

# CONTRATO Y AÑO	132/2018	Acta N°	5 /	1. VALOR INICIAL (incluido AIU e IVA)	927.409.631	
				2. VALOR ADICION (+)	0	
CONTRATISTA	CONSORCIO SANTANDER			3. VALOR TOTAL (1+2)	927.409.631	
NIT O CC:	901192193-4			4. VALOR ACTAS ANTERIORES (-)	487.031.913 /	
CDP (#, rubro y fecha)	0473 2018/04/09 /			5. VALOR PRESENTE ACTA (-)	124.885.968	
RP (#, rubro y fecha)	0750 2018/07/09 /			6. VALOR POR EJECUTAR (3 - 4 - 5)	315.491.750 /	
OBJETO DEL CONTRATO:	RÉPOSICION DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LOS MUNICIPIOS Y CORREGIMIENTOS DE ARAUCA KILOMETRO 41 Y CHINCHINA /					
TIPO DE RECURSOS	PROPIOS	CENTRO DE COSTOS y PROCEDIMIENTO				
DOCUMENTO VERIFICADOS					✓	# FOLIOS
1- Autoliquidaciones en Salud, Pensiones y Riesgos profesionales del personal empleado en la obra y del contratista (Personas naturales) o Certificado de Cumplimiento del Artículo 50 de la Ley 789/02 (Personas jurídicas).					X	
2- Pagos SENA e ICBF, cuando aplique.					N/A	
3- Pagos al FIC					N/A	
4- Factura (Régimen Común) o Factura equivalente (régimen simplificado).					X	
5- Informe de actividades o Bitácora.					X	
6- Copia de las planillas de pago con firma de los trabajadores.					X	
7- Informe de interventoría y certificado. Formato F-GC-20					X	
8- Ensayos de densidad.					N/A	
9- Diseño de Mezclas.					X	
10- Ensayo de resistencia de concreto o ensayo de viguetas en pavimentos.					N/A	
11- Trazabilidad de la tubería (Formato F-GC-79 para tubería de Acueducto y F-AL-07 para tubería de alcantarillado, según aplique)					N/A	
12- Actas de visita de acometidas. Formato F-AC-51					N/A	
13- Actas de finalización de obras de acometidas. Formato F-AC-52 (Sólo aplica para el acta final)					N/A	

Nota: Si pasados tres (3) días después del recibo de esta documentación el Supervisor del contrato no presenta correcciones, quedará en firme y será subida al SECOP.

Secretaría General CERTIFICA que el Supervisor del Contrato entregó la documentación para ser archivada en la carpeta correspondiente.

Juan Camilo A.
NOMBRE DE QUIEN RECIBE

Juan Camilo A. 31/10/2018
FIRMA

DOCUMENTOS ANEXOS CON DESTINO A TESORERÍA	✓
Factura original o Documento equivalente	X
Acta original	X
Informe de Interventoría y certificado. Formato F-GC-20	X
Copia del Registro Presupuestal	X
Distribución por centro de costos. Formato F-GF-32	X
Autoliquidaciones en Salud, Pensiones y Riesgos profesionales del personal empleado en la obra y del contratista (Personas naturales) o Certificado de Cumplimiento del Artículo 50 de la Ley 789/02 (Personas jurídicas)	X

Fecha de presentación _____

DATOS DEL SUPERVISOR		
GERARDO ANTONIO RAMIREZ G	INGENIERO ZONA CENTRO NORTE	FIRMA
NOMBRE	CARGO	

DATOS PARA LA TRANSFERENCIA DE PAGOS		
62.398.396.708	CUENTA CORRIENTE	BANCOLOMBIA
CUENTA	TIPO DE CUENTA	BANCO

**CERTIFICACIÓN DE PAGO DE APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL
Y PARAFISCALES**

PERSONA JURÍDICA

Yo, **JAIR DE JESUS QUINTERO CARVAJAL** identificado con cédula de ciudadanía No. 75.031.348, en mi condición de Representante Legal de CONSORCIO SANTANDER identificado con Nit 901.192.193-4, certifico que durante los últimos seis (6) meses calendario legalmente exigibles, la empresa ha realizado el pago de los aportes al sistema de seguridad social y parafiscales exigidos por la ley y se encuentra al día y a paz y salvo por todo concepto relacionado con dichos aportes.

Lo anterior en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

Dada en Manizales a los 29 días del mes de Octubre de 2018. ✓



FIRMA _____
JAIR DE JESUS QUINTERO CARVAJAL
C.C 75.031.358

CONSORCIO SANTANDER

NIT. 901.192.193-4
Carrera 20 # 30 - 03 - Ofic. 702
Teléfono: 884 85 05

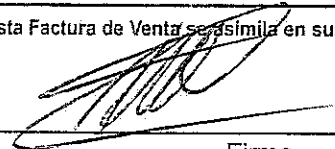
DÍA	MES	AÑO
30	10	18

FACTURA DE VENTA

Señor(es): Empocaldas S.A E.S.P. Ciudad: Mzls
Dirección: _____ Tel.: _____ Nit: 890 803 239-9

Nº 5
RÉGIMEN COMÚN

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	Pago acto parcial 05 contrato 0132-2018 a) Reparación de Redes de acceso vial y alcantarillado en los municipios y corregimientos del Aroca, Km Al y Chinchina Costo Directo Administración Impuestos Utilidad.		93086067 22307498 3553781 4.654.304
Documento Oficial DIAN No. 18762008943637 Autoriza del Número 1 al 100 Fecha: 2018/06/29. Vigencia 18 meses.		Sub-Total \$	124.001.650
Esta Factura de Venta se asimila en sus efectos legales a un Título Valor según ley 1231 de julio 17 de 2008.		IVA \$	884.318
		TOTAL \$	124.885.968



Firma

75031358

C.C. No.

Editorial Liberte José Albeiro Quintana Nit: 10281389-1 Tel: 884 9510

29 DE OCTUBRE DE 2018



INFORME DE ACTIVIDADES NO 5

CONTRATO DE OBRA NO. 0132-2018

CONSORCIO SANTANDER

EMPOCALDAS S.A E.S.P

Contenido

DATOS GENERALES DEL CONTRATO.	2
DESCRIPCION DEL PROYECTO Y ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERIODO.	2
Localización de los frentes de trabajo y alcance de las obras a realizar.....	2
MUNIPPIO DE CHINCHINA:	2
CORREGIMIENTO DE ARAUCA:	3
KILOMETRO 41:	3
Frentes intervenidos a la fecha de corte del presente informe:	3
MUNIPPIO DE CHINCHINA:	3
REPOSICION ACUEDUCTO EN LA CALLE 5 ENTRE CARRERAS 5 Y 6.	3
REPOSICION ALCANTARILLADO Y CAMBIO DE RED DE ACUEDUCTO EN LA CALLE 12 ENTRE CARRERAS 8 Y 9.	6
KILOMETRO 41:	10
TANQUE DE ALMACENAMIENTO KM 41.	10
PERSONAL EN LA OBRA:	13
TRAMITES Y PERMISOS:	13
TRABAJO SOCIAL EN EL MUNCIPIO DE CHINCHINA:	13
DIFICULTADES EN LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS.:	14
CONTROL FISICO Y FINANCIERO DE LOS TRABAJOS.:	14
ANEXOS...	

DATOS GENERALES DEL CONTRATO.

CONTRATO DE OBRA No.	0132 DE 2018
MODALIDAD DE CONTRATACION	INVITACIÓN PÚBLICA No. 0064 DE 2018
CONTRATANTE	EMPOCALDAS S.A E.S.P
NIT	890.803.239-9
REPRESENTANTE LEGAL	CARLOS ARTURO AGUDELO
C.C	4.384.840 EXPEDIDA EN BELALCAZAR
OBJETO	REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LOS MUNICIPIOS Y CORREGIMIENTOS DE ARAUCA, KILOMETRO 41 Y CHINCHINA
CONTRATISTA	CONSORCIO SANTANDER
NIT	901.192.193-4
REPRESENTANTE LEGAL	JAIR DE JESUS QUINTERO CARVAJAL
C.C	75.031.358 DE NEIRA-CALDAS
MUNICIPIO	ARAUCA, KILOMETRO 41 Y CHINCHINÁ
COSTO DIRECTO	\$ 690,215,963
ADMINISTRACION	\$ 168,520,800
IMPREVISTOS	\$ 27,605,017
UTILIDADES	\$ 34,510,798
IVA SOBRE UTILIDADES 19%	\$ 6,557,053
VALOR TOTAL	\$ 927,409,631 INCLUIDO AIU E IVA SOBRE UTILIDADES
PLAZO	NOVENTA (90) DIAS CALENDARIO CONTADOS DESDE LA SUSCRIPCION DEL ACTA DE INICIO
SUPERVISIÓN	INGENIERO DE ZONA
CDP	00473 DE ABRIL 09 DE 2018
RECURSOS	PROPIOS
FECHA DE INICIO	24 DE JULIO DE 2018

DESCRIPCION DEL PROYECTO Y ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERIODO.

Localización de los frentes de trabajo y alcance de las obras a realizar.

MUNIPPIO DE CHINCHINA:

- REPOSICION ALCANTARILLADO SAN CARLOS I SECTOR CANAL.
- REPOSICION ALCANTARILLADO EN LA CALLE 6 ENTRE CARRERAS 5 Y 6.
- REPOSICION ALCANTARILLADO EN LA CALLE 6 ENTRE CARRERAS 8 Y 9.
- REPOSICION ALCANTARILLADO EN LA CALLE 12 ENTRE CARRERAS 8 Y 9.
- CAMBIO DE RED DE ACUEDUCTO EN LA CALLE 5 ENTRE CARRERAS 5 Y 6.
- CAMBIO DE RED DE ACUEDUCTO EN LA CALLE 6 ENTRE CARRERAS 5 Y 6.
- CAMBIO DE RED DE ACUEDUCTO EN LA CALLE 14 ENTRE CARRERAS 7 Y 8.
- CAMBIO DE RED DE ACUEDUCTO EN LA CALLE 12 ENTRE CARRERAS 8 Y 9.
- CAMBIO DE RED DE ACUEDUCTO EN LA CALLE 11 ENTRE CARRERAS 6 Y 7.
- REPARACIONES VARIAS BOCATOMA CAMPOALEGRE CHINCHINÁ CONDUCCIÓN CAMPOALEGRE.
- CONSTRUCCIÓN RED PARA CONECTAR LA RED URBANA DEL HOSPITAL DE LA RED DE CONDUCCION DE PALESTINA DEL MUNICIPIO DE CHINCHINA.

CORREGIMIENTO DE ARAUCA:

- REPOSICION TUBERIA DE ACUEDUCTO CONDUCCIÓN ARAUCA, CALLE LARGA 300 MTS, FINCA LA SERRANIA 204 MTS, LOS ARRASTES 192 MTS, LA MARRANERA 192 MTS EN EL CORREGIMIENTO DE ARAUCA MUNICIPIO DE PALESTINA CALDAS.
- REPOSICION ALCANTARILLADO CARREA 4 No. 34-09 COLINAS BAJAS EN CORREGIMIENTO DE ARAUCA MUNICIPIO DE PALESTINA.

KILOMETRO 41:

- CONSTRUCCIÓN TANQUE DE ALMACENAMIENTO KM 41.
- CONSTRUCCIÓN CONDUCCIÓN TANQUE NUEVO A RED DE DISTRIBUCIÓN VEREDA SAN JOSE.
- CONSTRUCCION CONDUCCIÓN TRAMO CONDOMINIO SAN JUAN A TANQUE NUEVO.

Frentes intervenidos a la fecha de corte del presente informe:

MUNIPPIO DE CHINCHINA:

REPOSICION ACUEDUCTO EN LA CALLE 5 ENTRE CARRERAS 5 Y 6.

- ❖ COSTO TOTAL DEL FRENTE: \$ 43.424.597.
- ❖ VALOR DE OBRAS EJECUTADAS A LA FECHA DE CORTE: \$ 33.056.559
- ❖ PORCENTAJE DE EJECUCION DEL FRENTE: 76 %

ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL FRENTE:

Cambio red acueducto en la calle 5 entre carreras 5 y 6 en el municipio de Chinchina Caldas

ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL	EJECUTADO	
			CANTIDAD	CAN	VR TOTAL
1	PRELIMINARES				
2	Localización y replanteo (Incluye plano récord)	ml	96.00	96	459,168
3	Cerramiento con tela verde y soportes de guadua cada 2 metros	ml	204.00	198	2,463,912
4	Señal preventiva y reglamentaria	und	2.00	2	284,968
5	Instalación de valla institucional 2x4	und	1.00	0	-
6	DEMOLICIONES			0	-
7	Corte con disco abrasivo	ml	624.00	324	2,267,352
8	Demolición de estructuras en concreto hidráulico Incluye andenes, gradería y cañuelas	m³	22.00	15.2	1,161,462
9	EXCAVACION			0	-
10	En material común de 0 a 2m	m³	102.00	38.8	936,516
11	Retiro de material sobrante en vehículo automotor	m³	64.00	40.2	1,207,528
12	ESTRUCTURAS ACUEDUCTO			0	-
13	Instalación de tubería PVC de 8"	ml	96.00	92.4	1,339,615
14	Instalación de acometidas de 1/2" desde el tubo madre hasta el medidor	Un	35.00	33	1,268,586
15	Instalación de Válvulas	Un	1.00	1	192,209
16	Suministro e instalación de tubería de 8" con tapa tipo chorote para accionamiento de válvula	Un	1.00	0	-
17	Empalme a tubería existente	und	4.00	4	331,336
18	LLENOS			0	-
19	Arena para base y atraque	m³	11.00	11.1	1,228,393
20	Lleno compactado con material de la obra	m³	59.00	25	507,450
21	Subbase para pavimento	m³	30.00	18.2	2,417,906
22	CONCRETOS			0	-
23	Concreto de 21Mpa para graderías y andenes	m³	1.00	0	-

24	Concreto para pavimento MR 42	m ³	22.00	18.2	13,725,985
25	ACERO			0	-
26	Acero de refuerzo para graderías	Kilo	36.00	0	-
27	Acompañamiento social durante toda la obra	GI	1.25	1.25	1,668,890
	OTROS ITEMS CONTEMPLADOS EN EL CONTRATO			0	-
	Excavación en conglomerado	m3		27.5	732,408
	Suministro, Transporte e Instalación Relleno Compactado con Material de Préstamo	m3		25	862,875
	COSTO TOTAL				33,056,559
	TOTAL COSTO DIRECTO				24,495,412
	ADMINISTRACIÓN		24%		5,878,899
	IMPREVISTOS		5%		1,224,771
	UTILIDAD		5%		1,224,771
	COSTO TOTAL OBRAS				32,823,853
	IVA sobre utilidad		19%		232,706
	COSTO TOTAL OBRA (Incluye AIU e iva sobre utilidades)				33,056,559

REGISTRO FOTOGRAFICO DE ACTIVIDADES REALIZADAS:



REPOSICION ALCANTARILLADO Y CAMBIO DE RED DE ACUEDUCTO EN LA CALLE 12 ENTRE CARRERAS 8 Y 9.

