

DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO PORTLAND - 4000 PSI

CANAL DESCOLE PLANTA DE TRATAMIENTO Y CANAL DESCOLE SECTOR LAS FERIAS ✓

INTERESADO : Ingo. CARLOS ALBERTO GIRALDO (475)

LOCALIZACION : MUNICIPIO DE NEIRA (CALDAS)

PROCEDENCIA : ARENA Y GRAVILLA DEL RIO TAREAS, ARANZAZU

FECHA : MARZO 7 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	409
Agua para agregados SSS Lts/m ³ de concreto	180
Volumen absoluto de los agregados Lts/m ³ de concreto	689,0
Peso seco de los agregados Kg/m ³ de concreto	1760,6
Peso específico bulk de la arena g/cm ³	2,518
Peso específico bulk de la grava g/cm ³	2,638
Humedad de absorción de la grava %	1,4
Humedad de absorción de la arena %	3,3
Peso unitario del agr. grueso compacto Ton/m ³	1,773
Peso unitario del agregado grueso suelto Ton/m ³	1,654
Peso unitario del agregado fino compacto Ton/m ³	1,305
Peso unitario del agregado fino suelto Ton/m ³	1,253
Peso específico del cemento Ton/m ³	3,100

TAMICES		AGREGADOS		AJUSTE GRANULOMETRICO			
ABERTURA Pulg.	ABERTURA mm	GRAVILLA Río Tareas	ARENA Río Tareas	PROPORCIÓN ARENA %	PROPORCIÓN GRAVA %	MEZCLA DE AGREGADOS	GRANULOMETRIA IDEAL
				0,32	0,68		
3	75,000						
2 1/2	62,500						
2	50,000						
1 1/2	37,500	98,5	100,0	32,0	67,0	99,0	
1	25,000	90,6	100,0	32,0	61,6	93,6	100,0
3/4	19,000	81,6	99,4	31,8	55,5	87,3	87,9
1/2	12,500	66,4	99,0	31,7	45,2	76,9	73,2
3/8	9,500	54,3	98,8	31,6	37,0	68,6	64,3
4	4,750	27,3	97,9	31,3	18,6	49,9	47,1
8	2,375	14,9	87,5	28,0	10,2	38,1	34,5
16	1,190	9,0	70,5	22,6	6,1	28,7	25,2
30	0,595	5,0	48,4	15,5	3,4	18,9	18,5
50	0,300	2,9	19,2	6,1	2,0	8,1	13,5
100	0,150	2,1	5,8	1,9	1,4	3,2	9,9
200	0,075	1,7	4,1	1,3	1,1	2,4	
Módulo		6,0	2,7			4,97	4,99

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

PROPORCIONES DE LA MEZCLA - 4000 PSI

Materiales	Proporcion de los agregados	Volumen/m ³ Dm ³	Peso/m ³ Kg	Proporciones en Volumen	Proporciones en Peso
Agua		180,0	180,0	0,44	0,44
Cemento		132,0	409,1	1,00	1,00
Arena	0,32	220,5	563,4	1,49	1,38
Gravilla	0,68	468,5	1197,2	2,40	2,93

Juan Betancourt B.
Juan Betancourt Duque
Auxiliar de Laboratorio
quien ensayó

Agustín Torres Jiménez
Geotecnólogo
MP. 1951600093 CAU

Consuelo Torres Jiménez
Geóloga
MP. 3652

MEZCLAS DE CONCRETO PORTLAND - CANTIDADES



CANAL DESCOLE PLANTA DE TRATAMIENTO Y CANAL DESCOLE SECTOR LAS FERIAS

INTERESADO : Ingo. CARLOS ALBERTO GIRALDO

LOCALIZACION : MUNICIPIO DE NEIRA (CALDAS)

PROCEDENCIA : ARENA Y GRAVILLA DEL RIO TAREAS, ARANZAZU

FECHA : MARZO 7 DE 2018

MEZCLA PARA: 4000 PSI

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	180.0	Ton/m ³	180,0 Litros
Cemento **	409.1		409,1 Kg.
Arena	563.4	1,253	0,4495 m ³
Gravilla	1197.2	1,654	0,7238 m ³

Consumo de cemento Portland en bultos de 50Kg /m³ de concreto **8,18**

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

Material	Proporciones al Peso	Peso de materiales
Agua	0,44	(18-21) Litros
Cemento	1,00	50 Kg (1 bulto)
Arena	1,38	69 Kg
Gravilla	2,93	146 Kg

CUBICACION DE LOS 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	(18-21)	Litros
Cemento	36,8	1,00	1	Bulto de50Kg
Arena	54,9	1,49	2	40cm x 40cm x 17,2 cm de alto
Gravilla	88,5	2,40	2	40cm x 40cm x 27,6 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	(18-21)	Litros
Cemento	36,8	1,00	-	Bulto de50Kg
Arena	54,9	1,49	2 1/2	Cuñetes rasos
Gravilla	88,5	2,40	4 1/2	Cuñetes rasos

Volumen medido del cuñete de pintura de volumen = 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	(18-21)	Litros
Cemento	36,8	1,00	-	Bulto de50Kg
Arena	54,9	1,49	6 1/2	Baldados
Gravilla	88,5	2,40	10 1/2	Baldados

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

* Cemento utilizado para los cilindros de prueba : CEMEX UG DE 50 Kg

**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 de 2 a 3 pulgadas

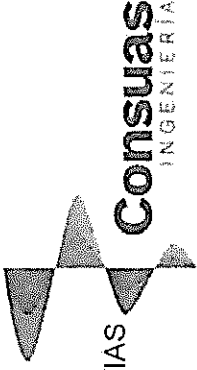
Para lograr un Slump de más de 3 pulgadas se recomienda usar aditivos según el caso

Juan Betancourt B.
Juan Betancourt Duque
Auxiliar de Laboratorio
quien ensayó

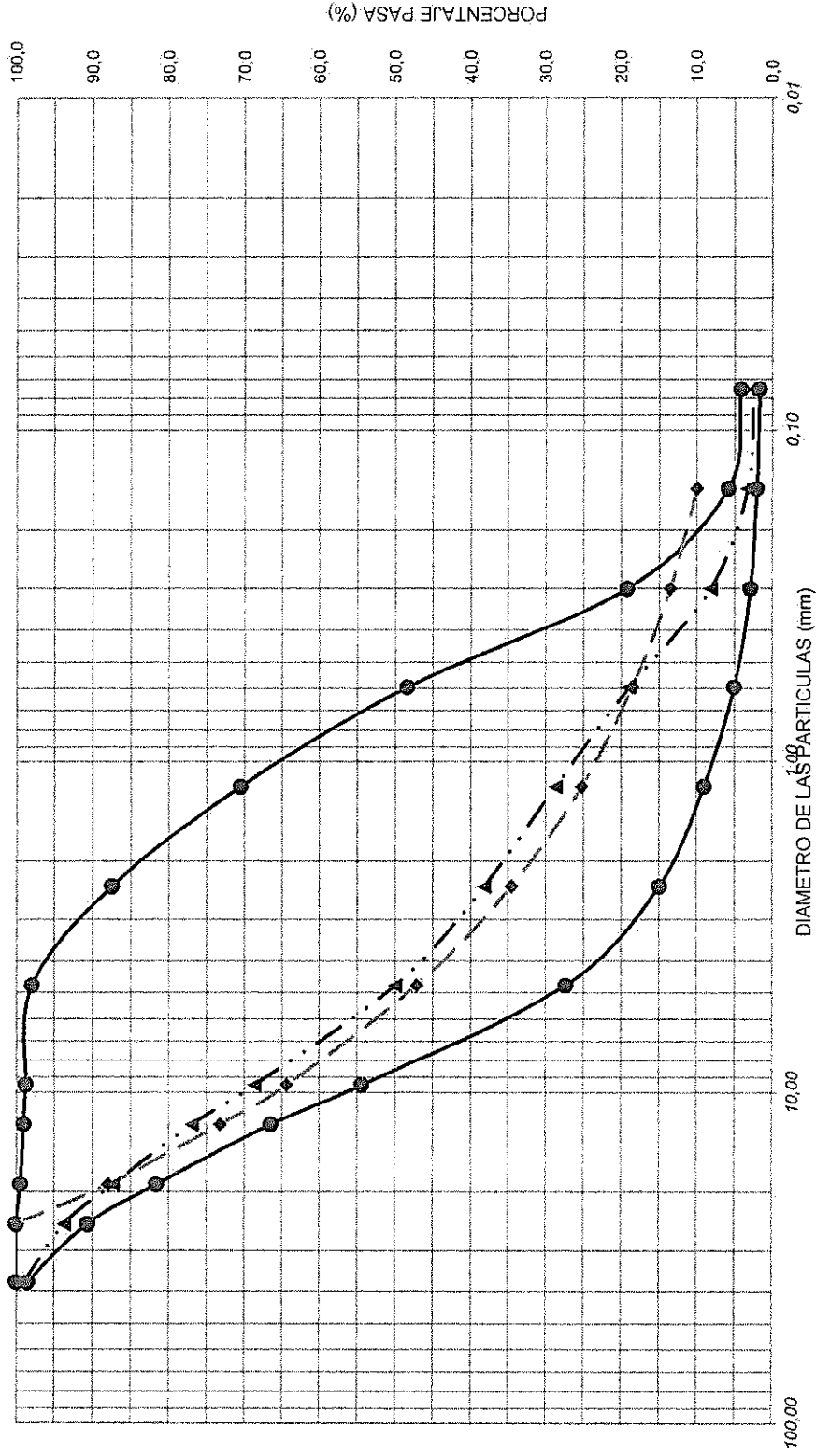
Agustin Torres Jimenez
Agustin Torres Jimenez
Geotecnólogo
MP: 195-1500093 CALI

Consuelo Torres Jimenez
Consuelo Torres Jimenez
Geóloga
MP: 3652

GRAFICAS GRANULOMETRICAS



CANAL DESCOLE PLANTA DE TRATAMIENTO Y CANAL DESCOLE SECTOR LAS FERIAS
 INTERESADO : Ingo. CARLOS ALBERTO GIRALDO
 LOCALIZACION : MUNICIPIO DE NEIRA (CALDAS)
 PROCEDENCIA : ARENA Y GRAVILLA DEL RIO TAREAS, ARANZAZU
 FECHA : MARZO 7 DE 2018



ENSAYOS DE LABORATORIO PARA AGREGADOS PETREOS



CANAL DESCOLE PLANTA DE TRATAMIENTO Y CANAL DESCOLE SECTOR LAS FERIAS
 INTERESADO : Ingo. CARLOS ALBERTO GIRALDO
 LOCALIZACION : MUNICIPIO DE NEIRA (CALDAS)
 PROCEDENCIA : ARENA Y GRAVILLA DEL RIO TAREAS, ARANZAZU
 FECHA : MARZO 7 DE 2018

GRAVILLA DEL RIO TAREAS

PESO ESPECIFICO y ABSORCION

Determinación	1	2	3
Peso sat.sup.seco (gr)	803,60	794,20	749,30
Peso en inmersión (gr)	503,20	497,50	469,20
Peso seco (gr)	792,20	782,90	738,60
Grav. Esp. Bulk aparente	2,741	2,743	2,742
Gravedad Esp. Bulk	2,637	2,639	2,637
Gravedad Esp. Bulk s.s.s.	2,675	2,677	2,675
ABSORCION (%)	1,4	1,4	1,4

MASA UNITARIA SUELTA

Determinación	1	2
Vol. recip. (cm3)	4089,0	4089,0
Peso suelto (gm)	6764,0	6763,0
M.U.S. (gm/cm3)	1,654	1,654

MASA UNITARIA COMPACTA (varillado)

Determinación	1	2
Peso compacto(gm)	7248,0	7253,0
M.U.C. (gm/cm3)	1,773	1,774

ANÁLISIS GRANULOMETRICO

Peso seco inicial (g): 6950,0
 Peso final fracciones (g): 6834,2

Tamiz	Peso ret.	% retenido	% ret. acum.	% pasa
2 1/2"	0,0	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	0,0	100,0
1 1/2"	103,3	1,5	1,5	98,5
1"	549,2	7,9	9,4	90,6
3/4"	627,3	9,0	18,4	81,6
1/2"	1052,0	15,1	33,6	66,4
3/8"	841,2	12,1	45,7	54,3
No. 4	1878,7	27,0	72,7	27,3
No. 8	860,6	12,4	85,1	14,9
No. 16	412,9	5,9	91,0	9,0
No. 30	277,4	4,0	95,0	5,0
No. 50	146,8	2,1	97,1	2,9
No. 100	58,0	0,8	97,9	2,1
No. 200	26,8	0,4	98,3	1,7
Pasa T-200	115,8	1,7	100,0	0,0

D60	11,0
D30	5,1
D10	1,5
Cu	7,3
Cc	1,6

RESUMEN DE ENSAYOS DE LA GRAVA

Grav. Esp. Bulk aparente gr/cm ³	2,742
Gravedad específica bulk gr/cm ³	2,638
Gravedad Esp. Bulk s.s.s. gr/cm ³	2,676
ABSORCION (%)	1,4
Masa Unitaria Suelta (ton/m ³)	1,654
Masa Unitaria Compacta (ton/m ³)	1,773
CLASIFICACION S.U.C.S.	GW

OBSERVACIONES: Gravilla de rio limpia, forma redondeada de las particulas.

