	149,2	\$ 29.800	\$ 4.446.160
5,2	Rellenos compactados con material de cantera de préstamo	m3	63,9	\$ 68.432	\$ 4.372.805
<b>6</b>	<b>SUSTITUCION SUB-BASE Y BASES COMPACTADAS</b>				
6,1	Suministro, transporte e instalación subbase para pavimento	m3	2,6	\$ 145.545	\$ 378.417
6,2	Suministro, transporte e instalación afirmado compactado	m3	22,0	\$ 109.767	\$ 2.414.874
6,3	Sustitución en arena limpia para tuberías	m3	18,1	\$ 95.919	\$ 1.736.134
<b>7</b>	<b>EVACUACION DE ESCOMBROS</b>				
7,1	Evacuación de escombros y sobrantes en vehículo automotor	m3	78,3	\$ 52.468	\$ 4.108.244
<b>8</b>	<b>OBRAS EN CONCRETO HIDRAULICO</b>				
8,1	Concreto de 3000 PSI para peatonal producido en obra e = 10 cm	m3	22,0	\$ 890.000	\$ 19.580.000
8,2	Mezcla asfáltica natural (MAPIA)	m3	2,0	\$ 650.000	\$ 1.300.000
<b>9</b>	<b>ACERO DE REFUERZO</b>				
9,1	Acero de refuerzo $F_y=60.000$ psi	kg	70,4	\$ 8.881	\$ 625.222
<b>COSTO TOTAL OBRA (INCLUYE A.I.U.)</b>					<b>\$ 93.108.092</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$ 68.994.511</b>
ADMINISTRACION		24%			\$ 16.558.683
IMPREVISTOS		5%			\$ 3.449.726
UTILIDADES		5%			\$ 3.449.726
SUMA ANTES IVA					\$ 92.452.644
I. V. A. SOBRE UTILIDAD		19%			\$ 655.448
<b>COSTO TOTAL OBRA (incluye AIU e iva sobre utilidades)</b>					<b>\$ 93.108.092</b>