- ❖ COSTO TOTAL DEL FRENTE DE ALCANTARILLADO Y ACUEDUCTO:
\$ 91.060.271 ✓
- ❖ VALOR DE OBRAS EJECUTADAS A LA FECHA DE CORTE: \$ 52.686.274
- ❖ PORCENTAJE DE EJECUCION DEL FRENTE: 57.8%

:

Reposición de alcantarillado en la calle 12 entre carreras 8 y 9 en el municipio de Chinchina Caldas					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL	EJECUTADO	
			CANTIDAD	CAN	VR TOTAL
1	PRELIMINARES				
2	Localización y replanteo (Incluye plano récord)	ml	96.00	96.00	457,728
3	Techado provisional en plástico y guadua	m2	576.00	540.00	4,467,420
4	Cerramiento con tela verde y soportes de guadua cada 2 metros	ml	204.00	204.00	2,538,576
5	Señal preventiva y reglamentaria	und	2.00	2.00	284,116
6	Instalación de valla institucional 2x4	und	1.00	-	-
7	DEMOLICIONES				
8	Corte con disco abrasivo	ml	312.00	80.00	558,160
9	Demolición de estructuras en concreto hidráulico Incluye andenes, gradería y cañuelas	m³	24.00	64.90	4,944,342
10	EXCAVACION				
11	En material común de 0 a 2m	m³	240.00	183.60	4,418,518
12	Entibado horizontal Tipo I	ml	20.00	35.00	996,310
13	Retiro de material sobrante en vehículo automotor	m³	78.00	233.60	6,995,853
14	ESTRUCTURAS ALCANTARILLADO				
15	Instalación de tubería PVC corrugada de 12"	ml	96.00	85.00	1,848,495
16	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	0.50	-	-
17	Suministro e instalación de tapa con aro pozo de inspección en HD D=0.60cm para 12 toneladas	Un	1.00	-	-
18	Bases y Cañuelas	Un	2.00	-	-
19	Instalación de tubería PVC corrugada de 6" para domiciliarias	ml	60.00	-	-

20	Cajas de inspección 0,50x0,50 para domiciliarias, Incluye tapa en concreto	und	15.00	-	-
21	Instalación de silletas de 12"x6"	und	15.00	-	-
22	Empalme a cámara	und	4.00	-	-
23	LLENOS				
24	Arena para base y atraque	m³	15.00	13.60	1,500,556
25	Lleno compactado con material de la obra	m³	184.00	73.40	1,485,469
26	Sub base para pavimento	m³	32.10	-	-
27	CONCRETOS				
28	Concreto de 21Mpa para graderías y andenes	m³	1.00	-	-
29	Concreto para pavimento 42MR hecho en obra	m³	24.00	10.00	7,519,190
30	ACERO				
31	Acero de refuerzo para graderías	Kilo	36.00	-	-
32	Acompañamiento social durante toda la obra	Gl	1.25	1.00	1,529,997
OTROS ITEMS CONTEMPLADOS DENTRO DEL CONTRATO				-	-
	Suministro, Transporte e Instalación Relleno Compactado con Material de Préstamo	m3		110.20	3,803,553
	En conglomerado	m³		58.50	1,558,031
	COSTO TOTAL				44,906,314
TOTAL COSTO DIRECTO					33,276,261
ADMINISTRACIÓN			24%		7,986,303
IMPREVISTOS			5%		1,663,813
UTILIDAD			5%		1,663,813
COSTO TOTAL OBRAS					44,590,190
IVA sobre utilidad			19%		316,124
COSTO TOTAL OBRA (Incluye AIU e iva sobre utilidades)					44,906,314
Cambio red acueducto en la calle 12 entre carreras 8 y 9 en el municipio de Chinchina Caldas					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL		EJECUTADO
			CANTIDAD	CAN	VR TOTAL
1	PRELIMINARES				

2	Localización y replanteo (Incluye plano récord)	ml	96.00	96.00	459,168
3	Cerramiento con tela verde y soportes de guadua cada 2 metros	ml	204.00	-	-
4	Señal preventiva y reglamentaria	und	2.00	-	-
5	Instalación de valla institucional 2x4	und	1.00	-	-
6	DEMOLICIONES				
7	Corte con disco abrasivo	ml	352.00	80.00	559,840
8	Demolición de estructuras en concreto hidráulico Incluye andenes, gradería y cañuelas	m³	13.00	-	-
9	EXCAVACION				
10	En material común de 0 a 2m	m³	60.00	54.00	1,303,398
11	Retiro de material sobrante en vehículo automotor	m³	40.00	41.40	1,243,573
12	ESTRUCTURAS ACUEDUCTO				
13	Instalación de tubería PVC de 2"	ml	96.00	90.00	326,160
14	Instalación de acometidas de 1/2" desde el tubo madre hasta el medidor	Un	20.00	-	-
15	Instalación de Válvulas	Un	1.00	-	-
16	Suministro e instalación de tubería de 8" con tapa tipo chorote para accionamiento de válvula	Un	1.00	-	-
17	Empalme a tubería existente	und	2.00	-	-
18	LLENOS				
19	Arena para base y atraque	m³	9.00	9.00	995,994
20	Lleno compactado con material de la obra	m³	32.00	21.60	438,437
21	Subbase para pavimento	m³	18.00	-	-
22	CONCRETOS				
23	Concreto de 21Mpa para graderías y andenes	m³	1.00	-	-
24	Concreto para pavimento MR 42	m³	13.00	-	-
25	ACERO				
26	Acero de refuerzo para graderías	Kilo	18.00	-	-
27	Acompañamiento social durante toda la obra	Gl	1.25	1.00	1,335,104
	OTROS ITEMS ADICIONALES CONTEMPLADOS EN EL CONTRATO				
	Suministro, Transporte e Instalación Relleno Compactado con Material de Préstamo	M3		32.40	1,118,286
	COSTO TOTAL				7,779,960

TOTAL COSTO DIRECTO				5,765,069
ADMINISTRACIÓN		24%		1,383,617
IMPREVISTOS		5%		288,253
UTILIDAD		5%		288,253
COSTO TOTAL OBRAS				7,725,192
IVA sobre utilidad		19%		54,768
COSTO TOTAL OBRA (Incluye AIU e Iva sobre utilidades)				7,779,960

REGITRO FOTOGRAFICO DE ACTIVIDADES REALIZADAS:



KILOMETRO 41:**TANQUE DE ALMACENAMIENTO KM 41.**

- ❖ COSTO TOTAL DEL FRENTE: \$ 268.347.134
- ❖ VALOR DE OBRAS EJECUTADAS A LA FECHA DE CORTE: \$ 154.426.334
- ❖ PORCENTAJE DE EJECUCION DEL FRENTE: 57.5 %

TANQUE DE ALMACENAMIENTO km 41					
ITEM	DESCRIPCION	CONTRACTUAL		EJECUTADO	
		UN	CAN	CAN	VR TOTAL
	OBRAS CIVILES				
1	PRELIMINARES				
1.1	Suministro, Transporte E Instalación Valla Informaativa General Del Proyecto	m2	4	-	-
1.2	Barrera con Bombones Plásticos, Cinta de Seguridad y Yute para cerramiento	m	120	-	-
1.3	Localización y Replanteo (incluye topografía y plano récord)	m2	232	144.00	256,752
1.4	Roceria, Limpieza y Descapote y evacuación de sobrantes	m2	344	144.00	1,555,056
1.5	Suministro, Transporte E Instalacion Campamento Provisional	m2	18	18.00	2,239,884
	SUBTOTAL			-	4,051,692
2	TANQUE DE ALMACENAMIENTO			0	
2.1	Excavaciones a mano o maquina de 0.00 m a 4.0 m	m3	200	-	-
2.2	Manejo-Movilización Escombros/Sobrantes Vehículo Automotor	m3	200	151.00	4,017,808
2.3	Afirmado en Material Granular Seleccionado subbase tipo INVIAS compactado al 95% del Proctor modificado	m3	14.67	15.40	1,453,483
2.4	Rellenos Compactados con Material de Obra	m3	13.91	-	-

2.5	Concreto Ciclopeo	m3	2.38	-	-
2.6	Concreto losa de cimentación de 28Mpa con impermeabilizante integral. Incluye sobreacarreo al hombro y/o mula.	m3	18.62	23.10	19,163,390
2.7	Vigas de cimentación de 28 Mpa. Incluye sobreacarreo al hombro y/o mula.	m3	4.96	-	-
2.8	Concreto para Muros de 28MPa con impermeabilizante integral. Incluye sobreacarreo al hombro y/o mula.	m3	54.82	28.40	23,560,186
2.9	Placa de cubierta en concreto 28MPa. Incluye sobreacarreo al hombro y/o mula.	m3	13.79	-	-
2.10	Viga de cubierta 28mpa. Incluye sobreacarreo al hombro y/o mula.	m3	0.8	-	-
2.11	Estructuras varias en concreto 28MPa. Incluye sobreacarreo al hombro y/o mula.	m3	0.6	-	-
2.12	Concreto de Columnas 28 mpa. Incluye sobreacarreo al hombro y/o mula.	m3	1.66	-	-
2.13	Acero de Refuerzo de 1/2" a 1 1/4" de 420 Mpa (4200 Kg/cm2) o 60000 psi. Incluye sobreacarreo al hombro y/o mula.	Kg	18475	12,870.60	55,922,757
2.14	Junta PVC 22cm	MI	40	32.60	1,739,210
2.15	Suministro, Transporte E Instalación Peldaños para cámara en acero de 3/4", desarrollo 75cm. Incluye perforación con broca 7/8" y epoxico sikadur 42 anclaje	un	25	-	-
2.16	Concreto Caja de entrada 28 Mpa	m3	6.94	-	-
	SUBTOTAL			-	105,856,834
3	ACCESORIOS TANQUE			-	
3.8	Suministro e Instalación de Pasamuro en Tubería HD 6" z 150mm l= 600 mm ext brida . Liso	un	2	-	-
3.9	Suministro e Instalación de Pasamuro en Tubería HD 4" z 150mm l= 600 mm ext brida . Liso	un	2	2.00	1,167,410
3.10	Valvula mariposa con disco en acero inoxidable con actuador tipo palanca de Ø 6" de Bidas - Incluye el suministro e instalación de los empaques y tornillos	un	2	-	-
3.12	Reventilaciones tanque 3" en HG Incluye accesorios	un	7	-	-

	SUBTOTAL			-	1,167,410
4	TUBERIAS DE DESAGUE			-	
4.1	Excavación Manual en Zanja - Material Común - 0.0 a 2.0 Mt	m3	112	-	
4.2	Rellenos Compactados con Material de Obra	m3	100.8	-	
4.5	Tubería Pvc Alcantarillado doble pared union mecanica 250 m.m. (10")	ml	50	-	
4.6	Cámara Circular de Inspección/Caida D=1.20 m en Concreto 21 Mpa	ml	5	-	
4.7	Base-Cañuela Cámara Circular Inspec D = 1.20 m en Concreto 21 Mpa	un	2	-	
4.8	Aro-Tapa con tapa HF D = 0,60 m. p/Cámara de Inspección	un	2	-	
4.9	Concreto para cabezote de entrega de 28 Mpa	m3	1.2	-	
	SUBTOTAL			-	-
	OTROS ITEMS CONTEMPLADOS ENE L CONTRATO			-	
	Excavación en Zanja/Cielo Abierto - Conglomerado - 0.0 a 2.0 m	M3		167.00	4,403,456
	Techado provisional en plástico y guadua	M2		110.00	674,300
	SUBTOTAL				5,077,756
	COSTO DIRECTO				116,153,692
					116,153,692
	ADMINISTRACION	%	25.0		29,038,423
	IMPREVISTOS	%	2.0		2,323,074
	UTILIDADES	%	5.0		5,807,685
	IVA SOBRE UTILIDADES	%	19.0		1,103,460
	TOTAL				154,426,334

REGISTRO FOTOGRAFICO:



PERSONAL EN LA OBRA:

DESCRIPCION DEL CARGO	CANTIDAD DE EMPLEADOS EN EL CARGO
INGENIERO DIRECTOR DE OBRA	1
INGENIERO RESIDENTE DE OBRA	1
TRABAJADORA SOCIAL	1
MAESTRO DE OBRA	1
OFICIAL DE CONSTRUCCION	4
AYUDANTES DE CONSTRUCCION	40

TRAMITES Y PERMISOS:

Durante la ejecución de los trabajos se han realizados los respectivos tramites y solicitudes de permisos requeridos ante las autoridades competentes, dentro de estos trámites se encuentran:

- Solicitud permiso para cierre de vías en el municipio de Chinchiná.
- Recorrido con la empresa de gas domiciliario para reconocimiento de redes.
- Se ha realizado han radicado las actas de conformación de comités veedores en los frentes que se vienen interviniendo en el municipio de Chinchiná.
- Se han tramitado diferentes permisos con particulares para intervención en el frente de la conducción de agua del corregimiento de Arauca.

Se anexa evidencia y registro de actividades realizadas para tramites y permisos.

TRABAJO SOCIAL EN EL MUNICIPIO DE CHINCHINA:

Durante la ejecución de los trabajos se ha contado con la ayuda de una profesional en el área de trabajo social, la cual ha estado a cargo de todo lo que concierne a este tema y ha realizado todos los tramites que se son requeridos por EMPOCALDAS S.A E.S.P para la correcta ejecución de los trabajos.

DIFICULTADES EN LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS.:

Debido al permiso otorgado por la alcaldía de Chinchiná en el cual solo se autoriza intervenir dos frentes a la vez, el contratista solicito una ampliación en plazo la cual fue aprobada por un término adicional de 60 días.

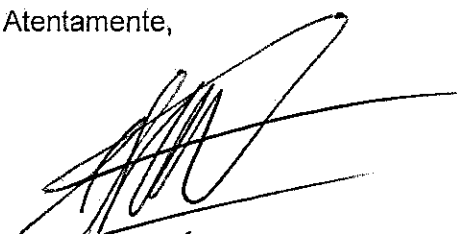
CONTROL FISICO Y FINANCIERO DE LOS TRABAJOS.:

A fecha de corte del presente informe se cuenta con los siguientes datos de ejecución del contrato No. 0132 de 2018.

Plazo de ejecución:	150 DIAS
Tiempo total transcurrido:	98 DIAS
Avance Porcentual:	65.3%

Inversión Contratada:	927,409,631
Inversión ejecutada en el periodo:	124.885.968
Porcentaje ejecutado en el periodo:	13.47 %
Inversión total ejecutada:	611.917.881
Porcentaje total ejecutado:	66 %

Atentamente,



JAIR DE JESÚS QUINTERO CARVAJAL.
R.L CONSORCIO SANTANDER
Contratista.