ARENA RIO TAREAS

ANÁLISIS GRANULOMETRICO

Peso seco inicial (g): 3981,0
 Peso final fracciones (g): 3817,2

Tamiz	Peso ret.	% retenido	% ret. acum.	% pasa
1 1/2"	0,0	0,0	0,0	100,0
1"	0,0	0,0	0,0	100,0
3/4"	22,0	0,6	0,6	99,4
1/2"	16,6	0,4	1,0	99,0
3/8"	10,3	0,3	1,2	98,8
No. 4	33,6	0,8	2,1	97,9
No. 8	417,0	10,5	12,5	87,5
No. 16	675,0	17,0	29,5	70,5
No. 30	881,3	22,1	51,6	48,4
No. 50	1161,8	29,2	80,8	19,2
No. 100	532,7	13,4	94,2	5,8
No. 200	66,9	1,7	95,9	4,1
Pasa T-200	163,8	4,1	100,0	0,0

MASA UNITARIA SUELTA

DETERMINACION	1	2
Vol. recip. (cm3)	4089,0	4089,0
Peso suelto (gm)	5138,0	5112,0
M.U.S. (gm/cm3)	1,257	1,250

MASA UNITARIA COMPACTA (varillado)

DETERMINACION	1	2
Peso compacto(gm)	5346,0	5326,0
M.U.C. (gm/cm3)	1,308	1,303

D60	0,840
D30	0,390
D10	0,210
Cu	4,0
Cc	0,9

EQUIVALENTE DE ARENA

Determinación	1	2
Lectura de arcilla	12,9	13,0
Lectura de arena	9,5	9,5
Equiv. De arena %	73,6	73,1
Equivalente de arena promedio %	73,4	

PESO ESPECIFICO y ABSORCION

Determinación	1	2	3
Matraz (No.)	a	b	c
P.sss. (gm)	356,80	375,20	369,30
P.fws. (gm)	854,10	848,40	859,10
Temperatura (C)	19,5	19,6	19,5
P.fw. (gm)	634,30	617,64	631,92
P.seco (gm)	345,80	363,20	357,50
Grav. Esp. Bulk aparente	2,744	2,742	2,743
Gravedad Esp. Bulk	2,524	2,514	2,515
Gravedad Esp. Bulk s.s.s.	2,604	2,598	2,598
ABSORCION (%)	3,2	3,3	3,3

OBSERVACIONES: Arena de rio limpia

*Los resultados corresponden a la muestras ensayadas

RESUMEN DE ENSAYOS DE LA ARENA

MODULO DE FINURA	2,72
TAMAÑO MAXIMO	1/2"
Grav. Esp. Bulk aparente gr/cm ³	2,743
Gravedad específica bulk gr/cm ³	2,518
Gravedad Esp. Bulk s.s.s. gr/cm ³	2,600
ABSORCION (%)	3,3
Masa Unitaria Suelta (ton/m ³)	1,25
Masa Unitaria Compacta (ton/m ³)	1,31
CLASIFICACION S.U.C.S.	SP

Juan Carlos B.
 Juan Betancourt Duque
 Auxiliar de Laboratorio
 quien ensayó

Agustín Torres Jiménez
 Geotecnólogo
 IAP 1861800093 C-40

Consuelo Torres Jiménez
 Geóloga
 IAP 3482



RESULTADOS DEL ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO NTC 673

Código: FO-GS-04
Fecha V: 21-ABR-17
Versión: 01
Página 1 de 1

RECONSTRUCCION CANAL DESCOLE SECTOR LAS FERIAS NEIRA
INTERESADO : Ingo. CARLOS ALBERTO GIRALDO
LOCALIZACION : MUNICIPIO DE NEIRA (CALDAS)
PROCEDENCIA : ARENA Y GRAVILLA DEL RIO TAREAS, ARANZAZU

MAYO 11, 19 Y 26 DE 2018

NUMERO o REFERENCIA	FECHA DE VACIADO DIA / MES / AÑO	FECHA DE ENSAYO DIA / MES / AÑO	EDAD HORAS	ESTRUCTURA DE APLICACIÓN	RESISTENCIA ESPERADA	FALLA TIPO	SLUMP mm	AREA cm ²	ALTURA cm	CARGA KN	RESISTENCIA ACTUAL			** RESISTENCIA PROYECT. P.S.I.
											Kg/cm ²	MPa	P.S.I.	
1	13/04/2018	11/05/2018	28	Canal	4.000 PSI	3	152	180,7	30,3	513,7	289,9	28,4	4142	
1	13/04/2018	11/05/2018	28		4.000 PSI	3	152	179,9	30,2	515,6	292,3	28,7	4176	
2	21/04/2018	19/05/2018	28	Canal	4.000 PSI	3	152	180,7	30,3	511,2	288,4	28,3	4120	
2	21/04/2018	19/05/2018	28		4.000 PSI	3	152	183,9	30,3	524,5	290,9	28,5	4156	
3	28/04/2018	26/05/2018	28	Canal	4.000 PSI	3	152	187,1	30,4	543,2	296,1	29,0	4230	
3	28/04/2018	26/05/2018	28		4.000 PSI	3	152	185,5	30,3	532,4	292,7	28,7	4182	

Nota: El area de cada cilindro corresponde al promedio de tres mediciones y la altura al promedio de dos.

Uso de refrentado no adherido para la determinación de la resistencia (neoprenos) según norma NTC 3703:1995


El resultado corresponde al ensayo a la compresion de la(s) muestra(s) suministrada(s) por el interesado


** Resistencia Probable Proyectada de 7 días a 28 días, según ICPC/SOLINGRAL: $R_{28d} = 50 + 1.13 \cdot R_{7d}$ (Kg/cm²)


** Resistencia Probable Proyectada de 14 días a los 28 días: $R_{28d} = 1.16 \cdot R_{14d}$

OBSERVACIONES : *Concreto hecho en obra*

La máquina para este ensayo de compresión corresponde a una AUTOMAX-5 de CONTROLS, calibrada en el sitio el pasado 8 de febrero de 2017 por DIRIMPEX S.A.S.


Juan Belancourt Duque
Auxiliar de Laboratorio
quien ensayó


Agustín Torres Jiménez
Geotecnólogo
MP: 1951600093 CAU


Consuelo Torres Jiménez
Geóloga
MP: 3652



RESULTADOS DEL ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO NTC 673

Código: FO-GS-04
Fecha V: 21-ABR-17
Versión: 01
Página 1 de 1

CONSTRUCCION CANAL DESCOLE PLANTA DE TRATAMIENTO NEIRA
INTERESADO : Ingo. CARLOS ALBERTO GIRALDO
LOCALIZACION : MUNICIPIO DE NEIRA (CALDAS)
PROCEDENCIA : ARENA Y GRAVILLA DEL RIO TAREAS, ARANZAZU

ABRIL 6, 13 Y 19 DE 2018

NUMERO o REFERENCIA	FECHA DE VACIADO DIA / MES / AÑO	FECHA DE ENSAYO DIA / MES / AÑO	EDAD HORAS	ESTRUCTURA DE APLICACIÓN	RESISTENCIA ESPERADA	FALLA TIPO	SLUMP mm	AREA cm2	ALTURA cm	CARGA KN	RESISTENCIA ACTUAL			** RESISTENCIA PROYECT. P.S.I.
											Kg/cm2	MPa	P.S.I.	
1	09/03/2018	06/04/2018	28	Canal	4.000 PSI	3	152	181,5	30,2	515,2	289,4	28,4	4134	
1	09/03/2018	06/04/2018	28		4.000 PSI	3	152	179,9	30,0	518,4	293,9	28,8	4198	
2	16/03/2018	13/04/2018	28	Canal	4.000 PSI	3	152	180,7	30,2	500,3	282,3	27,7	4032	
2	16/03/2018	13/04/2018	28		4.000 PSI	3	152	181,7	30,0	510,8	286,7	28,1	4095	
3	22/03/2018	19/04/2018	28	Canal	4.000 PSI	3	152	184,3	30,2	527,6	291,9	28,6	4169	
3	22/03/2018	19/04/2018	28		4.000 PSI	3	152	182,7	30,0	530,4	296,1	29,0	4230	

Nota: El area de cada cilindro corresponde al promedio de tres mediciones y la altura al promedio de dos.

Uso de refrentado no adherido para la determinacion de la resistencia (neoprenos) según norma NTC 3708:1995

El resultado corresponde al ensayo a la compresion de la(s) muestra(s) suministrada(s) por el interesado


** Resistencia Probable Proyectada de 7 días a 28 días, según ICPC/SOLINGRAL: $R_{28d} = 50 + 1,13 \cdot R_{7d}$ (Kg/cm²)


** Resistencia Probable Proyectada de 14 días a los 28 días: $R_{28d} = 1,16 \cdot R_{14d}$

OBSERVACIONES : Concreto hecho en obra

La máquina para este ensayo de compresión corresponde a una AUTOMAX-5 de CONTROLS, calibrada en el sitio el pasado 8 de febrero de 2017 por DIRIMPEX S.A.S.

Juan Carlos B.
Juan Betancourt Duque
Auxiliar de Laboratorio
quien ensayó



Agustín Torres Jiménez
Geotecnólogo
MP: 1951600093 CAU


Consuelo Torres Jiménez
Geóloga
MP: 3652

CONTRATO No. 0095 de 2018 MUNICIPIO CHINCHINA

ID TRAMO	PROCESO	DIRECCION DE INSTALACION DE LA TUBERIA	DIAMETRO	LONG(m)	MATERIAL	TIPO DE INSTALACION	NUMERO DE SECTOR HIDRAULICO	CERTIFICACION DE TUBERIA	NUMERO DE CERTIFICADO	ORGANISMO CERTIFICADOR DEL PRODUCTO	# LOTE	FABRICANTE	NIT	FECHA DE INSTALACION DD/MM/AAAA	DIAMETRO DE LA TUBERIA ANTERIOR	MATERIAL TUBERIA ANTERIOR	LONGTUD TUBERIA ANTERIOR
	Planta Campo Alegre	PLANTA DE TRATAMIENTO CAMPO ALEGRE	24	39	PVC	Instalación con apertura de zanja		SI	CSC-CEM495354	ICONTEC	127211802191	PVC GERFOR S.A		30/05/2018	24	CONCRETO	39

NOMBRE SUPERVISOR o INTERVENTOR: GERARDO A. RAMIREZ GOMEZ
 FIRMA SUPERVISOR o INTERVENTOR: 

NOMBRE CONTRATISTA: CARLOS ALBERTO GIRALDO MEJA
 FIRMA CONTRATISTA: 

VISTO BUENO DE RECIBIDO DE LA INFORMACION.