FORMA DEL 15 DE OCTUBRE DE 2018 (FRENTE OBRIGADA)

NOMBRE DEL TRABAJADOR	CARGO	SALARIO BASICO MENSUAL	VALOR DIA	DIAS CUIC ENA	HORAS EXTRA CUIC ENA	TOTAL SALARIO	DESCUENTO ISS	SUESO DE TRANSP	VALOR HORAS EXTRA S	TOTAL	FIRMA
JESUS DAVID CONTRERAS B. RUIZ	ING. RESIDENTE	3,500,000	116,667	15	0	\$ 1,750,000		\$ 0	\$ 0	\$ 1,750,000	<i>[Signature]</i>
DIEGO FERNANDO QUIROGA CARRERA	MAESTRO DE OBRAS		0	16	0	\$ 1,500,000		\$ 0	\$ 0	\$ 1,500,000	<i>[Signature]</i>
WASHINGTON ROGELIO PEREZ ORTIZ	AYUDANTE	781,242	26,041	16	0	\$ 416,662	\$ 33,333	\$ 47,046	\$ 0	\$ 430,375	<i>[Signature]</i>
JAIIE BEDOYA CONTRERAS	AYUDANTE	781,242	26,041	16	0	\$ 416,662	\$ 33,333	\$ 47,046	\$ 0	\$ 430,375	<i>[Signature]</i>
ANDRES GIOVANI GOMEZ CONTRERAS	AYUDANTE	781,242	26,041	16	0	\$ 416,662	\$ 33,333	\$ 47,046	\$ 0	\$ 430,375	<i>[Signature]</i>
VICTOR MANUEL CASTRILLO LOPEZ	AYUDANTE	781,242	26,041	16	0	\$ 416,662	\$ 33,333	\$ 47,046	\$ 0	\$ 430,375	<i>[Signature]</i>
JOAQUIN CASTRILLO CARDONA	OFICIAL	1,400,000	46,667	16	0	\$ 746,667	\$ 59,733	\$ 47,046	\$ 0	\$ 733,979	<i>[Signature]</i>
JHON FREDY PERA CARDONA	AYUDANTE	781,242	26,041	16	0	\$ 416,662	\$ 33,333	\$ 47,046	\$ 0	\$ 430,375	<i>[Signature]</i>
CRISTIAN CAMILO MARTINEZ MARTINEZ	AYUDANTE	781,242	26,041	16	0	\$ 416,662	\$ 33,333	\$ 47,046	\$ 0	\$ 430,375	<i>[Signature]</i>
JHON FREDY CASTRILLO GARCIA	AYUDANTE	781,242	26,041	16	0	\$ 416,662	\$ 33,333	\$ 47,046	\$ 0	\$ 430,375	<i>[Signature]</i>
JULIO CESAR CASTAÑO BARRERO	AYUDANTE	781,242	26,041	16	0	\$ 416,662	\$ 33,333	\$ 47,046	\$ 0	\$ 430,375	<i>[Signature]</i>
HELIO FABIO ARIAS MARUL BARRERA	AYUDANTE	781,242	26,041	16	0	\$ 416,662	\$ 33,333	\$ 47,046	\$ 0	\$ 430,375	<i>[Signature]</i>
GERMAN RUEDA SERNA	AYUDANTE	781,242	26,041	16	0	\$ 416,662	\$ 33,333	\$ 47,046	\$ 0	\$ 430,375	<i>[Signature]</i>
JOSE JAIR RODRIGUEZ	OFICIAL	1,400,000	46,667	16	0	\$ 746,667	\$ 59,733	\$ 47,046	\$ 0	\$ 733,979	<i>[Signature]</i>
CRISTIAN CAMILO ZULETA LUISA	AYUDANTE	781,242	26,041	16	0	\$ 416,662	\$ 33,333	\$ 47,046	\$ 0	\$ 430,375	<i>[Signature]</i>

ANDRES GOMEZ CONTRERAS

VICTOR MANUEL CASTRILLO LOPEZ

JOAQUIN CASTRILLO CARDONA

JHON FREDY PERA CARDONA

CRISTIAN CAMILO MARTINEZ MARTINEZ

JHON FREDY CASTRILLO GARCIA

JULIO CESAR CASTAÑO BARRERO

HELIO FABIO ARIAS MARUL BARRERA

GERMAN RUEDA SERNA

JOSE JAIR RODRIGUEZ

CRISTIAN CAMILO ZULETA LUISA

JAIRO RAMIREZ PIEDRANTA	AYUDANTE	701,242	26,041	16	0	\$ 416,662	\$ 33,333	\$ 47,046	\$ 0	\$ 430,375	X	Yairko Ramirez
JHON HARRISON LIZARRAZO	AYUDANTE	701,242	26,041	16	0	\$ 416,662	\$ 33,333	\$ 47,046	\$ 0	\$ 430,375	X	X SHON HARRISON LIZARRAZO
CARLOS EDUARDO LOHZA	OFICIAL	1,200,000	40,000	16	0	\$ 640,000	\$ 51,200	\$ 47,046	\$ 0	\$ 635,046	X	Carlos Eduardo Lohza
FABIO DAVID PANRA	AYUDANTE	701,242	26,041	16	0	\$ 416,662	\$ 33,333	\$ 47,046	\$ 0	\$ 430,375	X	Fabio David Panra
ANDRES ALEXANDER ORTIZ	AYUDANTE	701,242	26,041	16	0	\$ 416,662	\$ 33,333	\$ 47,046	\$ 0	\$ 430,375	X	Andrés A. Ortiz
FAUCNIER DE JESUS CARVAJAL AGUIBULO	AYUDANTE	701,242	26,041	16	0	\$ 416,662	\$ 33,333	\$ 47,046	\$ 0	\$ 430,375	X	Faucnier de Jesus Carvajal Aguibulo
MARIA CONSUELO RODRIGUEZ	AYUDANTE	701,242	26,041	16	0	\$ 416,662	\$ 33,333	\$ 47,046	\$ 0	\$ 430,375	X	Maria Consuelo Rodriguez
JESUS OSCAR VELAZQUEZ ZAPATA	AYUDANTE	701,242	26,041	16	0	\$ 416,662	\$ 33,333	\$ 47,046	\$ 0	\$ 430,375	X	Jesus Oscar Velazquez Zapata
CARLOS ALBERTO LOPEZ MARRINEZ	AYUDANTE	701,242	26,041	16	0	\$ 416,662	\$ 33,333	\$ 47,046	\$ 0	\$ 430,375	X	Carlos Alberto Lopez Marrinez
ALVARO AUGUSTO PIEDRANTA	AYUDANTE	701,242	26,041	16	0	\$ 416,662	\$ 33,333	\$ 47,046	\$ 1	\$ 430,375	X	Alvaro Augusto Piedranta
JUAN DIEGO LLANOS SALLAZAR	AYUDANTE	701,242	26,041	16	0	\$ 416,662	\$ 33,333	\$ 47,046	\$ 2	\$ 430,375	X	Juan Diego Llanos Sallazar
IVAN ALEXANDER OSERINA VIBARRA	AYUDANTE	701,242	26,041	16	0	\$ 416,662	\$ 33,333	\$ 47,046	\$ 3	\$ 430,375	X	Ivan Alexander Oserina Vibarra
JUAN SEBASTIAN GALLICHO	AYUDANTE	701,242	26,041	16	0	\$ 416,662	\$ 33,333	\$ 47,046	\$ 4	\$ 430,375	X	Juan Sebastian Gallichon
PEDRO PABLO GAITHERREZ	AYUDANTE	701,242	26,041	16	0	\$ 416,662	\$ 33,333	\$ 47,046	\$ 5	\$ 430,375	X	Pedro Pablo Gaitherrez
JAIRO AGUIBULO LOPEZ	AYUDANTE	701,242	26,041	16	0	\$ 416,662	\$ 33,333	\$ 47,046	\$ 6	\$ 430,375	X	Jairo Aguibulo Lopez
TOTAL A PAGAR							\$ 16,548,561					

JAIRO DE JESUS GAITHERREZ CARVAJAL

JESUS DAVID GAITHERREZ GARCIA

30301992

514998901


MEMORIA DEL DIAL 15 DE OCTUBRE DE 2018 (FRENTE ARANCA)

HOMBRE DEL TRABAJADOR	CARGO	SALARIO BASICO MENSUAL	VALOR DIA	DIAS QUINCENALES	HORAS EXTRA QUINCENALES	TOTAL SALARIO	DESCUENTO ISS	SUBSIDIO DE TRANSFERENCIAS	VALOR HORAS EXTRA	TOTAL	FIRMA
JOSÉ RODRIGO LÓPEZ ZAPATA	AYUDANTE	781,242	26,041	15	0	\$ 390,621	\$ 31,250	\$ 44,106	\$ 0	\$ 403,477	José Rodolfo López
ALBERTO GONZÁLES MALDONADO	AYUDANTE	781,242	26,041	15	0	\$ 390,621	\$ 31,250	\$ 44,106	\$ 0	\$ 403,477	Alberto González Maldonado
RODOLFO RÍOS ARAUSO	AYUDANTE	781,242	26,041	15	0	\$ 390,621	\$ 31,250	\$ 44,106	\$ 0	\$ 403,477	Rodolfo Ríos Arauso
FELIPE ALBERTO GURPACHE ANIAS	AYUDANTE	781,242	26,041	15	0	\$ 390,621	\$ 31,250	\$ 44,106	\$ 0	\$ 403,477	Felipe Alberto Gurpache Anias
JULIAN ANDRES GURPACHE ARRIAS	AYUDANTE	781,242	26,041	15	0	\$ 390,621	\$ 31,250	\$ 44,106	\$ 0	\$ 403,477	Julian Andres Gurpache Arrias
JUAN DE LA ROSA VARGAS LÓPEZ	AYUDANTE PRÁCTICO	1,100,000	36,667	15	0	\$ 550,000	\$ 44,000	\$ 44,106	\$ 0	\$ 550,106	Juan de la Rosa Vargas López
EDELBERTO VELEZ RABRILEZ	AYUDANTE	781,242	26,041	15	0	\$ 390,621	\$ 31,250	\$ 44,106	\$ 0	\$ 403,477	Edelberto Velez Rabrilez
TOTAL A PAGAR										\$ 2,150,968	

[Handwritten Signature]
JESÚS DAVID GONZÁLEZ GARCÍA

[Handwritten Signature]
JOSÉ DE JESÚS GURPACHE ARRIAS

5807214
583876502
108787501
229132102
58300165
58300165

	F-GC-20 Versión 2 Octubre 2016	EMPOCALDAS S.A. E.S.P. GESTIÓN DE CONTRATACIÓN	
	INFORME DE SUPERVISION CONTRATOS DE OBRA CIVIL		

Informe Número	5	Fecha del informe	29/10/2018	Acta parcial	5	Acta final	
-------------------	---	----------------------	------------	--------------	---	------------	--

Número del contrato	132/2018
Objeto:	REPOSICION DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LOS MUNICIPIOS Y CORREGIMIENTOS DE ARAUCA KILOMETRO 41 Y CHINCHINA
Nombre Contratista:	CONSORCIO SANTANDER
Fecha del contrato:	29/06/2018
Plazo de ejecución:	90 DIAS
Valor inicial:	927.409.631,00
Fecha de iniciación:	24/07/2018
Fecha de suspensión:	-
Fecha de reiniciación:	-
Fecha de terminación inicial:	21/10/2018
Nueva fecha de terminación:	23/12/2018
Adición en valor:	\$ 0,00
Adición en tiempo:	60 DIAS
Supervisor:	GERARDO A. RAMIREZ GOMEZ

1. AVANCE DEL CONTRATO

1,1 Avance Físico

Avance físico del período	13,50%
Avance físico Acumulado	66,30%

1,2 Informe de actividades (Se anexa resumen de ejecución de la obra)

Reposicion tubería de acueducto conducción Arauca, calle larga 300 mts, finca la Serranía 204mts, los arastres 192 mts, la marranera 192 mts en el corregimiento de Arauca municipio de Palestina Caldas							
ITEM	DESCRIPCION	CONTRACTUAL				EJECUTADO	
		UN	CAN	VR UNIT	VR TOTAL	CAN	VR TOTAL
1	Localización y replanteo	ml	888	4.129	3.666.552	876	3.617.004
2	Corte con disco abrasivo	ml	20	6.646	132.920	5	33.230
3	Excavación en material común	m3	362	24.066	8.711.892	729,6	17.558.554
4	Excavación en material conglomerado para instalación de tubería	m3	20	31.603	632.060	0	-
5	Excavación en material rocoso para instalación de tubería	m3	20	38.714	774.280	56	2.167.984
6	Instalación de tubería PVC de 10 incluye transporte en vehículo y al hombro	ml	888	21.727	19.293.576	876,00	19.032.852
7	Instalación de válvula de lavado de 4" incluye sobre acarreo de válvula, tee de 10" y acoples	un	2	329.621	659.242	2,00	659.242
8	Instalación de válvula ventosa de 1" incluye sobre acarreo de válvula, suministro de niples de pulgada	Un	2	143.202	286.404	0	-
9	Caja para válvula de lavado diámetro 1,20 m H Promedio 1,20 m completa con tapa metálica	un	2	1.692.351	3.384.702	0	-
10	Caja para ventosa ovalada completa con tapa metálica H 1,20m D = 0,60 m	un	2	1.827.060	3.654.120	0	-
11	Empalmes a tubería existente	un	8	356.033	2.848.264	2	712.066
12	Anclajes de empalmes con tubería acero galvanizado de 2" y alambre acero galvanizado (4 pilotes L = 1,50 m)	un	8	331.834	2.654.672	6	1.991.004

13	Llenos compactados con material de sitio	m3	400	17,640	7,056,000	543.4	9,585,576	
14	Concreto a 210kg/cm2 para anclar válvula de lavado, re, recubrimiento de tubería y anclajes incluye formaleta y sobre acarreo en vehículo y al hombro	m3	1	1,185,355	1,185,355	1	1,185,355	
15	Retiro de sobrantes en vehículo automotor	m3	30	27,653	829,590	35	967,855	
16	Dispersión de sobrantes	M3	20	17,283	345,660	225.9	3,904,230	
17	Acero de refuerzo	Kilo	120	5,158	618,960	0	-	
OTROS ITEMS CONTEMPLADOS EN EL CONTRATO							0	-
	Arena para base y atraque	m3		110,335		92.1	10,161,854	
	Enlizado horizontal Tipo I	ml		28,466		60	1,707,960	
	Señal preventiva y reglamentaria	un		142,058		2	284,116	
	Suministro, Transporte e Instalación Relleno Compactado con Material de Prestamo	m3		34,515		151.20	5,218,668	
COSTO TOTAL					56,734,249		78,787,550	
COSTO DIRECTO					42,040,940		58,382,771	
ADMINISTRACION		%	24.0		10,089,826		14,011,865	
IMPREVISTOS		%	5.0		2,102,047		2,919,139	
UTILIDADES		%	5.0		2,102,047		2,919,139	
IVA SOBRE UTILIDADES		%	19.0		399,389		554,636	
TOTAL					56,734,249		78,787,550	