ID TRAMO	PROCESO	DIRECCION DE INSTALACION DE LA TUBERIA	DIAMETRO LONG(m)	MATERIAL	TIPO DE INSTALACION	NUMERO DE SECTOR HIDRAULICO	CERTIFICACION DE TUBERIA	NUMERO DE CERTIFICADO DEL PRODUCTO	ORGANISMO CERTIFICADOR	# LOTE	FABRICANTE	NIT	FECHA DE INSTALACION DD/MM/AAAA	DIAMETRO DE LA TUBERIA ANTERIOR	MATERIAL TUBERIA ANTERIOR	LONGITUD TUBERIA ANTERIOR
	Plantia Tratamiento	Condicion	18	PVC	Instalación con abertura de anja	SI	CSC CER495354	ICONTIC	11511-180323.1	PVC GERFOR S.A			24/02/2018	NO	NO	NO

MUNICIPIO: NERA CALDAS
 CONTRATO No: 0555 de 2018
 NOMBRE SUPERVISOR o INTERVENIOR: GERARDO A. RAMIREZ GONZALEZ
 FIRMA SUPERVISOR o INTERVENIOR: 
 NOMBRE CONTRATISTA: CARLOS ALBERTO GIRALDO MEJIA
 FIRMA CONTRATISTA: 

VISTO BUENO DE RECIBIDO DE LA INFORMACION -

LABORATORIO DE ENSAYOS PARA TUBERIA PLASTICA
PVC GERFOR
CERTIFICADO DE CALIDAD

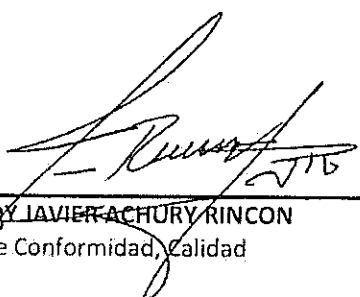
Fecha: 06/08/2018
Referencia: TUBO ALCAN. CORRUGADO RS 8 KN/M2-450 MM (18")
Lote: 11511.180303.1

590116

Norma: EPO580041 TUBERIA DE PARED ESTRUCTURAL SN 8 PARA SISTEMAS DE DRENAJE SUBTERRANEO Y ALCANTARILLADO
Rotulo: GERFOR IND. COL. PVC ALCANTARILLADO D.E. 450mm (18") RS 8KN/m²(1,16psi) - PS 414kN/m²(60psi) CALIDAD CERTIFICADA N ICONTEC NTC 3722-1 - REGLAMENTO TECNICO R Res.1166

REQUISITO	CAMPANA	CUMPLE	UND	ESPECIFICACION
Rotulo		CUMPLE		Debe ser legible
Diametro Externo del Tubo		CUMPLE	mm	ENTRE 447.30 Y 451.40 mm
Diametro Interno del Tubo		CUMPLE	mm	MIN. 383.00 mm
Espesor de Valla del Tubo		CUMPLE	mm	MIN. 2.60 mm
Espesor Interno del Tubo		CUMPLE	mm	MIN. 2.60 mm
Espesor Externo del Tubo		CUMPLE	mm	MIN. 1.20 mm
Diametro Interno de la Campana		CUMPLE	mm	ENTRE 453.10 Y 457.20 mm
Espesor de la Campana		CUMPLE	mm	MIN. 6.70 mm
Longitud de Acoplamiento de la Campana		CUMPLE	mm	MIN. 75.00 mm
Longitud del Tubo		CUMPLE	mm	MIN. 6,000.00 mm
Resistencia al Impacto		CUMPLE	J	Energía de Impacto 62.76 J
Rigidez del Anillo, kN/m ²		CUMPLE		MIN. 8.00
Flexibilidad del Anillo		CUMPLE		No evidencia fallas
Rigidez del Tubo, kN/m ²		CUMPLE		MIN. 414.00
Resistencia al Diclorometano		CUMPLE		No evidencia ataquas
Hermeticidad de la Union		CUMPLE		No evidencia fugas
Resistencia Qca. al Carbonato de Sodio		CUMPLE	%	MAX. 0.50 %
Resistencia Qca. al Sulfato de Sodio		CUMPLE	%	MAX. 0.50 %
Resistencia Qca. al Cloruro de Sodio		CUMPLE	%	MAX. 0.50 %
Resistencia Qca. al Acido Sulfurico		CUMPLE	%	MAX. 0.50 %
Resistencia Qca. al Acido Clorhidrico		CUMPLE	%	MAX. 0.50 %
Resistencia Qca. al Acido Acetico		CUMPLE	%	MAX. 0.50 %
Resistencia Qca. al Hidroxido de Sodio		CUMPLE	%	MAX. 0.50 %
Resistencia Qca. al Jabón de Tocador		CUMPLE	%	MAX. 0.50 %
Resistencia Qca. a Detergentes comunes		CUMPLE	%	MAX. 0.50 %
Relación de Cedencia		CUMPLE		MAX. 2.50
Ensayo de Horno		CUMPLE		No evidencia delaminacion o grietas
Ablandamiento VICAT		CUMPLE		MIN. 79.00
Código de Barras		CUMPLE		Debe corresponder a la referencia

Las Especificaciones que aparecen en el presente certificado corresponden unicamente a la(s) muestra(s) evaluada(s).


ING. FREDY JAVIER ACHURY RINCON
Director de Conformidad, Calidad

Gerfor S.A.S.
Avenida 130 No. 100-10
Barranquilla, Colombia
Cundinamarca, Colombia

01 (57) 311 2111
www.gerfor.com



LABORATORIO DE ENSAYOS PARA TUBERIA PLASTICA
PVC GERFOR
CERTIFICADO DE CALIDAD

Fecha: 06/08/2018
Referencia: TUBO ALCAN CORR ACAMP PS15-24" (600MM) 6.5 MTS
Lote: 12721.180219.2

590184

Norma: EP0580037 TUBERIA DE PARED ESTRUCTURAL PARA USO EN ALCANTARILLADO POR GRAVEDAD, CONTROLADA POR EL DIAM
Rotulo:GERFOR IND. COL. PVC TUBOS PARA ALCANTARILLADO 24" (600mm) PS 0.104Mpa (15 psi) - NTC 5055 - REGLAMEN
TO TECNICO Res.1166 LOTE

REQUISITO	CAMPANA CUMPLE	UND	ESPECIFICACION
Rotulo	CUMPLE		Debe ser legible
Diametro Interno del Tubo	CUMPLE	mm	ENTRE 594.70 Y 597.30 mm
Diametro Externo del Tubo	CUMPLE	mm	ENTRE 628.38 Y 631.32 mm
Espesor Interno del Tubo	CUMPLE	mm	MIN. 1.78 mm
Diametro Interno de la Campana	CUMPLE	mm	ENTRE 634.22 Y 636.76 mm
Longitud del Tubo	CUMPLE	mm	MIN. 6,500.00 mm
Calidad de Extrusion	CUMPLE		No evidencia ataque, inmersi3n en Acetona
Calidad de Adherencia	CUMPLE		No hay separaci3n de pieles
Resistencia al Impacto	CUMPLE	J	Energ3a de Impacto 299 J
Rigidez del tubo	CUMPLE	psi	MIN. 15.00 psi
Rigidez del Anillo, kN/m3	CUMPLE		MIN. 2.00
Aplastamiento Transversal	CUMPLE		No evidencia grietas al 40% de deflexi3n
Hermeticidad de la Union	CUMPLE		No evidencia fuga y/o goteo
Codigo de Barras	CUMPLE		Debe corresponder a la referencia

Las Especificaciones que aparecen en el presente certificado corresponden unicamente a la(s) muestra(s) evaluada(s).

ING. FREDY JAVIER ACHURY RINCON
Director de Conformidad, Calidad

Gerfor S.A.S.
Autopista Medell3n - Cali
600 m. salida por la Vialidad
Cali - Medell3n, km 10

Tel: (57) 312 411 1111
Fax: (57) 312 411 1111
www.gerfor.com

Colombia corre por nuestras venas

ACTA DE RECIBO FINAL

CONTRATO N°: No 0095/2018
MODALIDAD DE: DIRECTA
CONTRATACION:
CONTRATANTE: EMPOCALDAS S.A. E.S.P.
REPRESENTANTE LEGAL: CARLOS ARTURO AGUDELO MONTOYA
OBJETO: OBRA 1: REPOSICIÓN DE ALCANTARILLADO DESCOLE PLANTA DE TRATAMIENTO CAMPO ALEGRE, PROTECCIÓN DE TUBERIA ACUEDUCTO Y LIMPIEZA CAÑO FINCA LA DOCTORA EN EL MUNICIPIO DE CHINCHINÁ. OBRA 2: REPARCHEO DE HUECO CON CONCRETO EN LA CARRERA 12 ENTRE CALLES 8 Y 9 EN EL MUNICIPIO DE VITERBO CALDAS. OBRA 3: REPOSICIÓN DE TUBERIA PVC DE 12" EN LA CLLE 32 D ENTRE CARRERAS 1 Y 2 BARRIO OCUZCA EN EL MUNICIPIO DE ANSERMA. OBRA 4: CONSTRUCCIÓN DE CANAL DESCOLE PLANTA DE TRATAMIENTO NEIRA. OBRA 5: RECONSTRUCCIÓN CANAL DE DESCOLE SECTOR LAS FERIAS NEIRA CALDAS.
CONTRATISTA: CARLOS ALBERTO GIRALDO MEJIA
MUNICIPIO: Chinchina, Viterbo, Anserma, Neira (Caldas)
COSTO DIRECTO: \$ 107.890.289
 Administración \$ 22.588.669
 Imprevistos : \$ 5.394.514
 Utilidad : \$ 5.394.514
 Iva sobre la utilidad 19 %: \$ 1.024.958
TOTAL: \$ 142.292.945
RECURSOS: PROPIOS
SUPERVISOR: LUIS FERNANDO ARIAS VASQUEZ
 GERARDO ANTONIO RAMIREZ GOMEZ

En la ciudad de Manizales a los 25 días del mes mayo de 2018, se reunieron el Ingeniero LUIS FERNANDO ARIAS VASQUEZ Supervisor de la Zona Occidente de Empocaldas S.A. E.S.P, el Ingeniero GERARDO ANTONIO RAMIREZ GOMEZ Supervisor de la Zona Centro Norte de Empocaldas S.A. E.S.P, y el Ingeniero CARLOS ALBERTO GIRALDO MEJIA como contratista, con el fin de realizar el acta de recibo final del contrato No 095/2018.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	VR.UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
OBRA 1: REPOSICION DE ALCANTARILLADO DESCOLE PLANTA DE TRATAMIENTO CAMPO ALEGRE, PROTECCION DE TUBERIA ACUEDUCTO Y LIMPIEZA CAÑO FINCA LA DOCTORA EN EL MUNICIPIO DE CHINCHINA CALDAS					
1	PRELIMINARES				
2	Localizacion y replanteo (incluye plano record)	m ²	\$ 4.700	39	\$ 183.300
3	DEMOLICIONES	0,00	\$ -	0	\$ -
4	Demolicion de estructuras en concreto hidraulico incluye andenes graderías y cañuelas	M3	\$ 74.000	0	\$ -
5	EXCAVACIONES				
6	En material comun de 0 a 2 m	m3	\$ 27.000	60	\$ 1.620.000
7	Entibado Horizontal	m ²	\$ 20.000	14	\$ 280.000
8	Dispersión de material sobrante	m3	\$ 28.000	9	\$ 252.000
9	Retiro de tubería de cemento extraída de la obra a hombro y en vehículo automoto	m ²	\$ 38.000	39	\$ 1.482.000
10	ESTRUCTURAS ALCANTARILLADO	0,00	\$ -	0	\$ -
11	Suministro e instalación de tubería PVC corrugada de 24"	m ²	\$ 470.000	39	\$ 18.330.000
12	Cámara de caída D=1,2, H=3,04, espesor de pared e=0,20 con colchón de piedra pegada e=40cm y boquilla	m ²	\$ 560.000	0	\$ -
13	Suministro e instalación de tapa con aro pozo de inspección en HF D=0,60 M	UN	\$ 415.000	0	\$ -
14	bases y cañuelas	UN	\$ 470.000	2	\$ 940.000
15	Empalme a cámara	UN	\$ 80.000	2	\$ 160.000