Reposición de alcantarillado San Carlos I sector canal en el municipio de Chinchina Caldas

ITEM	DESCRIPCION	CONTRACTUAL				EJECUTADO	
		UN	CAN	VR UNIT	VR TOTAL	CAN	VR TOTAL
1	PRELIMINARES						
2	Localización y replanteo	ml	162	4,768	772,416	162	772,416
3	Cerramiento con tela verde y soportes de guadua cada 2 metros	ml	332	12,444	4,131,408	100	1,244,400
4	Señal preventiva y reglamentaria	und	2	142,058	284,116	0	-
5	Instalación de valla institucional 2x4	und	1	759,980	759,980	1	759,980
6	DEMOLICIONES						
7	Corte con disco abrasivo	ml	10	6,977	69,770	8	55,816
8	Demolición de estructuras en concreto hidráulico Incluye andenes, gradería y cañuelas	m³	2	76,184	152,368	1.1	83,802
9	EXCAVACION						
10	En material común de 0 a 2m	m³	180	24,066	4,331,880	183	4,404,078
11	En conglomerado	m³	34	26,633	905,522	0	-
12	Enlizado horizontal Tipo I	ml	20	28,466	569,320	0	-
13	Retiro de material sobrante en vehículo automotor	m³	40	29,948	1,197,920	0	-
14	ESTRUCTURAS ALCANTARILLADO						
15	Instalación e tubería PVC corrugada de 14"	ml	162	25,371	4,110,102	141.8	3,597,608
16	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	4	582,878	2,331,512	0	-
17	Suministro e instalación de tapa con aro pozo de inspección en HF D=0.60cm	Un	4	572,808	2,291,232	0	-
18	Bases y Cañuelas	Un	4	494,209	1,976,836	14	6,918,926
19	Instalación de tubería PVC corrugada de 6" para domiciliarias	ml	24	12,622	302,928	39.4	497,307
20	Cajas de inspección 0,50x0,50 para domiciliarias, Incluye tapa en concreto	und	10	365,611	3,656,110	11	4,021,721

21	Instalación de silletas de 14"x6"	und	10	39,763	397,630	13	516,919
22	Empalme a cámara	und	10	82,586	825,860	25	2,064,650
23	LLENOS						-
24	Arena para base y atraque	m³	18	110,335	1,986,030	19.4	2,140,499
25	Lleno compactado con material de la obra	m³	185	20,238	3,744,030	168.2	3,404,032
26	CONCRETOS						-
27	Concreto de 21Mpa para graderías y andenes	m³	0.5	553,678	276,839	0.3	166,103
28	Concreto para pavimento 42MR hecho en obra	m³	4	751,919	3,007,676	0	-
29	ACERO						-
30	Malla eltro soldada de 5mm hueco de 0.15cm por 0.15cm	m2	30	14,814	444,420	0	-
31	Acompañamiento social durante toda la obra	Gl	1.25	1,529,993	1,912,491	1	1,529,993
COSTO TOTAL					40,438,396		32,178,260
COSTO DIRECTO					29,966,466		23,844,672
ADMINISTRACION			24%	7,191,712		5,722,697	
IMPREVISTOS			6%	1,498,273		1,192,229	
UTILIDADES			5%	1,498,273		1,192,229	
IVA SOBRE UTILIDADES			19%	284,672		226,624	
TOTAL					40,438,396		32,178,261

Reposición de alcantarillado en la calle 6 entre carreras 5 a la 6 en el municipio de Chinchina Caldas

ITEM	DESCRIPCION	CONTRACTUAL				EJECUTADO	
		UN	CAN	VR UNIT	VR TOTAL	CAN	VR TOTAL
1	PRELIMINARES						
2	Localización y replanteo (Incluye plano record)	ml	96	4,768	457,728	96	457,728
3	Cerramiento con tela verde y soportes de guadua cada 2 metros	ml	204	12,444	2,538,576	204	2,538,576
4	Señal preventiva y reglamentaria	und	2	142,058	284,116	2	284,116
5	Instalación de valla institucional 2x4	und	1	719,129	719,129	1	719,129
6	DEMOLICIONES				-	0	-
7	Corte con disco abrasivo	ml	352	6,977	2,455,904	289.8	2,021,935
8	Demolición de estructuras en concreto hidráulico Incluye andenes, gradería y cañuelas	m³	26	76,184	1,980,784	65.1	4,959,578
9	EXCAVACION					0	-
10	En material común de 0 a 2m	m³	252	24,066	6,064,632	212.4	5,111,618
11	En material común de 2.1 a 4m	m³	35	28,058	982,030	51.5	1,444,987
12	Entibado horizontal Tipo I	ml	80	28,466	2,277,280	132	3,757,512
13	Retiro de material sobrante en vehiculo automotor	m³	86	29,948	2,575,528	170.1	5,094,155
14	ESTRUCTURAS ALCANTARILLADO					0	-
15	Instalación de tubería PVC corrugada de 14"	ml	96	24,690	2,370,240	92	2,271,480
16	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	2.3	582,878	1,340,619	2.3	1,340,619
17	Suministro e instalación de tapa con aro pozo de inspección en HD D=0.60cm para 12 toneladas	Un	3	671,568	2,014,704	1	671,568
18	Bases y Cañuelas	Un	3	494,209	1,482,627	3	1,482,627
19	Instalación de tubería PVC corrugada de 6" para domiciliarias	ml	84	12,622	1,060,248	44.9	566,728
20	Cajas de inspección 0,50x0,50 para domiciliarias, Incluye tapa en concreto	und	16	365,611	5,849,776	8	2,924,888
21	Instalación de silletas de 14"x6"	und	16	39,763	636,208	8	318,104
22	Empalme a cámara	und	2	82,586	165,172	3	247,758

23	LLENOS	0	0			0	
24	Arena para base y atraque	m³	18	110,335	1,986,030	15	1,655,025
25	Lleno compactado con material de la obra	m³	225	20,238	4,553,550	138	2,792,844
26	Sub base para pavimento	m³	36	132,455	4,768,380	54.9	7,271,780
27	CONCRETOS						
28	Concreto de 21Mpa para graderías y andenes	m³	1	553,678	553,678	0	-
29	Concreto para pavimento 42MR hecho en obra	m³	26	751,919	19,549,894	54.9	41,280,353
30	ACERO						
31	Acero de refuerzo para graderías	Kilo	36	5,416	194,976	0	-
32	Acompañamiento social durante toda la obra	GI	1.25	1,529,992	1,912,490	0.8	1,223,994
	OTROS ITEMS CONTEMPLADOS EN EL CONTRATO						
	Suministro, Transporte e Instalación Relleno Compactado con Material de Prestamo	m3		34,515		108.2	3,734,523
COSTO TOTAL					68,774,299		94,171,625
COSTO DIRECTO					50,962,800		69,782,605
ADMINISTRACION				24%	12,231,072		16,747,825
IMPREVISTOS				5%	2,548,140		3,489,130
UTILIDADES				5%	2,548,140		3,489,130
IVA SOBRE UTILIDADES				19%	484,147		662,936
TOTAL					68,774,299		94,171,625

Reposición de alcantarillado en la calle 6 entre carreras 8 y 9 en el municipio de Chinchina Caldas

ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL			EJECUTADO	
			CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR. TOTAL	CAN	VR TOTAL
1	PRELIMINARES						
2	Localización y replanteo (Incluye plano record)	ml	96.00	4,768	457,728	96	457,728
3	Cerramiento con tela verde y soportes de guadua cada 2 metros	ml	204.00	12,444	2,538,576	204	2,538,576
4	Señal preventiva y reglamentaria	und	2.00	142,058	284,116	2	284,116
5	Instalación de valla institucional 2x4	und	1.00	719,129	719,129	0	-
6	DEMOLICIONES						
7	Corte con disco abrasivo	ml	328.00	6,977	2,288,456	331.6	2,313,573
8	Demolición de estructuras en concreto hidráulico Incluye andenes, gradería y cañuelas	m³	25.00	76,184	1,904,600	49.2	3,748,253
9	EXCAVACION						
10	En material común de 0 a 2m	m³	213.00	24,066	5,126,058	197.3	4,748,222
11	Entibado horizontal Tipo I	ml	10.00	28,466	284,660	30	853,980
12	Retiro de material sobrante en vehículo automotor	m³	82.00	29,948	2,455,736	35.2	1,054,170
13	ESTRUCTURAS ALCANTARILLADO						
14	Instalación de tubería PVC corrugada de 14"	ml	96.00	24,690	2,370,240	88	2,172,720
15	Cámara de caída D=1,2, Hs3,04, espesor de pared e=0,20 con colchón de piedra pegada e=40cm y boquilla	ml	0.50	582,878	291,439	1.6	932,605
16	Suministro e instalación de tapa con aro pozo de inspección en HD D=0.60cm para 12 toneladas	Un	2.00	671,568	1,343,136	0	-
17	Bases y Cañuelas	Un	2.00	494,209	988,418	3	1,482,627
18	Instalación de tubería PVC corrugada de 6" para domiciliarias	ml	72.00	12,622	908,784	69.8	881,016
19	Cajas de inspección 0,50x0,50 para domiciliarias, Incluye tapa en concreto	und	17.00	365,611	6,215,387	13	4,752,943
20	Instalación de siletas de 14"x6"	und	17.00	39,763	675,971	17	675,971
21	Empalme a cámara	und	2.00	82,586	165,172	3	247,758
22	LLENOS						
23	Arena para base y atraque	m³	16.00	110,335	1,765,360	15.8	1,743,293
24	Lleno compactado con material de la obra	m³	154.00	20,238	3,116,652	174.5	3,531,531
25	Sub base para pavimento	m³	33.00	132,455	4,371,015	54.7	7,245,289

26	CONCRETOS					0	-
27	Concreto de 21Mpa para graderías y andenes	m³	5.00	553,678	2,768,390	0	-
28	Concreto para pavimento 42MR hecho en obra	m³	24.12	751,919	18,136,286	54.6	41,054,777
29	ACERO						
30	Acero de refuerzo para graderías	Kilo	36.00	5,416	194,976	0	-
31	Acompañamiento social durante toda la obra	Gl	1.25	1,529,990	1,912,488	1	1,529,990
	COSTO TOTAL				61,282,773		82,249,138
	TOTAL COSTO DIRECTO				45,411,466		60,947,861
	ADMINISTRACIÓN		24%		10,898,752		14,627,487
	IMPREVISTOS		5%		2,270,573		3,047,393
	UTILIDAD		5%		2,270,573		3,047,393
	COSTO TOTAL OBRAS				60,851,364		81,670,134
	IVA sobre utilidad		19%		431,409		579,006
	COSTO TOTAL OBRA (Incluye AIU e iva sobre utilidades)				61,282,773		82,249,139
Cambio red acueducto en la calle 5 entre carreras 5 y 6 en el municipio de Chinchina Caldas							
ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL			EJECUTADO	
			CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR. TOTAL	CAN	VR TOTAL
1	PRELIMINARES						
2	Localización y replanteo (Incluye plano record)	ml	96.00	4,783	459,168	96	459,168
3	Cerramiento con tela verde y soportes de guadua cada 2 metros	ml	204.00	12,444	2,538,576	198	2,463,912
4	Señal preventiva y reglamentaria	und	2.00	142,484	284,968	2	284,968
5	Instalación de valla institucional 2x4	und	1.00	721,285	721,285	0	-
6	DEMOLICIONES					0	-
7	Corte con disco abrasivo	ml	624.00	6,998	4,366,752	324	2,267,352
8	Demolición de estructuras en concreto hidráulico Incluye andenes, gradería y cañuelas	m³	22.00	76,412	1,681,064	15.2	1,161,462
9	EXCAVACION					0	-
10	En material común de 0 a 2m	m³	102.00	24,137	2,461,974	38.8	936,516
11	Retiro de material sobrante en vehículo automotor	m³	64.00	30,038	1,922,432	40.2	1,207,528
12	ESTRUCTURAS ACUEDUCTO					0	-
13	Instalación de tubería PVC de 8"	ml	96.00	14,498	1,391,808	92.4	1,339,615
14	Instalación de acometidas de 1/2" desde el tubo madre hasta el medidor	Un	35.00	38,442	1,345,470	33	1,268,586
15	Instalación de Válvulas	Un	1.00	192,209	192,209	1	192,209
16	Suministro e instalación de tubería de 8" con tapa tipo chorote para accionamiento de válvula	Un	1.00	316,032	316,032	0	-
17	Empalme a tubería existente	und	4.00	82,834	331,336	4	331,336
18	LLENOS					0	-
19	Arena para base y atraque	m³	11.00	110,666	1,217,326	11.1	1,228,393
20	Lleno compactado con material de la obra	m³	59.00	20,298	1,197,582	25	507,450
21	Subbase para pavimento	m³	30.00	132,852	3,985,560	18.2	2,417,906
22	CONCRETOS					0	-
23	Concreto de 21Mpa para graderías y andenes	m³	1.00	555,339	555,339	0	-
24	Concreto para pavimento MR 42	m³	22.00	754,175	16,591,850	18.2	13,725,985
25	ACERO					0	-
26	Acero de refuerzo para graderías	Kilo	36.00	5,416	194,976	0	-
27	Acompañamiento social durante toda la obra	Gl	1.25	1,335,112	1,668,890	1.25	1,668,890
	OTROS ITEMS CONTEMPLADOS EN EL CONTRATO					0	-
	Excavación en conglomerado	m3		26,633		27.5	732,408
	Suministro, Transporte e Instalación Relleno Compactado con Material de Prestamo	m3		34,515		25	862,875
	COSTO TOTAL				43,424,697		33,056,559
	TOTAL COSTO DIRECTO				32,178,286		24,496,412