16	LLENOS	0,00	\$ -	0	\$ -
17	Arena para base y ataque	m3	\$ 105.000	9	\$ 945.000
18	Lleno compactado con material de la obra	m3	\$ 19.500	0	\$ -
19	Trinchos en guadua	m2	\$ 55.000	0	\$ -
20	CONCRETOS	0,00	\$ -	0	\$ -
21	Concreto a 210 kg/cm2 para cuadro instalacion tapa	m3	\$ 720.000	0	\$ -
22	ACERO	0,00	\$ -	0	\$ -
23	Acero de refuerzo para gradierias	kg	\$ 5.200	0	\$ -
24	Proteccion tuberia	0,00	\$ -	0	\$ -
25	Suministro transporte e instalacion de gaviones de 2,2 mts por 1,1 mt	m3	\$ 300.000	28	\$ 8.400.000
26	Instalacion de valla institucional 2x4	UN	\$ 529.449	1	\$ 529.449
27	Recubrimiento con concreto 3000 psi para tuberia incluye malla metalica tipo gallinero	m3	\$ 760.000	0	\$ -
28	limpieza de caño	0,00			
29	Retro excavadora en orugas	hr	\$ 200.000	40	\$ 8.000.000
30	Transporte ida y vuelta cama baja de retroexcavadora	viaje	\$ 1.500.000	1	\$ 1.500.000

OBRA 2: REPARCHEO DE HUECO CON CONCRETO EN LA CARRERA 12 ENTRE CALLES 8 Y 9 EN EL MUNICIPIO DE VITERBO CALDAS.

1	PRELIMINARES				
2	Localización y replanteo	GI	\$ 54.911	1	\$ 54.911
3	Cerramiento en tela verde y soportes de guadua cada 2 metros	0,05	\$ 12.500	18,77	\$ 234.625
4	Señal Preventiva y Reglamentaria	0,05	\$ 138.000	2	\$ 276.000
5	EXCAVACIÓN	0,19	\$ -	0	\$ -
6	En conglomerado	0,00	\$ 27.000	3,04	\$ 82.080
7	Retiro de material sobrante en vehiculo automotor	0,00	\$ 30.300	3,04	\$ 92.112
8	LLENOS	GI	\$ -	0	\$ -
9	Sub Base para pavimento	ml	\$ 134.000	3,04	\$ 407.360
10	CONCRETOS	und	\$ -	0	\$ -
11	Concreto para pavimento 42MR hecho en obra	0,00	\$ 765.000	2,51	\$ 1.920.150

OBRA 3: REPOSICIÓN DE TUBERIA PVC DE 12" EN LA CILE 32 D ENTRE CARRERAS 1 Y 2 BARRIO OCUZCA EN EL MUNICIPIO DE ANSERMA

1	PRELIMINARES				
1,1	Localizacion y replanteo (Incluye topografia y plano record)	ml	\$ 5.500	48,45	\$ 266.475
1,2	Techado provisional en Plástico Cal. 6 y guadua	m2	\$ 9.000	176,03	\$ 1.584.270
1,3	Cerramiento con tela verde y soportes de guadua cada 2 metros	ml	\$ 9.800	131,10	\$ 1.284.780
1,4	Suministro Transporte e Instalación señal preventiva y reglamentaria	und	\$ 130.000	2,00	\$ 260.000
1,5	Suministro e instalacion de valla institucional 2*4 según diseño de Empocaldas	und	\$ 650.000	1,00	\$ 650.000
2	DEMOLICIONES	0,00	\$ -	0,00	\$ -
2,1	Demolicion Pavimentos y Andenes en Concreto Hidraulico	m3	\$ 110.000	3,36	\$ 369.820

2,2	Corte mecanizado de Pavimento de Concreto Hidráulico (0,07m)	ml	\$ 7.000	15,10	\$ 105.700
3	EXCAVACION	0,00	\$ -	0,00	\$ -
3,1	Excavación en zanja - Material Común de 0.0 a 2.0 Mts.	m3	\$ 26.000	91,80	\$ 2.386.800
3,2	Excavación en zanja -presencia de Conglomerado de 0.0 a 2.0 Mts	m3	\$ 45.000	0,00	\$ -
3,3	Excavación en Roca > 0,40 m. de 0.0 a 2.0 Mts	m3	\$ 60.000	0,00	\$ -
4	ALCANTARILLADO	0,00	\$ -	0,00	\$ -
4,1	Instalación Tubería PVC Corrugada 315mm (12") para Alcantarillado	ml	\$ 16.000	37,80	\$ 604.800
4,2	Instalación de tubería PVC corrugada de 6" para domiciliarias.	ml	\$ 13.000	17,70	\$ 230.100
4,3	Cajas de inspección de 0,50*0,50 para domiciliarias Incluye tapa de concreto	und	\$ 370.000	6,00	\$ 2.220.000
4,4	Instalación de siletas de 12" * 6" incluye suministro y aplicación de adhesivo con 0,33 de 1/4 de galón. por sileta.	und	\$ 70.000	3,00	\$ 210.000
5	ENTIBADOS	0,00	\$ -	0,00	\$ -
5,1	Entibado Horizontal/Vertical Tipo I	ml	\$ 30.000	35,00	\$ 1.050.000
6	RELLENOS	0,00	\$ -	0,00	\$ -
6,1	Reellenos Compactados con Material de Obra	m3	\$ 22.000	54,24	\$ 1.193.192
6,2	Sustitución en Arena limpia para Tuberías	m3	\$ 90.000	10,11	\$ 910.260
7	CONSTRUCCION CAMARAS CIRCULARES DE INSPECCION Y EMPALMES	0,00	\$ -	0,00	\$ -
7,1	Suministro, Transporte e Instalación de Cámara Circular de	ml	\$ 590.000	3,80	\$ 2.242.000
7,2	Suministro, Transporte e Instalación de Base - Cañuela Cámara Circular de Inspección/Caida D=1,2m en Concreto 21Mpa	un	\$ 370.000	3,00	\$ 1.110.000
7,3	Suministro, Transporte e Instalación Tapa HF D=0,60m p/Cámara de Inspección	un	\$ 480.000	4,00	\$ 1.920.000
7,4	Empalme a cámara existente	und	\$ 110.000	4,00	\$ 440.000
8	SUSTITUCION SUB-BASE Y BASES COMPACTADAS	0,00	\$ -	0,00	\$ -
8,1	Suministro, Transporte e Instalación Subbase p/Pavimentos en Material Granular Seleccionado, compactado	m3	\$ 115.000	1,76	\$ 202.400
9	OBRAS EN CONCRETO HIDRAULICO	0,00	\$ -	0,00	\$ -
9,1	Concreto de 21Mpa para graderías, andenes y zonas peatonales	m3	\$ 630.000	0,00	\$ -
9,2	Pavimentos de Franjas en Concreto hecho en obra Clase IB (MR42)	m3	\$ 800.000	1,76	\$ 1.408.000
10	EVACUACION DE ESCOMBROS	0,00	\$ -	0,00	\$ -
10,1	Evacuación de Escombros y Sobrantes en vehículo automotor (Incluye	m3	\$ 30.000	23,68	\$ 710.280
11	ACERO	0,00	\$ -	0,00	\$ -
11,1	Suministro, Transporte e Instalación Acero de Refuerzo de 1/2" y 1 1/4" de 420 Mpa (4200Kg/cm²)	kg	\$ 5.800	0,00	\$ -
12	TRABAJO SOCIAL	0,00	\$ -	0,00	\$ -
12,1	Trabajadora Social	Gl	\$ 1.182.525	1,00	\$ 1.182.525
NP	NUEVOS ITEMS	0,00	\$ -	0,00	\$ -
NP1	Suministro e instalación de tubería de 24"	ml	\$ 470.000	8,25	\$ 3.877.500
NP2	Transporte de tubería de 24"	Gl	\$ 563.085	1,00	\$ 563.085
NP3	Suministro e instalación de concreto para cámara de inspección de 1,4*1,4	Gl	\$ 460.488	1,00	\$ 460.488

OBRA 4: CONSTRUCCION DE CANAL DESCOLE PLANTA DE TRATAMIENTO DE NEIRA

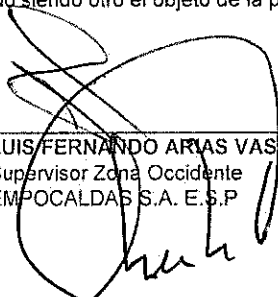
1	PRELIMINARES				
2	Localización y replanteo	m ^l	\$ 4.000	50,00	\$ 200.000
3	Rocería y limpieza	m ²	\$ 4.500	0,00	\$ -
4	Construcción de canal de pantalla deflectores de 280 kg/cm ² (ancho 0,4	M ³	\$ 780.000	7,00	\$ 5.460.000
5	Solado de limpieza	M ³	\$ 48.500	2,00	\$ 97.000
6	Acero de refuerzo	kg	\$ 5.500	623,00	\$ 3.426.500
0	Sobre acarreo al hombro fuerte pendiente	m ³ -hora	\$ 90.000	21,00	\$ 1.890.000
7	Cinta pvc E=0,15 m	m ^l	\$ 31.000	0,00	\$ -
8	Excavaciones	0,00	\$ -	0,00	\$ -
8,1	Material comun	M ³	\$ 27.000	80,00	\$ 2.160.000
8,2	En roca	m ³	\$ 60.000	0,00	\$ -
9	Concreto ciclopeo para entrega	m ³	\$ 560.000	0,00	\$ -
10	Perfilada de taludes	m ³	\$ 24.000	64,00	\$ 1.536.000
11	Empadricación	m ²	\$ 5.000	0,00	\$ -
12	Reconstrucción de base y cañuelas diametro 1,20	UN	\$ 580.000	2,00	\$ 1.120.000
13	Rellenos con material de la selección	m ³	\$ 20.000	88,00	\$ 1.760.000
0	OBRA NO PREVISTA PACTADA DENTRO DEL CONTRATO	0,00	\$ -	0,00	\$ -
14	Suministro transporte e instalación de gaviones de 2,2 mts por 1,1 mt en	M ³	\$ 300.000	12,00	\$ 3.600.000
15	Empalme a cámara	UN	\$ 80.000	1,00	\$ 80.000
16	Trinchos en guadua	m ²	\$ 55.000	38,00	\$ 2.090.000
17	Cámara de caída D=1,2, H=3,04, espesor de pared e=0,20 con colchón de	m ^l	\$ 560.000	6,00	\$ 3.360.000
18	bases y cañuelas	UN	\$ 470.000	2,00	\$ 940.000
NP	OBRA NO PREVISTAS	0,00	\$ -	0,00	\$ -
NP4	Suministro e instalación tubería de 12"	m ^l	\$ 100.268	6,00	\$ 601.608
NP5	Suministro e instalación tubería de 16"	m ^l	\$ 156.000	25,00	\$ 3.900.000
NP6	Suministro, transporte e instalación tubería de 3" perforada para drenos	m ^l	\$ 29.600	54,00	\$ 1.598.400
NP7	Tapas de concreto para cámara incluye refuerzo	un	\$ 92.000	3,00	\$ 276.000