ADMINISTRACIÓN			24%		7,722,789		5,878,899
IMPREVISTOS			5%		1,608,914		1,224,771
UTILIDAD			5%		1,608,914		1,224,771
COSTO TOTAL OBRAS					43,118,903		32,823,853
IVA sobre utilidad			19%		305,694		232,706
COSTO TOTAL OBRA (Incluye AIU e iva sobre utilidades)					43,424,597		33,056,559
Cambio red acueducto en la calle 6 entre carreras 5 y 6 en el municipio de Chinchina Caldas							
ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL			EJECUTADO	
			CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR. TOTAL	CAN	VR TOTAL
1	PRELIMINARES						
2	Localización y replanteo (Incluye plano record)	m ^l	96.00	4,783	459,168	96	459,168
3	Cerramiento con tela verde y soportes de guadua cada 2 metros	m ^l	204.00	12,444	2,538,576	0	-
4	Señal preventiva y reglamentaria	und	2.00	142,484	284,968	0	-
5	Instalacion de valla institucional 2x4	und	1.00	721,285	721,285	0	-
6	DEMOLICIONES						
7	Corte con disco abrasivo	m ^l	430.00	6,998	3,009,140	192	1,343,616
8	Demolicion de estructuras en concreto hidraulico Incluye andenes, graderia y cañuelas	m ³	15.00	76,412	1,146,180	9.6	733,555
9	EXCAVACION						
10	En material comun de 0 a 2m	m ³	66.00	24,137	1,593,042	55.2	1,332,362
11	Retiro de material sobrante en vehiculo automotor	m ³	45.00	30,038	1,351,710	9.6	288,365
12	ESTRUCTURAS ACUEDUCTO						
13	Instalacion de tuberia PVC de 2"	m ^l	96.00	3,624	347,904	92	333,408
14	Instalacion de acometidas de 1/2" desde el tubo madre hasta el medidor	Un	40.00	38,442	1,537,680	0	-
15	Instalacion de Valvulas	Un	2.00	192,209	384,418	0	-
16	Suministro e instalacion de tuberia de 2" con tapa tipo chorote para accionamiento de valvula	Un	1.00	316,032	316,032	0	-
17	Empalme a tuberia existente	und	2.00	82,834	165,668	0	-
18	LLENOS						
19	Arena para base y atraque	m ³	9.00	110,666	995,994	6.9	763,595
20	Lleno compactado con material de la obra	m ³	35.00	20,298	710,430	55.2	1,120,450
21	Subbase para pavimento	m ³	20.00	132,852	2,657,040	9.6	1,275,379
22	CONCRETOS						
23	Concreto de 21Mpa para gradenas y andenes	m ³	1.00	555,339	555,339	0	-
24	Concreto para pavimento MR 42	m ³	15.00	754,175	11,312,625	0	-
25	ACERO						
26	Acero de refuerzo para gradenas	Kilo	36.00	5,416	194,976	0	-
27	Acompañamiento social durante toda la obra	GI	1.25	1,335,109	1,668,886	0.8	1,068,087
	COSTO TOTAL				31,951,061		8,717,985
TOTAL COSTO DIRECTO					23,676,222		6,460,159
ADMINISTRACIÓN			24%		5,682,293		1,650,438
IMPREVISTOS			5%		1,183,811		323,008
UTILIDAD			5%		1,183,811		323,008
COSTO TOTAL OBRAS					31,726,137		8,656,613
IVA sobre utilidad			19%		224,924		61,372
COSTO TOTAL OBRA (Incluye AIU e iva sobre utilidades)					31,951,061		8,717,985

Cambio red acueducto en la calle 6 entre carreras 8 y 9 en el municipio de Chinchina Caldas

ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL			EJECUTADO	
			CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR. TOTAL	CAN	VR TOTAL
1	PRELIMINARES						
2	Localizacion y replanteo (Incluye plano record)	ml	96.00	4,783	459,168	96	459,168
3	Cerramiento con tela verde y soportes de guadua cada 2 metros	ml	204.00	12,444	2,538,576	0	-
4	Señal preventiva y reglamentaria	und	2.00	142,484	284,968	2	284,968
5	Instalacion de valla institucional 2x4	und	1.00	721,285	721,285	0	-
6	DEMOLICIONES						
7	Corte con disco abrasivo	ml	492.00	6,998	3,443,016	475	3,324,050
8	Demolicion de estructuras en concreto hidraulico Incluye andenes, graderia y cañuelas	m³	17.00	76,412	1,299,004	8.6	657,143
9	EXCAVACION						
10	En material comun de 0 a 2m	m³	70.00	24,137	1,689,590	48.0	1,158,576
11	Retiro de material sobrante en vehiculo automotor	m³	50.00	30,038	1,501,900	8.6	258,327
12	ESTRUCTURAS ACUEDUCTO						
13	Instalacion de tuberia PVC de 2"	ml	96.00	3,624	347,904	96.00	347,904
14	Instalacion de acometidas de 1/2" desde el tubo madre hasta el medidor	Un	40.00	38,442	1,537,680	20	768,840
15	Instalacion de Valvulas	Un	2.00	192,209	384,418	2	384,418
16	Suministro e instalacion de tuberia de 8" con Tapa tipo chorote para accionamiento de valvula	Un	2.00	316,032	632,064	0	-
17	Empalme a tuberia existente	und	4.00	82,834	331,336	3	248,502
18	LLENOS						
19	Arena para base y átraque	m³	9.00	110,666	995,994	7.2	796,795
20	Lleno compactado con material de la obra	m³	37.00	20,298	751,026	48	974,304
21	Subbase para pavimento	m³	23.00	132,852	3,055,596	9.6	1,275,379
22	CONCRETOS						
23	Concreto de 21Mpa para graderias y andenes	m³	1.00	555,339	555,339	0	-
24	Concreto para pavimento MR 42	m³	17.00	754,175	12,820,975		-
25	ACERO						
26	Acero de refuerzo para graderias	Kilo	36.00	5,416	194,976	0	-
27	Acompañamiento social durante toda la obra	GI	1.25	1,335,108	1,668,885	0.8	1,068,086
	COSTO TOTAL				35,213,700		12,006,460
TOTAL COSTO DIRECTO					26,093,887		8,896,969
ADMINISTRACIÓN			24%		6,262,633		2,135,273
IMPREVISTOS			5%		1,304,694		444,848
UTILIDAD			5%		1,304,694		444,848
COSTO TOTAL OBRAS					34,965,808		11,921,938
IVA sobre utilidad			19%		247,892		84,521
COSTO TOAL OBRA (Incluye AIU e iva sobre utilidades)					35,213,700		12,006,459

FORMA DE EJECUCION DEL TRABAJO

ITEM	DESCRIPCION	CONTRACTUAL				EJECUTADO	
		UN	CAN	VR UNIT	VR TOTAL	CAN	VR TOTAL
	OBRAS CIVILES						
1	PRELIMINARES						
1.1	Suministro, Transporte E Instalación Valla Informaativa General Del Proyecto	m2	4	146,299	585,196	-	-
1.2	Barrera con Bombones Plásticos, Cinta de Seguridad y Yute para cerramiento	m	120	8,805	1,056,600	-	-

1.3	Localización y Replanteo (incluye topografía y plano récord)	m2	232	1,783	413,656	144.00	256,752
1.4	Roceria, Limpieza y Descapote y evacuación de sobrantes	m2	344	10,799	3,714,856	144.00	1,555,056
1.5	Suministro, Transporte E Instalacion Campamento Provisional	m2	18	124,438	2,239,884	18.00	2,239,884
SUBTOTAL					8,010,192	-	4,051,692
2	TANQUE DE ALMACENAMIENTO					0	
2.1	Excavaciones a mano o maquina de 0.00 m a 4.0 m	m3	200	19,401	3,880,200	-	-
2.2	Manejo-Movilización Escombros/Sobrantes Vehiculo Automotor	m3	200	26,608	5,321,600	151.00	4,017,808
2.3	Afirmado en Material Granular Seleccionado subbase tipo INVIAS compactado al 95% del Proctor modificado	m3	14.67	94,382	1,384,584	15.40	1,453,483
2.4	Rellenos Compactados con Material de Obra	m3	13.91	15,354	213,574	-	-
2.5	Concreto Ciclopeo	m3	2.38	353,494	841,316	-	-
2.6	Concreto losa de cimentación de 28Mpa con impermeabilizante integral. Incluye sobrecarreo al hombro y/o mula.	m3	18.62	829,584	15,446,854	23.10	19,163,390
2.7	Vigas de cimentacion de 28 Mpa. Incluye sobrecarreo al hombro y/o mula.	m3	4.96	11,851	58,781	-	-
2.8	Concreto para Muros de 28MPa con impemeabilizante integral. Incluye sobrecarreo al hombro y/o mula.	m3	54.82	829,584	45,477,795	28.40	23,560,186
2.9	Placa de cubierta en concreto 28MPa. Incluye sobrecarreo al hombro y/o mula.	m3	13.79	801,315	11,050,134	-	-
2.10	Viga de cubierta 28mpa. Incluye sobrecarreo al hombro y/o mula.	m3	0.8	841,662	673,330	-	-
2.11	Estructuras varias en concreto 28MPa. Incluye sobrecarreo al hombro y/o mula.	m3	0.6	841,662	504,997	-	-
2.12	Concreto de Columnas 28 mpa. Incluye sobrecarreo al hombro y/o mula.	m3	1.66	852,099	1,414,484	-	-
2.13	Acero de Refuerzo de 1/2" a 1 1/4" de 420 Mpa (4200 Kg/cm2) o 60000 psi. Incluye sobrecarreo al hombro y/o mula.	Kg	18475	4,345	80,273,875	12,870.60	55,922,757
2.14	Junta PVC 22cm	Mi	40	53,350	2,134,000	32.60	1,739,210
2.15	Suministro, Transporte E Instalacion Pedafios para camara en acero de 3/4", desarrollo 75cm. Incluye perforacion con broca 7/8"y epoxico sikadur 42 anclaje	un	25	36,393	909,825	-	-
2.16	Concreto Caja de entrada 28 Mpa	m3	6.94	695,969	4,830,025	-	-
SUBTOTAL					174,415,374	-	106,856,834
3	ACCESORIOS TANQUE						
3.8	Suministro e Instalación de Pasamuro en Tubería HD 6" z 150mm l= 600 mm ext brida . Liso	un	2	803,606	1,607,212	-	-
3.9	Suministro e Instalación de Pasamuro en Tubería HD 4" z 150mm l= 600 mm ext brida . Liso	un	2	583,705	1,167,410	2.00	1,167,410
3.10	Valvula mariposa con disco en acero inoxidable con actuador tipo palanca de Ø 6" de Bridas - incluye el suministro e instalacion de los empaques y tornillos	un	2	1,223,716	2,447,432	-	-
3.12	Reventilaciones tanque 3" en HG Incluye accesorios	un	7	232,842	1,629,894	-	-
SUBTOTAL					6,851,948	-	1,167,410
4	TUBERIAS DE DESAGUE						
4.1	Excavación Manual en Zanja - Material Común - 0.0 a 2.0 Mt	m3	112	19,898	2,228,576	-	-
4.2	Rellenos Compactados con Material de Obra	m3	100.8	15,354	1,547,683	-	-
4.5	Tubería Pvc Alcantarillado doble pared union mecanica 250 m.m. (10")	ml	50	68,433	3,421,650	-	-

4.6	Cámara Circular de Inspección/Caída D=1.20 m en Concreto 21 Mpa	ml	5	470,975	2,354,875	-	
4.7	Base-Cañuela Cámara Circular Inspec D = 1.20 m en Concreto 21 Mpa	un	2	373,748	747,496	-	
4.8	Aro-Tapa con tapa HF D = 0,60 m. p/Cámara de Inspección	un	2	747,687	1,495,374	-	
4.9	Concreto para cabezote de entrega de 28 Mpa	m3	1.2	639,562	767,474	-	
SUBTOTAL					12,563,128	-	-
OTROS ITEMS CONTEMPLADOS EN EL CONTRATO							
	Excavación en Zanja/Cielo Abierto - Conglomerado - 0.0 a 2.0 m	M3		26,368		167.00	4,403,456
	Techado provisional en plástico y guadua	M2		6,130		110.00	674,300
SUBTOTAL							5,077,756
COSTO DIRECTO					201,840,642		116,153,692
					201,840,642		116,153,692
ADMINISTRACION		%	25.0		50,460,161		29,038,423
IMPREVISTOS		%	2.0		4,036,813		2,323,074
UTILIDADES		%	5.0		10,092,032		5,807,685
IVA SOBRE UTILIDADES		%	19.0		1,917,486		1,103,460
TOTAL					268,347,134		154,426,334

COSTOS DE LA OBRERA Y DE LA MANO DE OBRERA PARA LA OBRERA NUEVA

ITEM	DESCRIPCION	CONTRACTUAL				EJECUTADO	
		UN	CAN	VR UNIT	VR TOTAL	CAN	VR TOTAL
1	PRELIMINARES				5,004,081		1,206,250
1.1	Rocería y limpieza	m2	1148.4	827	949,727	750	620,250
1.2	Localización y replanteo (incluye topografía y plano record)	ml	670.48	1,172	785,803	500	586,000
1.3	Suministro, transporte e instalación valla informativa general del proyecto 2 m x 4 m	un	1	912,091	912,091	0	-
1.4	Suministro, transporte e instalación Campamento provisional	m2	20	117,823	2,356,460	0	-
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS				11,088,390	0	13,425,862
2.1	Excavación en Zanja/Cielo Abierto - Material Común - 0.0 a 2.0 m	m3	169.12	19,401	3,281,097	210	4,074,210
2.2	Excavación en Zanja/Cielo Abierto - Conglomerado - 0.0 a 2.0 m	m3	43.1	26,368	1,136,461	0	-
2.3	Excavación para paso subfluvial 0-4 m Condiciones Húmedas	m3	3.29	115,875	381,229	0	-
2.4	Suministro, Transporte e Instalación Sustitución en Arena Limpia	m3	13.8	84,967	1,172,545	48	4,078,416
2.5	Suministro, Transporte e Instalación Relleno Compactado con Material de Prestamo	m3	28.89	34,515	997,138	50.4	1,739,556
2.6	Relleno en Material Seleccionado Proveniente de la Excavación	m3	159.77	18,025	2,879,854	159.6	2,876,790
2.7	Suministro, Transporte e Instalación Relleno en Afirmado Compactado	m3	6.18	91,729	566,885	0	-
2.8	Retiro y disposición de escombros y sobrantes en sitio	m3	55.75	12,075	673,181	54.4	656,880
3	INSTALACION TUBERIAS				7,184,297	0	5,223,500
3.1	Transporte e Instalación Tubería PVC Tipo Unión Mecánica RDE 21 de 3" P/Acueducto - Incluye instalación de accesorios tes, codos, reducciones, tapones	ml	6	9,884	59,304	0	
3.2	Transporte e Instalación Tubería PVC Tipo Unión Mecánica de 4" P/Acueducto Incluye instalación de accesorios tes, codos, reducciones, tapones	ml	670.48	10,447	7,004,505	500	5,223,500
3.3	Empalme a tubería existente	un	2	60,244	120,488	0	
4	INSTALACIONES HIDRAULICAS				11,716,522	0	
4.1	Transporte e Instalación de Válvula HD de 3" JH	un	1	64,021	64,021	0	
4.2	Transporte e Instalación de Válvula HD de 4" JH	un	1	78,758	78,758	0	