OBRA 5: RECONSTRUCCION DE CANAL DESCOLE SECTOR LAS FERIAS NEIRA

1	PRELIMINARES				
2	LOCALIZACION Y REPLANTEO	ML	\$ 2.625	81,00	\$ 212.625
3	Demolicion de canal en concreto parte fional en longitud aproximada de 30 m seccion 1,30x03,80 metros	M ³	\$ 98.000	12,00	\$ 1.176.000
3	Control y manejo de aguas en el interior del canal y alrededor	m ^l	\$ 3.400	24,00	\$ 81.600
0	Sobre acarreo al hombro fuerte pendiente	m ³ -hora	\$ 86.000	0,00	\$ -
4	Rocería y limpieza	M ²	\$ 4.700	322,00	\$ 1.513.400
5	Dispersión de material sobrante de excavaciones y demoliciones y	M ³	\$ 13.000	0,00	\$ -
6	Concreto de 4000 psi para construcción de canal abierto incluye pantallas disipadores (0,60x,20x,20) en formaleta, vibrador mezcladora y	M ³	\$ 800.000	30,00	\$ 24.000.000

7	Alfaja de 0,30°,06 de corona ambos lados del canal	ML	\$ 13.000	0,00	\$ -
8	Solado de limpieza	m3	\$ 44.000	0,00	\$ -
9	Acero de refuerzo	kg	\$ 5.450	1483,00	\$ 8.082.350
10	Cinta pvc E=0,15 m	ml	\$ 30.000	0,00	\$ -
11	EXCAVACIONES	0,00	\$ -	0,00	\$ -
12	Material comun	m3	\$ 26.000	0,00	\$ -
13	En roca	m3	\$ 60.000	0,00	\$ -
14	Empadizacion	m2	\$ 5.600	0,00	\$ -
15	Rellenos con material de la selección	m3	\$ 17.000	0,00	\$ -
TOTAL OBRA 1 + OBRA 2 + OBRA 3 + OBRA 4 + OBRA 5					\$ 142.292.945
COSTO DIRECTO					\$ 107.890.289
ADMINISTRACION					\$ 22.588.669
IMPREVISTO					\$ 5.394.514
UTILIDAD					\$ 5.394.514
IVA SOBRE LA UTILIDAD 19%					\$ 1.024.958
VALOR					\$ 142.292.945

No siendo otro el objeto de la presente acta, se firma por quienes intervienen en ella.


 LUIS FERNANDO ARIAS VASQUEZ
 Supervisor Zona Occidente
 EMPOCALDAS S.A. E. S.P

e-r-g-u
 CARLOS ALBERTO GIRALDO MEJIA
 Contratista

GERADO ANTONIO RAMIREZ GOMEZ
 Supervisor Zona Centro Norte
 EMPOCALDAS S.A. E. S.P

ACTA DE CONVENIO DE PRECIOS No 01

CONTRATO N°: No 0095/2018

CONTRATISTA: CARLOS ALBERTO GIRALDO MEJIA

OBJETO: OBRA 1: REPOSICIÓN DE ALCANTARILLADO DESCOLE PLANTA DE TRATAMIENTO CAMPO ALEGRE, PROTECCIÓN DE TUBERIA ACUEDUCTO Y LIMPIEZA CAÑO FINCA LA DOCTORA EN EL MUNICIPIO DE CHINCHINÁ. OBRA 2: REPARCHEO DE HUECO CON CONCRETO EN LA CARRERA 12 ENTRE CALLES 8 Y 9 EN EL MUNICIPIO DE VITERBO CALDAS. OBRA 3: REPOSICIÓN DE TUBERIA PVC DE 12" EN LA CLLE 32 D ENTRE CARRERAS 1 Y 2 BARRIO OCUZCA EN EL MUNICIPIO DE ANSERMA. OBRA 4: CONSTRUCCIÓN DE CANAL DESCOLE PLANTA DE TRATAMIENTO NEIRA. OBRA 5: RECONSTRUCCIÓN CANAL DE DESCOLE SECTOR LAS FERIAS NEIRA CALDAS.

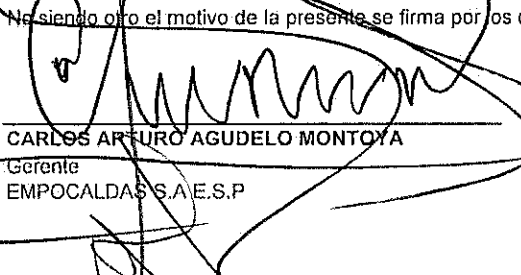
VALOR: \$ 142.406.631

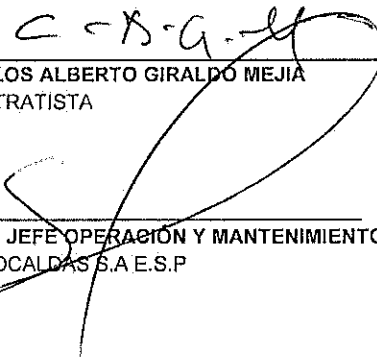
RECURSOS: PROPIOS

En la ciudad de Manizales a los doce días del mes de marzo de 2018 se reunieron los señores **CARLOS ARTURO AGUDELO MONTOYA** como Gerente de EMPOCALDAS S.A. E.S.P. **LUIS FERNANDO ARIAS VÁSQUEZ** como Supervisor de EMPOCALDAS S.A. E.S.P. Zona Occidente y **CARLOS ALBERTO GIRALDO MEJIA** como Contratista, con el fin de convenir los precios no pactados

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	VR. UNITARIO
NP1	Suministro e instalación de tubería de 24"	ML	\$ 470.000
NP2	Transporte de tubería de 24"	GL	\$ 563.085
NP3	Suministro e instalación de concreto para canchales de inspección de 1,4*1,4	M3	\$ 460.488

No siendo otro el motivo de la presente se firma por los que en ella intervinieron.


CARLOS ARTURO AGUDELO MONTOYA
 Gerente
 EMPOCALDAS S.A.E.S.P


CARLOS ALBERTO GIRALDO MEJIA
 CONTRATISTA


LUIS FERNANDO ARIAS VASQUEZ
 Supervisor
 EMPOCALDAS S.A.E.S.P


VoBo JEFE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
 EMPOCALDAS S.A.E.S.P

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS CONTRATO 095/2018

SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA DE 24"		Actividad	ML		470.000
CUADRILLA BB TIPO 1 (1 OFICIAL + 1 AYUDANTE) (Instalaciones)	Cuadrilla	HR	3,69	14.927	55.081
LUBRICANTE PARA PVC CORRUGADA	Insumo	UND	0,3	122.470	36.741
TUBO ALCANTARILLADO NOVAFORT PVC 315 MM	Insumo	M	1	256.455	256.455
TOTAL COSTO DIRECTO					348.277
ADMINISTRACION	%	24	348.277		83.586
IMPREVISTOS	%	5	348.277		17.414
UTILIDADES	%	5	348.277		17.414
IVA SOBRE UTILIDADES	%	19	17.414		3.309
TOTAL COSTO INDIRECTO					121.723
COSTO TOTAL					470.000

TRANSPORTE TUBERIA DE 24"	Actividad	GL			563.085
TRANSPORTE MANIZALES-ANSERMA	Cuadrilla	GL	1	417.255	417.255
TOTAL COSTO DIRECTO					417.255
ADMINISTRACION	%	24	417.255		100.141
IMPREVISTOS	%	5	417.255		20.863
UTILIDADES	%	5	417.255		20.863
IVA SOBRE UTILIDADES	%	19	20.863		3.964
TOTAL COSTO INDIRECTO					145.830
COSTO TOTAL					563.085
SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO PARA CAMARA DE INSPECCION 1,40*1,40	Actividad	M3			463.085
CONCRETO	Analisis	M3	1	326.429	326.429
CUADRILLA AA TIPO 3 (1 OFICIAL + 3 AYUDANTE) (Albañileria)	Cuadrilla	HR	0,65	24.007	15.605
EQUIPO BASICO (HERRAMIENTA MENOR)	Herramienta	UND	0,5	2.238	1.119
TOTAL COSTO DIRECTO					343.153
ADMINISTRACION	%	24	343.153		82.357
IMPREVISTOS	%	5	343.153		17.158
UTILIDADES	%	5	343.153		17.158
IVA SOBRE UTILIDADES	%	19	17.158		3.260
TOTAL COSTO INDIRECTO					119.932
COSTO TOTAL					463.085

C-N-G-4 

ACTA 01 CONVENIO DE PRECIOS

CONTRATO N°: 095/18
OBJETO: OBRA 1: REPOSICION DE ALCANTARILLADO DESCOLE PLANTA DE TRATAMIENTO CAMPO ALEGRE, PROTECCION DE TUBERIA ACUEDUCTO Y LIMPIEZA CAÑO FINCA LA DOCTORA EN EL MUNICIPIO DE CHINCHINA CALDAS. OBRA 2: REPARCHEO DE HUECO CON CONCRETO EN LA CARRERA 12 ENTRE CALLES 8 Y 9 EN EL MUNICIPIO DE VITERBO CALDAS. OBRA 3 REPOSICION TUBERIA PVC DE 12" EN LA CALLE 32D ENTRE CARRERAS 1 Y 2 BARRIO OCUZCA EN EL MUNICIPIO DE ANSERMA. OBRA 4 CONSTRUCCION DE CANAL DESCOLE PLANTA DE TRATAMIENTO DE NEIRA OBRA 5 RECONSTRUCCION CANAL DE DESCOLE SECTOR LAS FERIAS NEIRA CALDAS

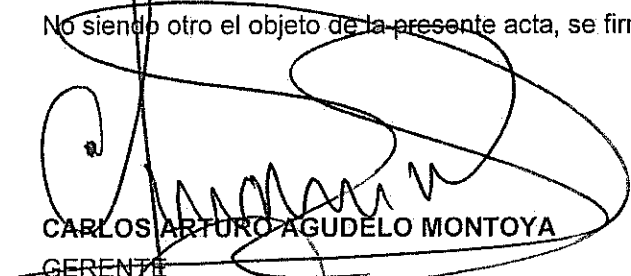
CONTRATISTA: CARLOS ALBERTO GIRALDO MEJIA
C.C. 10247750
MUNICIPIO: CHINCHINA, NEIRA, ANSERMA Y VITERBO
COSTO CONTRATO: \$ 142.406.631
SUPERVISOR: GERARDO A. RAMIREZ GOMEZ


En la ciudad de Manizales a los 12 días del mes de Marzo de 2018, se reunieron los señores **CARLOS ARTURO AGUDELO MONTOYA** como Gerente de EMPOCALDAS S.A. E.S.P. **GERARDO ANTONIO RAMIREZ GOMEZ** como supervisor del contrato y **CARLOS ALBERTO GIRALDO MEJIA** contratista, con el fin de convenir precios no pactados en el contrato original

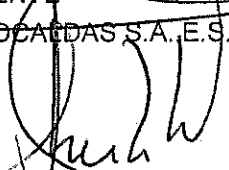
ITEM	DESCRIPCION	UN	VALOR UNITARIO
NP01	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA DE 12"	ML	100.268
NP02	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA DE 16"	ML	156.000
NP03	Suministro, transporte e instalacion tubería de 3" perforada para drenes	ML	29.600
NP04	Tapas de concreto para camara incluye refuerzo	UN	92.000

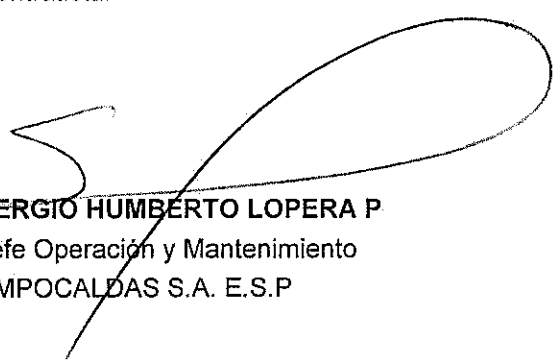
Los precios incluyen A.I.U e IVA sobre utilidades

No siendo otro el objeto de la presente acta, se firma por los que en ella intervinieron