4.3	Transporte e Instalación Ventosa (incluye la instalación de los accesorios)	un	1	94,067	94,067	0	
4.4	Transporte e Instalación de Válvula Purga (incluye accesorios)	un	1	70,424	70,424	0	
4.5	Transporte e Instalación de Válvula de cierre, Válvula de Control de Rebose, Niples y demás accesorios	gl	1	295,221	295,221	0	
4.6	Suministro e instalación de sistema de protección de Válvula - incluye tapa tipo chorote en HD, tubo pvc de 6" Longitud 0,80 m y Losa de 0,50 m * 0,50 m en concreto reforzado	un	1	414,723	414,723	0	
4.7	Caja para Válvula en Concreto 21 Mpa producido en obra - incluye instalación de tapa tipo chorote en HD incrustada en la tapa de concreto	un	1	543,180	543,180	0	
4.8	Caja para Ventosa en concreto 21 Mpa producido en obra - incluye instalación de aro y tapa completa en HF D=0.60 H = 1.20m D= 1.20m	un	1	524,918	524,918	0	
4.9	Caja ovalada para Válvula Purga de 2" en concreto 21 Mpa producido en obra - incluye suministro, transporte e instalación de aro y tapa completa en HF D=0.60 H = 1.20m D= 1.20 m	un	1	977,724	977,724	0	
4.1	Construcción de Cámara en Concreto reforzado 210 Kg/cm2 - incluye formaleta	m3	1	839,460	839,460	0	
4.11	Suministro, Transporte e Instalación de aro-tapa de diámetro 0.60 m en HD con sistema de seguridad	un	2	938,220	1,876,440	0	
4.12	Suministro, Transporte e Instalación de Acero de Refuerzo de 1/4" a 1-1/4" de 420 Mpa (4200 Kg/cm2)	Kg	530	4,118	2,182,540	0	
4.13	Construcción de paso subfluvial en concreto de 3000 psi	m3	4	888,840	3,555,360	0	
4.14	Concreto para anclajes de tubería 21 Mpa producido en Obra	m3	0.5	397,372	198,686	0	
COSTO DIRECTO					34,992,290	19,855,602	
ADMINISTRACION		26	%		9,097,995	5,162,457	
IMPREVISTOS		3	%		1,049,769	595,668	
UTILIDADES		5	%		1,749,615	992,780	
IVA SOBRE UTILIDADES		19	%		332,427	188,628	
COSTO TOTAL					47,222,096	26,795,135	

Costos y ejecución de obra de la etapa de ejecución de la obra de saneamiento de la ciudad de Chiclayo, Callao

ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL			EJECUTADO	
			CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR. TOTAL	CAN	VR TOTAL
1	PRELIMINARES						
2	Localización y replanteo (Incluye plano record)	ml	96.00	4,783	459,168	96	459,168
3	Cerramiento con tela verde y soportes de guadua cada 2 metros	ml	204.00	12,444	2,538,576	198	2,463,912
4	Señal preventiva y reglamentaria	und	2.00	142,484	284,968	2	284,968
5	Instalación de valla institucional 2x4	und	1.00	721,285	721,285	0	-
6	DEMOLICIONES						
7	Corte con disco abrasivo	ml	432.00	6,998	3,023,136	192	1,343,616
8	Demolicion de estructuras en concreto hidraulico Incluye andenes, gradería y cañuelas	m³	15.00	76,412	1,146,180	8.6	657,143
9	EXCAVACION						
10	En material comun de 0 a 2m	m³	96.00	24,137	2,317,152	57.6	1,390,291
15	Retiro de material sobrante en vehiculo automotor	m³	45.00	30,038	1,351,710	41	1,231,558
16	ESTRUCTURAS ACUEDUCTO						
17	Instalacion de tubería PVC de 3"	ml	90.00	3,624	326,160	90	326,160
18	Instalacion de acometidas de 1/2" desde el tubo madre hasta el medidor	Un	20.00	38,442	768,840	0	-
19	Instalacion de Valvulas	Un	2.00	192,209	384,418	2	384,418
20	Suministro e instalacion de tubería de 8" con tapa tipo chorote para accionamiento de valvula	Un	1.00	316,032	316,032	0	-

21	Empalme a tubería existente	und	2.00	82,834	165,668	2	165,668	
22	LLENOS			-		0		
23	Arena para base y atraque	m ³	9.00	110,666	995,994	9	995,994	
24	Lleno compactado con material de la obra	m ³	35.00	20,298	710,430	21.6	438,437	
25	Subbase para pavimento	m ²	21.00	132,852	2,789,892	0	-	
26	CONCRETOS			-		0		
27	Concreto de 21Mpa para graderías y andenes	m ³	1.00	555,339	555,339	0	-	
28	Concreto para pavimento MR 42	m ³	15.00	754,175	11,312,625	0	-	
29	ACERO			-		0		
30	Acero de refuerzo para graderías	Kilo	18.00	5,416	97,488	0	-	
31	Acompañamiento social durante toda la obra	GI	1.25	1,335,108	1,668,885	1	1,335,108	
	OTROS ITEMS CONTEMPLADOS EN EL CONTRATO				0		-	
	Relleno Compactado con Material de Prestamo	M3		34515	0	32.4	1,118,286	
	COSTO TOTAL				31,933,946		12,594,727	
TOTAL COSTO DIRECTO							23,663,639	9,332,884
ADMINISTRACIÓN			24%		5,679,249		2,239,892	
IMPREVISTOS			5%		1,183,177		466,644	
UTILIDAD			5%		1,183,177		466,644	
COSTO TOTAL OBRAS					31,709,142		12,506,064	
IVA sobre utilidad			19%		224,804		88,662	
COSTO TOTAL OBRA (Incluye AIU e iva sobre utilidades)					31,933,946		12,594,726	

El presente presupuesto se elabora en virtud de la autorización otorgada por el Director General de la Corporación de Chiriquí, C.C.

ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL			EJECUTADO	
			CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR. TOTAL	CAN	VR TOTAL
1	PRELIMINARES						
2	Localización y replanteo (Incluye plano record)	ml	333.00	4,783	1,592,739	360.00	1,721,880
3	Retiro de cerca de alambre de púas	ml	200.00	1,481	296,200	-	-
4	Cerramiento con tela verde y soportes de guadua cada 2 metros	ml	338.00	12,444	4,206,072	300.00	3,733,200
5	Señal preventiva y reglamentaria	und	2.00	142,484	284,968	2.00	284,968
6	Instalación de valla institucional 2x4	und	1.00	721,285	721,285	-	-
7	DEMOLICIONES						
8	Corte con disco abrasivo	ml	41.00	6,998	286,918	-	-
9	Demolición de estructuras en concreto hidráulico Incluye andenes, gradería y cañuelas	m ²	4.00	76,412	305,648	-	-
10	EXCAVACION						
11	En material común de 0 a 2m	m ³	140.00	24,137	3,379,180	72.00	1,737,864
12	En conglomerado	m ³	20.00	26,712	534,240	72.00	1,923,264
13	Entibado horizontal tipo II	ml	20.00	28,552	571,040	15.00	428,280
14	Retiro de material sobrante en vehículo automotor	m ³	76.00	30,038	2,282,888	86.40	2,595,283
15	ESTRUCTURAS ACUEDUCTO						
16	Instalación y termo fusión de tubería de polietileno de 3"	ml	330.00	7,407	2,444,310	330.00	2,444,310
17	Instalación de Válvulas	Un	5.00	192,209	961,045	-	-
18	Suministro e instalación de tubería de 8" con tapa tipo chorote para accionamiento de válvula	Un	5.00	316,032	1,580,160	-	-
19	Empalme a tubería existente	und	2.00	246,900	493,800	-	-
20	LLENOS						
21	Arena para base y atraque	m ³	15.00	110,666	1,659,990	27.00	2,987,982
22	Lleno compactado con material de la obra	m ³	90.00	20,298	1,826,820	57.60	1,169,165

23	Subbase para pavimento	m ²	4.50	132,852	597,834	-	-
24	CONCRETOS						
25	Concreto para pavimento y soporte cercha metálica a 42 MR	m ²	5.00	754,175	3,770,875	-	-
26	Pilotines en concreto. Diámetro 0.350 m. Incluye concreto f'c = 21 Mpa, Incluye Perforación y Refuerzo (10 Kg/ml)	ml	12	192,513	2,310,156	-	-
27	ACERO						
28	Cercha metálica para soportar tubería de 3"	ml	12.00	274,334	3,292,008	-	-
29	Acero de refuerzo	Kilo	120.00	5,416	649,920	-	-
30	Reconstrucción de cerca con postes plásticos 1 cada 2 metros y 5 hiladas de alambre de púas calibre 16 incluye suministro de postes y alambre de púas	ml	200.00	21,727	4,345,400	-	-
31	Acompañamiento social durante toda la obra	GI	1.00	1,335,108	1,335,108	-	-
	OTROS ITEMS ADICIONALES CONTEMPLADOS EN EL CONTRATO						
	Suministro, Transporte e Instalación Relleno Compactado con Material de Prestamo	M3		34,515		86.40	2,982,096
COSTO TOTAL					39,728,604		22,008,292
TOTAL COSTO DIRECTO					29,439,499		16,308,479
ADMINISTRACIÓN			24%		7,066,480		3,914,036
IMPREVISTOS			5%		1,471,976		816,424
UTILIDAD			5%		1,471,976		816,424
COSTO TOTAL OBRAS					39,448,929		21,053,362
IVA sobre utilidad			19%		279,675		154,931
COSTO TOTAL OBRA (Incluye AIU e iva sobre utilidades)					39,728,604		22,008,293

Revisión de obra en la calle 12 entre carreras E y P en el municipio de Chimchín Galdas

ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL			EJECUTADO	
			CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR. TOTAL	CAN	VR TOTAL
1	PRELIMINARES						
2	Localización y replanteo (Incluye plano record)	ml	96.00	4,768	457,728	96.00	457,728
3	Techado provisional en plástico y guadua	m2	576.00	8,273	4,765,248	540.00	4,467,420
4	Cerramiento con tela verde y soportes de guadua cada 2 metros	ml	204.00	12,444	2,538,576	204.00	2,538,576
5	Señal preventiva y reglamentaria	und	2.00	142,058	284,116	2.00	284,116
6	Instalación de valla institucional 2x4	und	1.00	719,129	719,129	-	-
7	DEMOLICIONES						
8	Corte con disco abrasivo	ml	312.00	6,977	2,176,824	80.00	558,160
9	Demolición de estructuras en concreto hidráulico Incluye andenes, gradería y cañuelas	m ³	24.00	76,184	1,828,416	64.90	4,944,342
10	EXCAVACION						
11	En material común de 0 a 2m	m ³	240.00	24,066	5,775,840	183.60	4,418,518
12	Entibado horizontal Tipo I	ml	20.00	28,466	569,320	35.00	996,310
13	Retiro de material sobrante en vehículo automotor	m ³	78.00	29,948	2,335,944	233.60	6,995,853
14	ESTRUCTURAS ALCANTARILLADO						
15	Instalación de tubería PVC corrugada de 12"	ml	96.00	21,747	2,087,712	85.00	1,848,495
16	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	0.50	582,878	291,439	-	-
17	Suministro e instalación de tapa con aro pozo de inspección en HD D=0.60cm para 12 toneladas	Un	1.00	671,568	671,568	-	-
18	Bases y Cañuelas	Un	2.00	494,209	988,418	-	-
19	Instalación de tubería PVC corrugada de 6" para domiciliarias	ml	60.00	12,622	757,320	-	-
20	Cajas de inspección 0,50x0,50 para domiciliarias, Incluye tapa en concreto	und	15.00	365,611	5,484,165	-	-

21	Instalación de siletas de 12"x6"	und	15.00	39,763	596,445	-	-	
22	Empalme a cámara	und	4.00	82,586	330,344	-	-	
23	LLENOS							
24	Arena para base y atraque	m³	15.00	110,335	1,655,025	13.60	1,500,556	
25	Lleno compactado con material de la obra	m³	184.00	20,238	3,723,792	73.40	1,485,469	
26	Sub base para pavimento	m²	32.10	132,455	4,251,806	-	-	
27	CONCRETOS							
28	Concreto de 21Mpa para graderías y andenes	m³	1.00	553,678	553,678	-	-	
29	Concreto para pavimento 42MR hecho en obra	m³	24.00	751,919	18,046,056	10.00	7,519,190	
30	ACERO							
31	Acero de refuerzo para graderías	Kilo	36.00	5,416	194,976	-	-	
32	Acompañamiento social durante toda la obra	GI	1.25	1,529,997	1,912,496	1.00	1,529,997	
OTROS ITEMS CONTEMPLADOS DENTRO DEL							-	-
	Suministro, Transporte e Instalación Relleno Compactado con Material de Prestamo	m3		34,515		110.20	3,803,553	
	En conglomerado	m²		26,633	-	58.50	1,558,031	
	COSTO TOTAL				62,996,381		44,906,314	
TOTAL COSTO DIRECTO					46,681,275		33,276,261	
ADMINISTRACIÓN			24%		11,203,508		7,986,303	
IMPREVISTOS			5%		2,334,064		1,663,813	
UTILIDAD			5%		2,334,064		1,663,813	
COSTO TOTAL OBRAS					62,652,909		44,690,190	
IVA sobre utilidad			19%		443,472		316,124	
COSTO TOTAL OBRA (Incluye AIU e iva sobre utilidades)					62,996,381		44,906,314	

Cañal de alcantarillado en la calle 12 entre carreras 8 y 9 en el municipio de Chiclayo, Cajal

ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL			EJECUTADO	
			CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR. TOTAL	CAN	VR TOTAL
1	PRELIMINARES						
2	Localización y replanteo (Incluye plano record)	ml	96.00	4,783	459,168	96.00	459,168
3	Cerramiento con tela verde y soportes de guadua cada 2 metros	ml	204.00	12,444	2,538,576	-	-
4	Señal preventiva y reglamentaria	und	2.00	142,484	284,968	-	-
5	Instalacion de valla institucional 2x4	und	1.00	721,285	721,285	-	-
6	DEMOLICIONES						
7	Corte con disco abrasivo	ml	352.00	6,998	2,463,296	80.00	559,840
8	Demolicion de estructuras en concreto hidraulico Incluye andenes, graderia y cañuelas	m³	13.00	76,412	993,356	-	-
9	EXCAVACION						
10	En material comun de 0 a 2m	m³	60.00	24,137	1,448,220	54.00	1,303,398
11	Retiro de material sobrante en vehiculo automotor	m³	40.00	30,038	1,201,520	41.40	1,243,573
12	ESTRUCTURAS ACUEDUCTO						
13	Instalacion de tuberia PVC de 2"	ml	96.00	3,624	347,904	90.00	326,160
14	Instalacion de acometidas de 1/2" desde el tubo madre hasta el medidor	Un	20.00	38,442	768,840	-	-
15	Instalacion de Valvulas	Un	1.00	192,209	192,209	-	-
16	Suministro e instalacion de tuberia de 8" con tapa tipo chorote para accionamiento de valvula	Un	1.00	316,032	316,032	-	-
17	Empalme a tuberia existente	und	2.00	82,634	165,668	-	-
18	LLENOS						
19	Arena para base y atraque	m³	9.00	110,666	995,994	9.00	995,994
20	Lleno compactado con material de la obra	m³	32.00	20,298	649,536	21.60	438,437
21	Subbase para pavimento	m²	18.00	132,852	2,391,336	-	-
22	CONCRETOS						
23	Concreto de 21Mpa para graderías y andenes	m³	1.00	555,339	555,339	-	-
24	Concreto para pavimento MR 42	m³	13.00	754,175	9,804,275	-	-
25	ACERO						