CARLOS ARTURO AGUDELO MONTOYA
GERENTE
EMPOCALDAS S.A. E.S.P


CARLOS ALBERTO GIRALDO MEJIA
Contratista


GERARDO A. RAMIREZ GOMEZ
Supervisor
EMPOCALDAS S.A. E.S.P


V.B. SERGIO HUMBERTO LOPERA P
Jefe Operación y Mantenimiento
EMPOCALDAS S.A. E.S.P

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS CONTRATO 095/2018

SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA DE 12"	Actividad	ML			100.268
CUADRILLA BB TIPO 1 (1 OFICIAL + 1 AYUDANTE) (Instalaciones)	Cuadrilla	HR	0,74	14.927	11.046
LUBRICANTE PARA PVC CORRUGADA	Insumo	UND	0,011	122.470	1.347
TUBO ALCANTARILLADO NOVAFORT PVC 12"	Insumo	M	1	60.000	60.000
HERRAMIENTA MENOR	Insumo	GL	1	1.907	1.907
TOTAL COSTO DIRECTO					74.300
ADMINISTRACION	%	24		74.300	17.832
IMPREVISTOS	%	5		74.300	3.715
UTILIDADES	%	5		74.300	3.715
IVA SOBRE UTILIDADES	%	19		3.715	706
TOTAL COSTO INDIRECTO					25.968
COSTO TOTAL					100.268

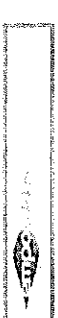
SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA DE 16"	Actividad	ML			156.000
CUADRILLA BB TIPO 1 (1 OFICIAL + 1 AYUDANTE) (Instalaciones)	Cuadrilla	HR	0,74	14.927	11.046
LUBRICANTE PARA PVC CORRUGADA	Insumo	UND	0,011	122.470	1.347
TUBO ALCANTARILLADO NOVAFORT PVC 16"	Insumo	M	1	101.205	101.205
HERRAMIENTA MENOR	Insumo	GL	1	2.000	2.000
TOTAL COSTO DIRECTO					115.598
ADMINISTRACION	%	24		115.598	27.744
IMPREVISTOS	%	5		115.598	5.780
UTILIDADES	%	5		115.598	5.780
IVA SOBRE UTILIDADES	%	19		5.780	1.098
TOTAL COSTO INDIRECTO					40.402
COSTO TOTAL					156.000

Suministro, transporte e instalacion tubería de 3" perforada para drenes	Actividad	ML			29.600
CUADRILLA BB TIPO 1 (1 OFICIAL + 1 AYUDANTE) (Instalaciones)	Cuadrilla	HR	0,75	14.927	11.195
TUBERIA DE 3"	Insumo	ML	1	9.887	9.887
HERRAMIENTA MENOR	Insumo	GL	1	851	851
TOTAL COSTO DIRECTO					21.933
ADMINISTRACION	%	24		21.933	5.264
IMPREVISTOS	%	5		21.933	1.097
UTILIDADES	%	5		21.933	1.097
IVA SOBRE UTILIDADES	%	19		1.097	208
TOTAL COSTO INDIRECTO					7.666
COSTO TOTAL					29.600

Tapas de concreto para camara incluye refuerzo	Actividad	UN			92.000
CUADRILLA BB TIPO 1 (1 OFICIAL + 1 AYUDANTE) (Instalaciones)	Cuadrilla	HR	0,7	14.927	10.449
CONCRETO 3000 PSI	Insumo	M3	0,03	533.531	16.006
REFUERZO	Insumo	KG	10	4.075	40.750
HERRAMIENTA MENOR	Insumo	GL	1	968	968
TOTAL COSTO DIRECTO					68.173
ADMINISTRACION	%	24		68.173	16.361
IMPREVISTOS	%	5		68.173	3.409
UTILIDADES	%	5		68.173	3.409
IVA SOBRE UTILIDADES	%	19		3.409	648
TOTAL COSTO INDIRECTO					23.827
COSTO TOTAL					92.000



e-n-g-y



EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALZAS
ZONA OCCIDENTE

CONTRATO No. 0059/2018	ACTA FINAL	FECHA CORTE: 25 DE MARZO DE 2018	FECHA VENCIMIENTO: 25 DE MARZO DE 2018
OBJETO: OBRAS DE REPOSICIÓN DE ALCANFALCADO DESDE PLANTA DE TRATAMIENTO CAMPO ALFRE PROTECCIÓN DE TUBERÍA ACCIDENTO Y TUBERÍA CASO SINCA LA DOCTORA EN EL MUNICIPIO DE CHIMICHÁ OBRAS 2- REPARO DE HUECO CON CONCRETO EN LA CARRERA 13 ENTRE CALLES 1 y 5 EN EL MUNICIPIO DE VIEHO GARCÉS OBRAS 3- REPOSICIÓN DE TUBERÍA PVC DE 17" EN LA CALLE 19 ENTRE CARRERAS 1 Y 2 BARRIO OCUEZA EN EL MUNICIPIO DE ANSERMA OBRAS 4- CONSTRUCCIÓN DE CÁNAL DESDE PLANTA DE TRATAMIENTO NEBA	VALOR CONTRACTO: \$ 182.206.831	VALOR CONTRACTO: \$	VALOR CONTRACTO: \$ 182.406.671
MUNICIPIO: Chimichá, Vieho, Anserma, Neba (CAGAT)	VALOR ADICION No. 1	VALOR ADICION No. 2	VALOR ADICION No. 3
CONTRATISTA: CARLOS ALBERTO GONZALEZ MEJIA	SUPERVISOR: LUIS FERNANDO ARIAS VASQUEZ Y GERARDO ANTONIO RAMIREZ GOMEZ	FECHA: 15 DE ABRIL DE 2018	

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	CANTIDAD	CONTRATUAL		% DE OBR.	ACUMULADO ANTERIOR		CANTIDAD	PRESENTE ACTA		CANTIDAD	ACUMULADO PRESENTE ACTA	
				VAL. UNITARIO	VAL. TOTAL		CANTIDAD	VAL. UNITARIO		VAL. PARCIAL	% EJECUT.		VAL. TOTAL	% EJECUT.
OBRA 3: REPOSICIÓN DE TUBERÍA PVC DE 17" EN LA CALLE 17 D ENTRE CARRERAS 1 Y 2 BARRIO OCUEZA EN EL MUNICIPIO DE ANSERMA														
1. PRELIMINARES														
1.1	localización y replanteo (incluye topografía y plano record)	m ²	52,00	\$ 5.500	\$ 286.000				48,45	\$ 266.475	93%	48,5	\$ 266.475	93%
1.2	Techario provisional en Aljatico Cal. S. Y guardia	m ²	312,00	\$ 9.000	\$ 2.808.000				176,03	\$ 1.584.270	56%	176,0	\$ 1.584.270	56%
1.3	Cerramiento con tela verde y soportes de guadua cada 2 metros	m ²	116,00	\$ 9.800	\$ 1.136.800				131,10	\$ 1.284.780	6%	131,1	\$ 1.284.780	113%
1.4	Suministro Transporte e Instalación señal preventiva y reglamentaria	und	2,00	\$ 130.000	\$ 260.000				2,00	\$ 260.000	100%	2,0	\$ 260.000	100%
1.5	Suministro e Instalación de valla institucional 2'-6" según diámetro de Empecalzas	und	1,00	\$ 650.000	\$ 650.000				1,00	\$ 650.000	100%	1,0	\$ 650.000	100%
2. DEMOLICIONES														
2.1	Demolición Pavimentos y Anclajes en Concreto Hidráulico	m ³	2,35	\$ 310.000	\$ 738.500				3,36	\$ 369.820	14%	3,4	\$ 369.820	143%
2.2	Corte mecanizado de Pavimento de Concreto Hidráulico (0,07m)	m ²	42,00	\$ 7.000	\$ 294.000				15,10	\$ 105.700	38%	15,1	\$ 105.700	36%
3. EXCAVACION														
3.1	Excavación en Zarza - Material Común de 0,0 a 2,0 Mts	m ³	72,00	\$ 24.000	\$ 1.872.000				91,80	\$ 2.386.800		91,8	\$ 2.386.800	128%



EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALIMA

CONTRATO No. 00597216	ACTA No. 01 YFNSL
OBJETO: OBRAS 1: REPOSICION DE ALCANTRILLADO DESDE PLANTA DE TRANSFERENCIO CAMPO ALEGRE, PROTECCION DE TUBERIA ACUEDUCTO Y LIMPIEZA CANO LINDO LA ACCION EN EL MUNICIPIO DE CHINCHINA. OBRAS 2: REPARACION DE MURO CON COMPRESO EN LA CALLE DE 12 ENTRE CALLES 8 Y 9 EN EL MUNICIPIO DE VITEIRO CALDAS. OBRAS 3: REPOSICION DE TUBERIA PVC DE 12" C/A CALLE 22 ENTRE CALLES 1 Y 2 BARRIO CAUCAZA EN EL MUNICIPIO DE ANGERMA. OBRAS 4: CONSTRUCCION DE CANAL DE COLE PLANTA DE TRATAMIENTO NEIRA	FECHA CORRE: 25 DE MAYO DE 2018 FECHA VENCIMIENTO: 25 DE MAYO DE 2018
MUNICIPIO: Chinchina, Viteiro, Angerma, Neira (Obras)	VALOR CONTRATO: \$ 142.426.631
CONTRALISTA: CARLOS ALBERTO ORLANDO NEIRA	PLAZO ADICIONAL: FECHA: 25 DE ABRIL DE 2018