26	Acero de refuerzo para graderías	Kilo	18,00	5.416	97.488	-	-
27	Acompañamiento social durante toda la obra	GI	1,25	1.335.104	1.668.880	1,00	1.335.104
	OTROS ITEMS ADICIONALES CONTEMPLADOS EN EL CONTRATO					-	-
	Suministro, Transporte e Instalación Relleno Compactado con Material de Prestamo	M3		34.515		32,40	1.118.286
	COSTO TOTAL				28.063.890		7.779.960
	TOTAL COSTO DIRECTO				20.795.769		5.765.069
	ADMINISTRACIÓN		24%		4.990.985		1.383.617
	IMPREVISTOS		5%		1.039.788		288.253
	UTILIDAD		5%		1.039.788		288.253
	COSTO TOTAL OBRAS				27.866.330		7.725.192
	IVA sobre utilidad		19%		197.560		54.768
	COSTO TOTAL OBRA (Incluye AIU e Iva sobre utilidades)				28.063.890		7.779.960

1.3 Avance del tiempo

Plazo de ejecución:	150 DIAS
Tiempo total	98 DIAS
Avance Porcentual:	65,3%

1.4 Registro fotografico (puede presentarse como anexo o incluirlo en el informe)

Construccion tanque de almacenamiento en el KM41



Reposicion red de acueducto calle 5 entre carreras 5 y 6 en el municipio de Chinchiná



Cambio de red de acueducto y alcantarillado en en la calle 12 entre carreras 8 a la 9 en el municipio de Chinchina Caldas



1.5 Problemáticas con la obra

Debido al permiso otorgado por la alcaldía de Chinchina en el cual solo se autoriza intervenir dos frentes a la vez, el contratista solicitó una ampliación en plazo la cual fue aprobada por un término adicional de 60 días.

1.6 Avance Financiero

Inversión Contratada:	927.409.631
Inversión ejecutada en el periodo:	124.880.023
Porcentaje ejecutado en el periodo:	13,47%
Inversión total ejecutada:	611.917.881
Porcentaje total ejecutado:	65,98%

2 CONTROL SOBRE POLIZAS VIGENTES (para el acta final relacione la ampliación de las polizas de estabilidad y calidad de la obra)

POLIZA DE CUMPLIMIENTO No	42-44-101109917
POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXT	42-40-101027536

GARANTIA	CUMPLE	VIGENCIA		VALOR AMPARADO
		DESDE	HASTA	
CUMPLIMIENTO	SI	24-7-18	24-1-19	\$ 278.222.889,30
SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES	SI	24-7-18	24-10-21	\$ 185.481.926,20
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	SI	5 años 0 meses 0 días		\$ 185.481.926,20
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	SI	24-7-18	24-1-19	\$ 278.222.889,30

3. CONTROL DEL CUMPLIMIENTO DE LA SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL (verifique afiliación o pagos aportados y señale con una X)

NOMBRE DEL TRABAJADOR	ARP	EPS	PARAFIS CALES	FIC
JAIME BEDOYA CORREA	X	X	X	
JOAQUIN CASTRILLON	X	X	X	
VICTOR MANUEL CASTRILLON LONDOÑO	X	X	X	
ANDRÉS GIOVANNI GONZALES	X	X	X	
VICTOR MANUEL MARIN	X	X	X	
OSBALDO MORALES VERGARA	X	X	X	
WASHINGTON ROOGELIO PEREZ	X	X	X	
DIEGO FERNANDO QUINTERO CARVAJAL	X	X	X	
JESUS DAVID QUINTERO GARCIA	X	X	X	
JUAN DE LA ROSA VARGAS LOPEZ	X	X	X	
CRISTIAN ZULUAGA ESCOBAR	X	X	X	

4. CONTROL PAGO SEGURIDAD SOCIAL DEL CONTRATISTA (Persona Natural)

N/A

5. CONTROL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DOTACION (para los casos donde verifique el incumplimiento de algun item, debe anexar la comunicacion enviada al contratista notificando la situacion)

Fecha de inspección	CASCO	OVEROL	GUANTES	BOTAS	CARNET	CHALECO	SEÑALIZACION	CAPACITACION SOBRE EL USO DE LOS ELEMENTOS DE CAPACITACION PERSONAL
27/09/2018	A	A	A	A	A	A	A	A
Convenciones: A: Adecuada - D: Deficiente - N/U: No Usan - N/A: No Aplica								

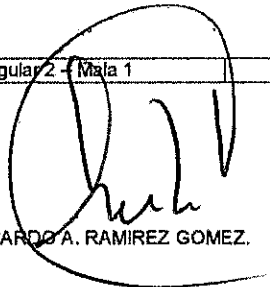
6. DOCUMENTOS ANEXOS

DOCUMENTO	SI	N/A
Acta de entorno		N/A
Acta de veeduría		N/A
Acta de convenio de precios		N/A
Plan de manejo ambiental		N/A
Ensayos de laboratorio	X	
Acta de suspensión y reanudación (Con la respectiva justificación)		N/A
Bitácora de la obra		N/A
Actualización de la póliza de calidad o estabilidad con la fecha del acta de liquidación.		N/A
Paz y Salvo oficina de trabajo.		N/A
Paz y salvo del contratista donde conste que pago la seguridad social integral y parafiscales de los trabajadores a cargo en la obra.	X	
Relación de todas las domiciliarias que se reconstruyan en donde se indique el suscriptor, el número del contador, la dirección, la autorización del propietario para esta reposición y las cantidades de obra de cada una y el valor.		N/A

Calificación entrega de la obra: Excelente 4 – Buena 3 – Regular 2 – Mala 1 4

NOMBRE DEL SUPERVISOR

GERARDO A. RAMIREZ GOMEZ.



DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO PORTLAND

PROYECTO: PAVIMENTOS EN CHINCHINA - CALDAS
 INTERESADO: Ingo. MARCO ANDRES RIOS
 LOCALIZACION: MUNICIPIO DE CHINCHINA - CALDAS
 PROCEDENCIA: MIXTO CLASIFICADO 3/4" RIO CHINCHINA, LA GUAIRA
 FECHA : OCTUBRE 19 DE 2018

MEZCLA PARA: 4000PSI

CONSUMO DE MATERIALES POR METRO CUBICO DE CONCRETO

Materiales	Peso/m ³ Kg	Masa unitaria de los agregados	Materiales por metro cubico de concreto
Agua	184,0	Ton/m ³	184,0 Litros
Cemento **	418,2		418,2 Kg
Mixto	1762,0	1,750	1,0070 m ³

Consumo de cemento Portland en bultos de 50Kg/m³ de concreto **8,36**

PROPORCIONES EN PESO DE MATERIALES PARA UN BULTO (50Kg) DE CEMENTO

Material	Proporciones al Peso	Peso de materiales
Agua	0,44	(17-20) Litros
Cemento	1,00	42,5 Kg (1 bulto)
Mixto	4,21	179 Kg



CUBICACION DE MATERIALES EN CAJON DE MADERA PARA UN BULTO (50Kg) DE CEMENTO

Material	Volumen - dm ³	Proporciones al Volumen	No.Cajones	Medidas (libres) del cajón de madera
Agua	—	0,44	(17-20)	Litros
Cemento	38,4	1,00	1	Bulto de 50Kg
Mixto	125,6	3,27	3	40cm x 40cm x 26,2 cm de alto

CUBICACION DE MATERIALES PARA CUÑETES DE 5galones DE AGREGADOS (PARA 1 BULTO DE CEMENTO)

Material	Volumen - dm ³	Proporciones al Volumen	No.Cuñetes	Unidades de medida de materiales
Agua	—	0,44	(17-20)	Litros
Cemento	38,4	1,00	1	Bulto de 50Kg
Mixto	125,6	3,27	6	Cuñetes rasos

Volumen medido del cuñete de pintura : 20.6Lt

CUBICACION DE MATERIALES PARA BALDES NEGROS DE AGREGADOS (PARA 1 BULTO DE CEMENTO)

Material	Volumen - dm ³	Proporciones al Volumen	No.Baldados	Unidades de medida de materiales
Agua	—	0,44	(17-20)	Litros
Cemento	38,4	1,00	1	Bulto de 50Kg
Mixto	125,6	3,27	15	Baldados rasos

Baldes negros y/o grises utilizados en la construcción; volumen= 8,5 Lt

* Cemento utilizado para los cilindros de prueba : CEMEX U.G. 50Kg

** La cantidad de agua se toma siempre con base en el peso del cemento y se debe tener en cuenta la humedad libre de los agregados petreos. El agua de la mezcla está calculada para un Slump normal de 2 a 3 pulg sin aditivo.

Para un Slump mayor de 3 pulgadas o mejorar la manejabilidad de la mezcla se recomienda utilizar aditivo según el caso

Ensayó y calculó: AGUSTIN TORRES JIMENEZ-Geotecnólogo 19516-00093 Universidad del Cauca

DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO PORTLAND - 4000PSI

PROYECTO: PAVIMENTOS EN CHINCHINA - CALDAS

INTERESADO: Ingo. MARCO ANDRES RIOS

LOCALIZACION: MUNICIPIO DE CHINCHINA - CALDAS

PROCEDENCIA: MIXTO CLASIFICADO 3/4" RIO CHINCHINA, LA GUAIRA

FECHA : OCTUBRE 19 DE 2018

DATOS MATERIALES DE LA MEZCLA

Resistencia esperada en P.S.I.	4142
Relación agua/cemento.	0,44
Contenido de cemento kg/m ³ de concreto	418
Agua para agregados SSS Lt/m ³ de concreto	184
Volumen absoluto de los agregados Lt/m ³ de concreto	683,1
Peso seco de los agregados Kg/m ³ de concreto	1762,0
Peso específico bulk del agregado mixto g/cm ³	2,579
Humedad de absorcion del agregado mixto %	2,3
Peso unitario del agregado mixto compacto Ton/m ³	1,881
Peso unitario del agregado mixto suelto Ton/m ³	1,750
Peso específico del cemento Ton/m ³	3,100



TAMICES		AGREGADO	GRANULOMETRIA
Abertura Pulg.	Abertura mm		
		LA GUAIRA	IDEAL
		% PASA.	
2 1/2	62,500		
2	50,000		
1 1/2	37,500	100,0	
1	25,000	100,0	100,0
3/4	19,000	99,5	87,9
1/2	12,500	83,3	73,2
3/8	9,500	70,1	64,3
4	4,750	42,8	47,1
8	2,375	27,0	34,5
16	1,190	15,1	25,2
30	0,595	7,3	18,5
50	0,300	3,0	13,5
100	0,150	1,7	9,9
200	0,075	1,4	
Módulo		5,33	4,99

** Los resultados y la presente dosificación de concreto corresponden a las muestras ensayadas

PROPORCIONES DE LA MEZCLA - 4000PSI

Materiales	Volumen/m ³ Dm ³	Peso/m ³ Kg	Proporciones en Volumen	Proporciones en Peso
Agua	184,0	184,0	0,44	0,44
Cemento	134,9	418,2	1,00	1,00
Mixto	683,1	1762,0	3,27	4,21

Ensayó y calculó: AGUSTIN TORRES JIMENEZ-Geotecnólogo 19516-00093 Universidad del Cauca



DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO PORTLAND

PROYECTO: PAVIMENTOS EN CHINCHINA - CALDAS
 INTERESADO: Ingo. MARCO ANDRES RIOS
 LOCALIZACION: MUNICIPIO DE CHINCHINA - CALDAS
 PROCEDENCIA: MIXTO CLASIFICADO 3/4" RIO CHINCHINA, LA GUAIRA
 FECHA : OCTUBRE 19 DE 2018

MEZCLA PARA: 3500PSI

CONSUMO DE MATERIALES POR METRO CUBICO DE CONCRETO

Materiales	Peso/m ³ Kg	Masa unitaria de los agregados	Materiales por metro cubico de concreto
Agua	184,0	Ton/m ³	184,0 Litros
Cemento **	383,3		383,3 Kg
Mixto	1791,0	1,750	1,0236 m ³

Consumo de cemento Portland en bultos de 50Kg/m³ de concreto **7,67**

PROPORCIONES EN PESO DE MATERIALES PARA UN BULTO (50Kg) DE CEMENTO

Material	Proporciones al Peso	Peso de materiales
Agua	0,48	(19-22) Litros
Cemento	1,00	42,5 Kg (1 bulto)
Mixto	4,67	199 Kg

CUBICACION DE MATERIALES EN CAJON DE MADERA PARA UN BULTO (50Kg) DE CEMENTO

Material	Volumen - dm ³	Proporciones al Volumen	No.Cajones	Medidas (libres) del cajón de madera
Agua	—	0,48	(19-22)	Litros
Cemento	38,4	1,00	1	Bulto de 50Kg
Mixto	139,3	3,63	4	40cm x 40cm x 21,8 cm de alto

CUBICACION DE MATERIALES PARA CUÑETES DE 5galones DE AGREGADOS (PARA 1 BULTO DE CEMENTO)

Material	Volumen - dm ³	Proporciones al Volumen	No.Cuñetes	Unidades de medida de materiales
Agua	—	0,48	(19-22)	Litros
Cemento	38,4	1,00	1	Bulto de 50Kg
Mixto	139,3	3,63	7	Cuñetes rasos

Volumen medido del cuñete de pintura : 20.6Lt

CUBICACION DE MATERIALES PARA BALDES NEGROS DE AGREGADOS (PARA 1 BULTO DE CEMENTO)

Material	Volumen - dm ³	Proporciones al Volumen	No.Baldados	Unidades de medida de materiales
Agua	—	0,48	(19-22)	Litros
Cemento	38,4	1,00	1	Bulto de 50Kg
Mixto	139,3	3,63	16 1/2	Baldados rasos

Baldes negros y/o grises utilizados en la construcción; volumen= 8,5 Lt

* Cemento utilizado para los cilindros de prueba : CEMEX U.G. 50Kg

** La cantidad de agua se toma siempre con base en el peso del cemento y se debe tener en cuenta la humedad libre de los agregados petreos. El agua de la mezcla está calculada para un Slump normal de 2 a 3 pulg sin aditivo.