ITEM	DESCRIPCION	UNO	CANTIDAD	CONTRATUAL		% DE OBRAS	ACUMULADO ANTERIOR		PRESENTE ACTA		% EJECUT.	ACUMULADO PRESENTE ACTA	
				VR. TOTAL	VR. UNITARIO		CANTIDAD	VR. PARCIAL	CANTIDAD	VR. TOTAL			
3.2	Excavacion en zanja - presenra de Conglomerado de 0.0 a 2.0 Mts	m ³	18,00	\$ 45,000	\$ 810,000		0,00	\$	0%	0%	0	0	0%
3.3	Excavacion en Roca > 0.40 m. de 0.0 a 2.0 Mts	m ³	2,00	\$ 60,000	\$ 120,000		0,00	\$	0%	0%	0	0	0%
4	ALCANTRILLADO												
4.1	Instalacion Tuberia PVC corrugada 315mm (12") para Alcantarillado	m	52,00	\$ 16,000	\$ 832,000		37,20	\$ 604,800	75%	37,20	604,800	71%	
4.2	Instalacion de cubera PVC corrugada de 6" para sémofonarias	m	20,00	\$ 11,000	\$ 220,000		17,70	\$ 230,100	89%	17,70	230,100	83%	
4.3	Capas de Inspeccion de 0.50" 0.50 para demoliciones incluye tapa de concreto	un ^d	4,00	\$ 370,000	\$ 1,480,000		6,00	\$ 2,220,000	150%	6,00	2,220,000	150%	
4.4	Instalacion de sifonaje de 12" PVC. Incluye suministro y aplicacion de ENTUBADOS	un ^d	4,00	\$ 70,000	\$ 280,000		3,00	\$ 210,000	75%	3,00	210,000	75%	
5	Enfitebe Horizontal/Vertical Tipo I	m	52,00	\$ 30,000	\$ 1,560,000		35,00	\$ 1,050,000	67%	35,00	1,050,000	67%	
6	RELLENOS												
6.1	Rellenos compactados con Material de Obra	m ³	83,00	\$ 21,000	\$ 1,743,000		54,24	\$ 1,139,124	65%	54,24	1,139,124	65%	
6.2	Substitucion en arena limpia para Cuentas	m ³	5,85	\$ 90,000	\$ 526,500		20,11	\$ 910,160	173%	20,11	910,160	173%	
7	CONSTRUCCION CÁMARAS CIRCULARES DE INSPECCION Y EMPALMES												
7.1	Suministro, transporte e instalacion de Camara Circular de Inspeccion Cada 0.2m en Concreto 21Mpa	m	4,00	\$ 550,000	\$ 2,200,000		3,80	\$ 2,142,000	95%	3,80	2,142,000	95%	
7.2	Suministro, Transporte e Instalacion de Base - Cámara Circular de Inspeccion Cada 0.2m en Concreto 21Mpa	un	4,00	\$ 370,000	\$ 1,480,000		3,00	\$ 1,110,000	75%	3,00	1,110,000	75%	
7.3	Suministro, Transporte e Instalacion Tapa PE 500mm p/Cámara de Inspeccion	un	4,00	\$ 480,000	\$ 1,920,000		4,00	\$ 1,920,000	100%	4,00	1,920,000	100%	
7.4	Suministro a cámara asfáltica	un ^d	2,00	\$ 110,000	\$ 220,000		4,00	\$ 440,000	200%	4,00	440,000	200%	
8	SUSTITUCION SUB-BASE Y BASES COMPACTADAS												
8.1	Suministro, Transporte e Instalacion Subbase p/Pavimentos en Material Duros en Concreto HIDRAULICO	m ³	2,61	\$ 315,000	\$ 820,150		1,76	\$ 702,600	67%	1,76	702,600	67%	
9	CONCRETO DE 21Mpa para gradetas, andenes y toneles perimetrales												
9.1	Concreto de 21Mpa para gradetas, andenes y toneles perimetrales	m ³	1,80	\$ 840,000	\$ 1,512,000		0,00	\$	0%	0,00	0	0%	
9.2	Pavimentos de Franjas en Concreto fuerte en obra Class B (10Mpa)	m ²	2,61	\$ 820,000	\$ 2,145,200		1,76	\$ 1,428,000	67%	1,76	1,428,000	67%	
10	EVACUACION DE ESCOMBROS												
10.1	Evacuacion de Escombros y Submiter en Vehículo Automotor (Incluye ACEITE)	m ³	38,20	\$ 30,000	\$ 1,146,000		23,88	\$ 710,380	62%	23,88	710,380	62%	
11	Suministro, Transporte e Instalacion Acero de Refuerzo de 1/2" y 1/4" de 6000	kg	150,00	\$ 5,800	\$ 870,000		0,00	\$	0%	0,00	0	0%	
12	TRABAJO SOCIAL												
12.1	Trabajadora Social	GT	1,00	\$ 1,182,575	\$ 1,182,575		1,00	\$ 1,182,575	100%	1,00	1,182,575	100%	
13	REUJOS ITEMS												
13.1	Suministro e Instalacion de tuberia de 24"	m ³		\$ 470,000			8,25	\$ 3,877,500		8,25	3,877,500		
13.2	Transporte de tuberia de 24"	GT		\$ 565,085			2,00	\$ 593,085		2,00	593,085		
13.3	Suministro e Instalacion de concreto para camara de Inspeccion de 1.4*1.4	GT		\$ 460,468			1,00	\$ 460,468		1,00	460,468		
SUBTOTAL OBRAS					\$ 27,442,475							\$ 27,442,475	
COSTO DIRECTO					\$ 20,956,453							\$ 20,956,453	
ADMINISTRACION					\$ 4,191,291							\$ 4,191,291	
IMPREVISTOS					\$ 1,047,823							\$ 1,047,823	
UNIDAD					\$ 1,047,823							\$ 1,047,823	
IVA 18% UNIDAD					\$ 199,086							\$ 199,086	

OBRA 4: CONSTRUCCION DE CANAL DE COLE PLANTA DE TRATAMIENTO DE NEIRA												
ITEM	DESCRIPCION	UNO	CANTIDAD	VR. TOTAL	% EJECUT.	CANTIDAD	VR. PARCIAL	% EJECUT.	CANTIDAD	VR. TOTAL	% EJECUT.	
1	PRELIMINARES											
2	Localizacion y replanteo	m ²	50,00	\$ 4,000		50,00	\$ 200,000	100%	50,00	200,000	100%	
3	Requeria y limpiieza	m ²	300,00	\$ 4,500		0,00	\$	0%	0,00	0	0%	
4	Construccion de canal de pantalla deflectores de 200 kg/m ² (anchura 0.40 altura 0.30 m) (espesor 0.15 m)	M3	15,00	\$ 780,000		7,00	\$ 5,460,000	47%	7,00	5,460,000	47%	
5	Solera de limpieza	M3	2,00	\$ 68,500		2,00	\$ 97,000	100%	2,00	97,000	100%	
6	Acero de refuerzo	kg	950,00	\$ 5,800		633,00	\$ 3,426,500	67%	633,00	3,426,500	67%	
7	Sobre sacario al bombeo fuerte pendiente	m ³ hora	20,00	\$ 90,000		21,00	\$ 1,890,000	105%	21,00	1,890,000	105%	
8	Excavaciones	m ³	15,20	\$ 31,500		0,00	\$	0%	0,00	0	0%	



EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE LA ZONA OCCIDENTE

CONTRATO No. 003/2018	FECHA INICIO: 26 DE MAYO DE 2018	FECHA FINAL: 01 Y FINAL	FECHA CANCELACION: 26 DE MAYO DE 2018
OBJETO: OBRAS DE REPOSICION DE ALCAMARILLO DESDE LA PLANTA DE TRATAMIENTO CAMPO ALEGRE, COMUNIDAD OBRERA 2; REPARACION DE PUERTO CON CONCRETO EN LA CARRERA 12 ENTRE CALLES 8 Y 9 EN EL MUNICIPIO DE VIGOR CALDAS. OBRAS DE REPOSICION DE TUBERIA PVC DE 12" EN LA CLE 31 ENTRE CARRERAS 3 Y 4 BARRIO COLOZA EN EL MUNICIPIO DE RISERVA. OBRAS DE CONSTRUCCION DE CANAL DESDE PLANTA DE TRATAMIENTO MEJA.	VALOR CONTRATO: \$ 142,406,631	VALOR CONTRATO: \$	VALOR ADICIONAL: \$
MUNICIPIO: Quinchiná, Virreinato, Antioquia (CABEZ)	CONTRATISTA: CARLOS ALBERTO GIRALDO MEJA	PLAZO ADICIONAL: \$	FECHA: 25 DE ABRIL DE 2018
SUPERVISOR: CARLOS ALBERTO GIRALDO MEJA	SUPERVISOR: LUIS FERNANDO ARIAS VASQUEZ Y GERARDO ANTONIO RAMIREZ GOMEZ		

ITEM	DESCRIPCION	UNO	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL	% DE OBRA	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL	RENTAS ANTERIORES	CANTIDAD	VR PARCIAL	ACUMULADO PRESENTE ACTA	VR TOTAL	% EJECUC
6	Concreto de 4000 psi para construcción de canal abierto incluye plantilla	m3	21.00	\$ 800.000	\$ 16.800.000		30.00	\$	\$ 24.000.000		30.00	\$	\$ 24.000.000	\$ 24.000.000	143%
7	Jalisco de 0.57" de espesor a ambos lados del canal	m2	60.00	\$ 13.000	\$ 780.000		0.00	\$	\$		0.00	\$	\$	\$	0%
8	Solado de limpieza	m3	3.00	\$ 44.000	\$ 132.000		0.00	\$	\$		0.00	\$	\$	\$	0%
9	Aceros de refuerzo	kg	1041.00	\$ 5.140	\$ 5.371.452		1483.00	\$	\$ 7.681.350		1483.00	\$	\$ 8.033.350	\$ 8.033.350	147%
10	Cinta PVC de 15 cm	m	15.00	\$ 30.000	\$ 450.000		0.00	\$	\$		0.00	\$	\$	\$	0%
11	EXCAVACIONES														
12	Movimiento de tierra	m3	10.00	\$ 26.000	\$ 260.000		0.00	\$	\$		0.00	\$	\$	\$	0%
13	Excavación	m3	2.00	\$ 60.000	\$ 120.000		0.00	\$	\$		0.00	\$	\$	\$	0%
14	Empalmado	m2	95.00	\$ 5.600	\$ 533.600		0.00	\$	\$		0.00	\$	\$	\$	0%
15	Reemplazo de material de la selección	m3	15.00	\$ 17.000	\$ 255.000		0.00	\$	\$		0.00	\$	\$	\$	0%
SUBTOTAL OBRAS					\$ 31.215.052									\$ 35.045.975	
COSTO DIRECTO					\$ 26.778.141									\$ 26.778.141	
ADMINISTRACION					\$ 5.336.628									\$ 5.336.628	
IMPRESOS					\$ 1.338.907									\$ 1.338.907	
UTILIDAD					\$ 1.338.907									\$ 1,338,907	
IVA SOBRE UTILIDAD					\$ 254.391									\$ 254,391	
IVA SOBRE UTILIDAD					\$ 254.391									\$ 254,391	
TOTAL ACTA No 01 Y FINAL					\$ 142,297,945.00									\$ 142,297,945.00	
TOTAL A PAGAR PRESENTE ACTA					\$ 142,297,945.00									\$ 142,297,945.00	

COSTO TOTAL OBRAS 1 + OBRAS 2 + OBRAS 3 + OBRAS 4 + OBRAS 5

TOTAL ACTA	142,297,945.00
COSTO DIRECTO	107,880,289.00
ADMINISTRACION	21,536,669.00
IMPRESOS	5,334,514.00
UTILIDAD	5,334,514.00
SUMAS ANTES DE IVA	141,357,965.00
IVA sobre utilidades	1,024,980.00
TOTAL ACTA No 01 Y FINAL	142,297,945.00
TOTAL A PAGAR PRESENTE ACTA	142,297,945.00

SON: CUARENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CINCO PESOS CON 00/100

RESUMEN DEL CONTRATO:

Valor del Contrato
Valor del Acta 01 y Final
Se de no ejecutado

SUMAS IGUALES

142,297,945
113,866
142,406,631

142,297,945.00
142,297,945.00

142,297,945.00
142,406,631

Vo. Bo. LUIS FERNANDO ARIAS VASQUEZ
ING. ZONA NORTE CENTRO
SUPERVISOR OBRAS 2, 3 Y 4

Vo. Bo. CARLOS ALBERTO GIRALDO MEJA
ING. ZONA NORTE CENTRO
SUPERVISOR OBRAS 1, 2 Y 3

C-D-G-M

CARLOS ALBERTO GIRALDO MEJA
CONTRATISTA

OBRA 2: REPARCHEO DE HUECO CON CONCRETO EN LA CARRERA 12 ENTRE CALLES 8 Y 9 EN EL MUNICIPIO DE VITERBO CALDAS.