Para un Slump mayor de 3 pulgadas o mejorar la manejabilidad de la mezcla se recomienda utilizar aditivo según el caso

Ensayó y calculó: AGUSTIN TORRES JIMENEZ-Geotecnólogo 19516-00093 Universidad del Cauca

DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO PORTLAND - 3000PSI

PROYECTO: PAVIMENTOS EN CHINCHINA - CALDAS

INTERESADO: Ingo. MARCO ANDRES RIOS

LOCALIZACION: MUNICIPIO DE CHINCHINA - CALDAS

PROCEDENCIA: MIXTO CLASIFICADO 3/4" RIO CHINCHINA, LA GUAIRA

FECHA : OCTUBRE 19 DE 2018

DATOS MATERIALES DE LA MEZCLA

Resistencia esperada en P.S.I.	3135
Relación agua/cemento.	0,52
Contenido de cemento kg/m ³ de concreto	354
Agua para agregados SSS Lt/m ³ de concreto	184
Volumen absoluto de los agregados Lt/m ³ de concreto	703,9
Peso seco de los agregados Kg/m ³ de concreto	1815,5
Peso específico bulk del agregado mixto g/cm ³	2,579
Humedad de absorcion del agregado mixto %	2,3
Peso unitario del agregado mixto compacto Ton/m ³	1,881
Peso unitario del agregado mixto suelto Ton/m ³	1,750
Peso específico del cemento Ton/m ³	3,100



TAMICES		AGREGADO	GRANULOMETRIA
Abertura Pulg.	Abertura mm		
		LA GUAIRA % PASA.	IDEAL
2 1/2	62,500		
2	50,000		
1 1/2	37,500	100,0	
1	25,000	100,0	100,0
3/4	19,000	99,5	87,9
1/2	12,500	83,3	73,2
3/8	9,500	70,1	64,3
4	4,750	42,8	47,1
8	2,375	27,0	34,5
16	1,190	15,1	25,2
30	0,595	7,3	18,5
50	0,300	3,0	13,5
100	0,150	1,7	9,9
200	0,075	1,4	
Módulo		5,33	4,99

** Los resultados y la presente dosificación de concreto corresponden a las muestras ensayadas

PROPORCIONES DE LA MEZCLA - 3000PSI

Materiales	Volumen/m ³ Dm ³	Peso/m ³ Kg	Proporciones en Volumen	Proporciones en Peso
Agua	184,0	184,0	0,52	0,52
Cemento	114,1	353,8	1,00	1,00
Mixto	703,9	1815,5	3,98	5,13

Ensayó y calculó: AGUSTIN TORRES JIMENEZ-Geotecnólogo 19516-00093 Universidad del Cauca

ENSAYOS DE LABORATORIO PARA AGREGADOS PETREOS



PROYECTO: PAVIMENTOS EN CHINCHINA - CALDAS

INTERESADO: Ingo. MARCO ANDRES RIOS

LOCALIZACION: MUNICIPIO DE CHINCHINA - CALDAS

PROCEDENCIA: MIXTO CLASIFICADO 3/4" RIO CHINCHINA, LA GUAIRA

FECHA : OCTUBRE 19 DE 2018

FRACCION RETENIDA TAMIZ 4

Determinación	1	2	3
Peso sat.sup.seco (gr)	2007,30	1958,80	1901,10
Peso en inmersión (gr)	1260,50	1229,80	1193,20
Peso seco (gr)	1986,30	1938,30	1880,10
Grav. Esp. Bulk aparente	2,737	2,736	2,737
Gravedad Esp. Bulk	2,660	2,659	2,656
Gravedad Esp. Bulk s.s.s.	2,688	2,687	2,686
ABSORCION (%)	1,1	1,1	1,1

D60 7,50

D30 2,80

D10 0,80

Cu 9,4

Cc 1,3

FRACCION PASA TAMIZ 4 : 42,8%

FRACCION RETENIDA TAMIZ 4 : 57,2%

** La muestra se lavó por el tamiz 200

ANALISIS GRANULOMETRICO

Peso seco inicial (g): **5017,0**

Peso final fracciones (g): **4947,3**

Tamiz	Peso ret.	% retenido	% ret. acum	% pasa
2"				
1 1/2"	0,0	0,0	0,0	100,0
1"	0,0	0,0	0,0	100,0
3/4"	26,5	0,5	0,5	99,5
1/2"	813,4	16,2	16,7	83,3
3/8"	659,2	13,1	29,9	70,1
No. 4	1371,0	27,3	57,2	42,8
No. 8	792,2	15,8	73,0	27,0
No. 16	595,9	11,9	84,9	15,1
No. 30	393,8	7,8	92,7	7,3
No. 50	213,2	4,2	97,0	3,0
No. 100	65,1	1,3	98,3	1,7
No. 200	17,0	0,3	98,6	1,4
Pasa T-200	69,7	1,4	100,0	0,0

FRACCION PASANTE TAMIZ 4

Determinación	1	2	3
Matraz (No.)	1	2	3
P sss. (gm)	342,40	345,30	368,00
P fws. (gm)	855,80	864,00	859,00
Temperatura (C)	22,7	22,5	22,6
P fw. (gm)	646,42	653,15	634,25
P seco (gm)	329,80	332,20	354,10
Grav. Esp. Bulk aparente	2,739	2,738	2,737
Gravedad Esp. Bulk	2,479	2,471	2,472
Gravedad Esp. Bulk s.s.s.	2,574	2,568	2,569
ABSORCION (%)	3,8	3,9	3,9

MASA UNITARIA SUELTA

Determinación	1	2
Vol. recip. (cm ³)	14957,0	14957,0
Peso suelto (gm)	26143,0	26198,0
M.U.S. (gm/cm ³)	1,748	1,752

MASA UNITARIA COMPACTA (varillado)

Determinación	1	2
Peso compacto (gm)	28124,0	28135,0
M.U.C. (gm/cm ³)	1,880	1,881

RESUMEN DE ENSAYOS DEL MIXTO

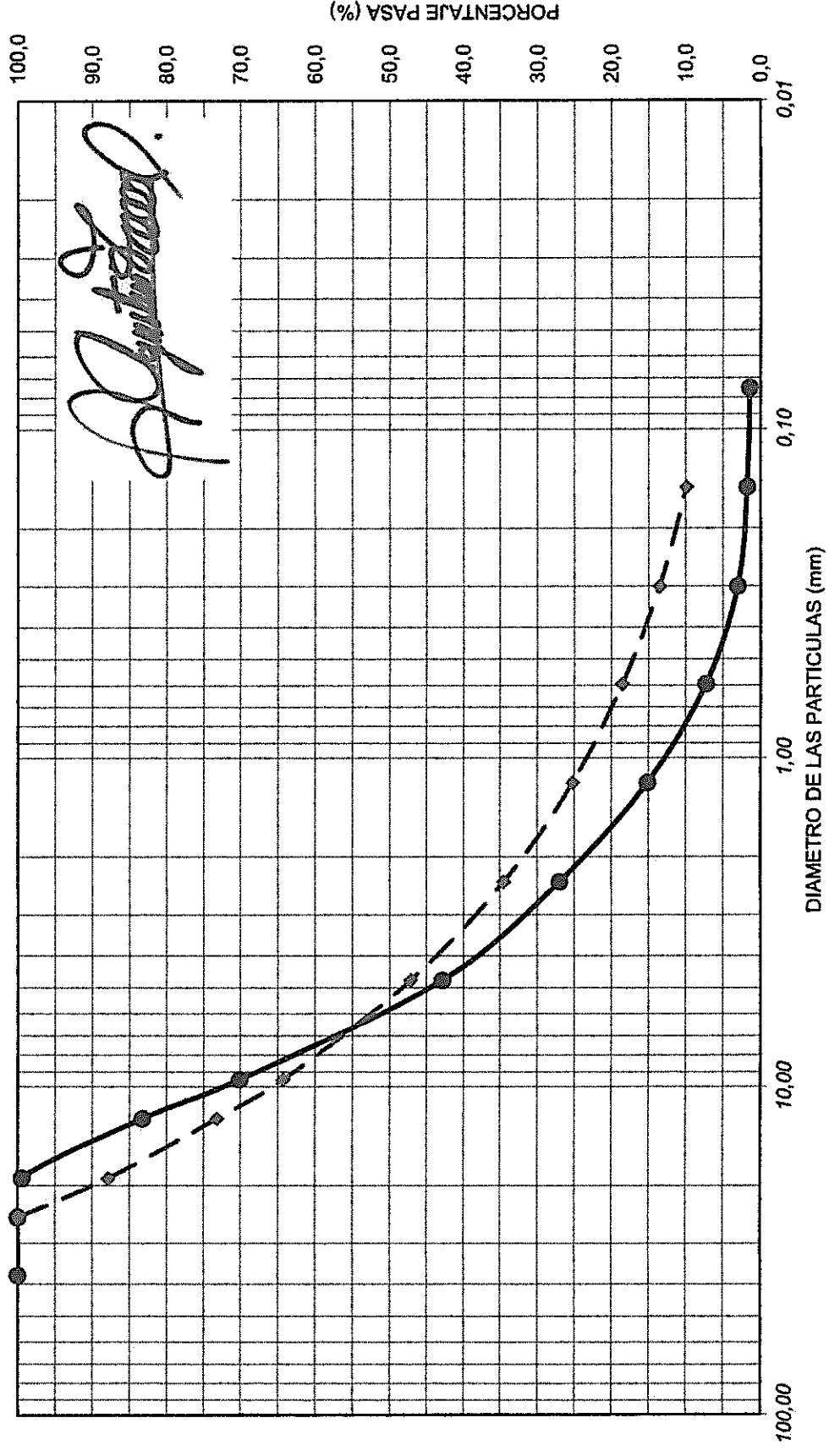
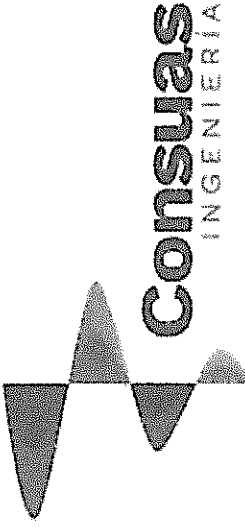
Grav. Esp. Bulk aparente gr/cm ³	2,737
Gravedad especifica bulk gr/cm ³	2,579
Gravedad Esp. Bulk s.s.s. gr/cm ³	2,637
ABSORCION (%)	2,3
M.U.S. (gm/cm ³)	1,750
M.U.C. (gm/cm ³)	1,881
CLASIFICACION S.U.C.S.	GW

OBSERVACIONES: Mixto de río clasificado, forma redondeada de las partículas

Ensayó y calculó: AGUSTIN TORRES JIMENEZ - Geotecnólogo 19516-00093 Universidad del Cauca

GRAFICAS GRANULOMETRICAS

PROYECTO: PAVIMENTOS EN CHINCHINA - CALDAS
INTERESADO: Ingo. MARCO ANDRES RIOS
LOCALIZACION: MUNICIPIO DE CHINCHINA - CALDAS
PROCEDENCIA: MIXTO CLASIFICADO 3/4" RIO CHINCHINA, LA GUAIRA
FECHA : OCTUBRE 19 DE 2018



Ensayó y calculó: AGUSTIN TORRES JIMENEZ-Geotecnólogo 19516-00093 Universidad del Cauca



DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO PORTLAND

PROYECTO: PAVIMENTOS EN CHINCHINA - CALDAS
 INTERESADO: Ingo. MARCO ANDRES RIOS
 LOCALIZACION: MUNICIPIO DE CHINCHINA - CALDAS
 PROCEDENCIA: MIXTO CLASIFICADO 3/4" RIO CHINCHINA, LA GUAIRA
 FECHA : OCTUBRE 19 DE 2018

MEZCLA PARA: 3000PSI

CONSUMO DE MATERIALES POR METRO CUBICO DE CONCRETO

Materiales	Peso/m ³ Kg	Masa unitaria de los agregados Ton/m ³	Materiales por metro cubico de concreto
Agua	184,0	Ton/m ³	184,0 Litros
Cemento **	353,8		353,8 Kg
Mixto	1815,5	1,750	1,0376 m ³

Consumo de cemento Portland en bultos de 50Kg/m³ de concreto **7,08**

PROPORCIONES EN PESO DE MATERIALES PARA UN BULTO (50Kg) DE CEMENTO

Material	Proporciones al Peso	Peso de materiales
Agua	0,52	(20-23) Litros
Cemento	1,00	42,5 Kg (1 bulto)
Mixto	5,13	218 Kg

CUBICACION DE MATERIALES EN CAJON DE MADERA PARA UN BULTO (50Kg) DE CEMENTO

Material	Volumen - dm ³	Proporciones al Volumen	No.Cajones	Medidas (libres) del cajón de madera
Agua	—	0,52	(20-23)	Litros
Cemento	38,4	1,00	1	Bulto de 50Kg
Mixto	153,0	3,98	4	40cm x 40cm x 23,9 cm de alto

CUBICACION DE MATERIALES PARA CUÑETES DE 5galones DE AGREGADOS (PARA 1 BULTO DE CEMENTO)

Material	Volumen - dm ³	Proporciones al Volumen	No.Cuñetes	Unidades de medida de materiales
Agua	—	0,52	(20-23)	Litros
Cemento	38,4	1,00	1	Bulto de 50Kg
Mixto	153,0	3,98	7 1/2	Cuñetes rasos

Volumen medido del cuñete de pintura : 20.6Lt

CUBICACION DE MATERIALES PARA BALDES NEGROS DE AGREGADOS (PARA 1 BULTO DE CEMENTO)

Material	Volumen - dm ³	Proporciones al Volumen	No.Baldados	Unidades de medida de materiales
Agua	—	0,52	(20-23)	Litros
Cemento	38,4	1,00	1	Bulto de 50Kg
Mixto	153,0	3,98	18	Baldados rasos

Baldes negros y/o grises utilizados en la construcción; volumen= 8,5 Lt

* Cemento utilizado para los cilindros de prueba : **CEMEX U.G. 50Kg**

** La cantidad de agua se toma **siempre** con base en el peso del cemento y se debe tener en cuenta la humedad libre de los agregados petreos. El agua de la mezcla está calculada para un **Slump normal de 2 a 3 pulg sin aditivo.**

Para un Slump mayor de 3 pulgadas o mejorar la manejabilidad de la mezcla se recomienda utilizar aditivo según el caso

Ensayó y calculó: AGUSTIN TORRES JIMENEZ-Geotecnólogo 19516-00093 Universidad del Cauca