PRELIMINARES						
Item:	2	Localización y replanteo			Unidad:	GL
Fecha medicion	Frente	Medidas		Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud				
		1,00		1,00	1,00	dosdo billares hasta drogueria
		TOTAL PRE-ACTA			1,00	

Item:	3	Cerramiento en tela verde y soportes de guadua cada 2 metros			Unidad:	m
Fecha medicion	Frente	Medidas		Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud				
		3,77		3,77	3,77	
		5		5	8,77	
		5		5	13,77	
		5		5	18,77	
		TOTAL PRE-ACTA			18,77	

Item:	4	Señal Preventiva y Reglamentaria			Unidad:	un
Fecha medicion	Frente	Medidas		Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Cantidad				
		2,00		2,00	2,00	
		TOTAL PRE-ACTA			2,00	

Item:	6	En conglomerado			Unidad:	M ³
Fecha medicion	Cantidad	Medidas		Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Ancho	Esposor		
		4,00	3,80	0,20	3,04	3,04
					0,00	3,04
					0,00	3,04
		TOTAL PRE-ACTA			3,04	

Item:	7	Retiro de material sobrante en vehiculo automotor			Unidad:	m ³
Fecha medicion	Frente	Medidas		Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Cantidad			
		4,00	3,80	0,20	3,04	3,04
					0,00	3,04
		TOTAL PRE-ACTA			3,04	

Item:	8	Sub Base para pavimento			Unidad:	m ³
Fecha medicion	Frente	Medidas		Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Cantidad			
		4,00	3,80	0,20	3,04	3,04
					0,00	3,04
		TOTAL PRE-ACTA			3,04	

Item:	11	Concreto para pavimento 42MR hecho en obra			Unidad:	m ³
Fecha medicion	Frente	Medidas		Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Cantidad			
		4,00	3,80	0,17	2,51	2,51
					0,00	2,51
		TOTAL PRE-ACTA			2,51	

c-n-g-u

OBRA 3: REPOSICIÓN DE TUBERIA PVC DE 12" EN LA CLE 32 D ENTRE CARRERAS 1 Y 2 BARRIO OCUZCA EN EL MUNICIPIO DE ANSERMA

PRELIMINARES						
Item:	1.1	Localización y replanteo (incluye topografía y plano record)			Unidad:	ML
Fecha medición	Frente	Medidas		Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud		40,20	40,20	
				8,25	48,45	
		TOTAL PRE-ACTA			48,45	

Item:	1.2	Techado provisional en Plástico Cal. 6 y guada			Unidad:	m2
Fecha medición	Frente	Medidas		Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud		32,00	32,00	
				23,03	55,03	
				58,50	113,53	
				28,00	141,53	
				34,50	176,03	
				0,00	176,03	
				0,00	176,03	
		TOTAL PRE-ACTA			176,03	

Item:	1.3	Cerramiento con tela verde y soportes de guada cada 2 metros			Unidad:	mL
Fecha medición	Frente	Medidas		Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Cantidad		42,00	42,00	
				40,60	82,60	
				12,00	94,60	
				38,50	131,10	
				0,00	131,10	
		TOTAL PRE-ACTA			131,10	

Item:	1.4	Suministro Transporte e instalación señal preventiva y reglamentaria			Unidad:	UND
Fecha medición	Frente	Medidas		Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Cantidad		2,00	2,00	
		TOTAL PRE-ACTA			2,00	

Item:	1.5	Suministro e instalación de valla institucional 2'4 según diseño de Empacalca			Unidad:	UND
Fecha medición	Frente	Medidas		Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Cantidad		1,00	1,00	
		TOTAL PRE-ACTA			1,00	

Item:	2.1	Demolicion Pavimentos y Ardenes en Concreto Hidraulico			Unidad:	M ³
Fecha medición	Cantidad	Medidas		Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Ancho	0,40	0,40	
				0,28	0,68	
				2,35	3,03	
				1,00	2,03	
				6,15	3,36	
				0,00	3,36	
				0,00	3,36	
				0,00	3,36	
				0,00	3,36	
				0,00	3,36	
		TOTAL PRE-ACTA			3,36	

Item:	2.2	Corte mecanizado de Pavimento de Concreto Hidraulico (0,07m)			Unidad:	ML
Fecha medición	Frente	Medidas		Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Cantidad	2,80	2,80	
				12,30	15,10	
				0,00	15,10	
				0,00	15,10	
		TOTAL PRE-ACTA			15,10	

Item:	3.1	Excavacion en zanja - Material Común de 0,0 a 2,0 Ms			Unidad:	m ³
Fecha medición	Cantidad	Medidas		Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	ancho	16,76	16,76	
				19,11	35,87	
				3,62	39,49	
				4,82	44,31	
				15,63	59,94	
				2,96	62,90	
				3,35	66,25	
				0,78	67,03	
				1,81	68,84	
				1,79	70,63	
				2,96	73,59	
				19,01	92,60	
				0,00	92,60	
		TOTAL PRE-ACTA			92,60	

ca-4001



Item:	3,2	Excavacion en zanja -presencia de Conglomerado de 0.0 a 2.0 Mts			Unidad:	m3	
Fecha medicion	Cantidad	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		longitud	ancho	alto			
					0,00	0,00	
					0,00	0,00	
					0,00	0,00	
					0,00	0,00	
					0,00	0,00	
					0,00	0,00	
					0,00	0,00	
					0,00	0,00	
TOTAL PRE-ACTA						0,00	

Item:	3,3	Excavacion en Roca > 0,40 m. de 0.0 a 2.0 Mts			Unidad:	m3	
Fecha medicion	Cantidad	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		longitud	ancho	alto			
					0,00	0,00	
					0,00	0,00	
					0,00	0,00	
					0,00	0,00	
					0,00	0,00	
					0,00	0,00	
					0,00	0,00	
					0,00	0,00	
TOTAL PRE-ACTA						0,00	

Item:	4,1	Instalacion Tuberia PVC Corrugada 315mm (12") para Alcantarillado:			Unidad:	m3	
Fecha medicion	Cantidad	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		longitud	ancho	alto			
		10,00			10,00	10,00	
		16,40			16,40	26,40	
		11,40			11,40	37,80	
					0,00	37,80	
					0,00	37,80	
					0,00	37,80	
					0,00	37,80	
					0,00	37,80	
TOTAL PRE-ACTA						37,80	

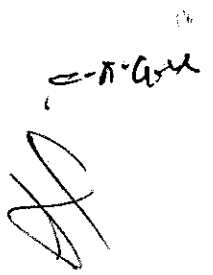
Item:	4,2	Instalacion de tuberia PVC corrugada de 6" para domiciliarias			Unidad:	m3	
Fecha medicion	Cantidad	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		longitud	ancho	alto			
		4,00			4,00	4,00	
		4,50			4,50	8,50	
		1,20			1,20	9,70	
		1,50			1,50	11,20	
		2,50			2,50	13,70	
		4,00			4,00	17,70	
					0,00	17,70	
					0,00	17,70	
TOTAL PRE-ACTA						17,70	

Item:	4,3	Cajas de inspeccion de 0,50*0,50 para domiciliarias incluye tapa de concreto			Unidad:	m3	
Fecha medicion	Cantidad	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Cantidad					
		1,00			1,00	1,00	
		1,00			1,00	2,00	
		1,00			1,00	3,00	
		1,00			1,00	4,00	
		1,00			1,00	5,00	
		1,00			1,00	6,00	
					0,00	6,00	
					0,00	6,00	
TOTAL PRE-ACTA						6,00	

Item:	4,4	Instalacion de sietas de 12"Ø incluye suministro y aplicacion de adhesivo con 0,33 de 1M de galon por sieta			Unidad:	m3	
Fecha medicion	Cantidad	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Cantidad					
		1,00			1,00	1,00	
		1,00			1,00	2,00	
		1,00			1,00	3,00	
					0,00	3,00	
					0,00	3,00	
					0,00	3,00	
					0,00	3,00	
TOTAL PRE-ACTA						3,00	

Item:	5,1	Entibado Horizontal/Vertical Tipo I			Unidad:	m3	
Fecha medicion	Cantidad	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		longitud	ancho	alto			
		35,00			35,00	35,00	
					0,00	35,00	
					0,00	35,00	
					0,00	35,00	
					0,00	35,00	
					0,00	35,00	
					0,00	35,00	
					0,00	35,00	
TOTAL PRE-ACTA						35,00	

Item:	6,1	Relenas Compactadas con Material de Obra			Unidad:	m3	
Fecha medicion	Cantidad	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		longitud	ancho	alto			
TOTAL PRE-ACTA							



m-b-4-c

		11,40	0,70	2,10	16,76	16,76	Tramo final
		15,60	0,70	1,75	10,11	35,87	Tramo intermedia
		10,00	0,70	2,23	15,63	51,50	Tramo inicial
		3,00	0,60	1,30	2,86	54,46	Domiciliaria 1
		4,30	0,60	1,30	3,35	57,81	Domiciliaria 2
		1,00	0,60	1,30	0,78	58,59	Domiciliaria 3
		1,30	0,60	1,30	1,01	59,60	Domiciliaria 4
		2,30	0,60	1,30	1,79	61,39	Domiciliaria 5
		3,80	0,60	1,30	2,98	64,35	Domiciliaria 6
					-10,11	54,24	Menos arena
		6,25	1,20	1,72	0,00	54,24	En tubería de 24"
					0,00	54,24	
		TOTAL PRE-ACTA				54,24	

Item:	9.2	Sustitucion en Arena limpia para Tuberías				Unidad:	
Fecha medicion	Cantidad	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		longitud	ancho	alto			
		37,80	0,13		4,91	4,91	
		6,25	1,20	0,40	3,96	8,87	
		8,25	0,15		1,24	10,11	
					0,00	10,11	
					0,00	10,11	
					0,00	10,11	
					0,00	10,11	
					0,00	10,11	
		TOTAL PRE-ACTA				10,11	

Item:	7.1	Suministro, Transporte e Instalacion de Camara Circular de Inspeccion/Caida D=1,2m en Concreto 21Mpa				Unidad:	
Fecha medicion	Cantidad	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		longitud	ancho	alto			
		2,20			2,20	2,20	Camara intermedia
		1,60			1,60	3,80	Camara de quebre
					0,00	3,80	
					0,00	3,80	
					0,00	3,80	
					0,00	3,80	
					0,00	3,80	
		TOTAL PRE-ACTA				3,80	


Item:	7.2	Suministro, Transporte e Instalacion de Base - Cauflera Camara Circular de Inspeccion/Caida D=1,2m en Concreto 21Mpa				Unidad:	
Fecha medicion	Cantidad	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Caufleras					
			1,00		1,00	1,00	Camara intermedia
			1,00		1,00	2,00	Camara de quebre
			1,00		1,00	3,00	Camara de quebre existente
					0,00	3,00	
					0,00	3,00	
					0,00	3,00	
					0,00	3,00	
		TOTAL PRE-ACTA				3,00	

Item:	7.3	Suministro, Transporte e Instalacion Tapo HF D=0,60m p/Camara de Inspeccion				Unidad:	
Fecha medicion	Cantidad	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		longitud	ancho	alto			
			1,00		1,00	1,00	Camara intermedia
			1,00		1,00	2,00	Camara de quebre
			1,00		1,00	3,00	Camara de quebre existente
			1,00		1,00	4,00	Tapo en camara cuadrada
					0,00	4,00	
					0,00	4,00	
					0,00	4,00	
		TOTAL PRE-ACTA				4,00	

Item:	7.4	Empalme a camara existente				Unidad:	
Fecha medicion	Cantidad	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		longitud	ancho	alto			
			2,00		2,00	2,00	A camara de quebre existente
			1,00		1,00	3,00	A camara de inicio sobre la via
			1,00		1,00	4,00	Tubería de 24"
					0,00	4,00	
					0,00	4,00	
					0,00	4,00	
		TOTAL PRE-ACTA				4,00	

Item:	8.1	Suministro, Transporte e Instalacion Sobrebase p/Pavimentos en Material Granular Seleccionalo, compactado				Unidad:	
Fecha medicion	Cantidad	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		longitud	ancho	alto			
		1,40	1,00	0,20	0,28	0,28	Sobre via camara de inicio
		0,15	1,20	0,20	1,48	1,76	
					0,00	1,76	
					0,00	1,76	
					0,00	1,76	
					0,00	1,76	
					0,00	1,76	
		TOTAL PRE-ACTA				1,76	

e-d-9-1



CONTRATANTE		OBJETO		DESCRIPCIÓN DE OBRAS									
CARLOS ALBERTO GIRALDO MORA		OBRA 1: REPOSICIÓN DE ALCAANTARILLO DESDE PLANTA DE TRATAMIENTO CAMPO ALEGRE, PROTECCIÓN DE TUBERÍA ACUEDUCTO Y LIMPIEZA CAÑO AREA 1 A DOCTORA EN EL MUNICIPIO DE CHANCHONA CALDAS. OBRA 2: REPARACIÓN DE MUÑOCO CON CONCRETO EN LA CARRERA 17 ENTRE CALLES 8 Y 9 EN EL MUNICIPIO DE VITERBO CALDAS. OBRA 3: REPOSICIÓN TUBERÍA PVC DE 12" EN LA CALLE 200 ENTRE CALLES 1 Y 2 BARRIO GUERRA EN EL MUNICIPIO DE ANDESA. OBRA 4: CONTINUACIÓN DE CANAL DESDE PLANTA DE TRATAMIENTO DE NÉBRA OBRA 5: RECONSTRUCCIÓN CANAL DE DRENAJE SECTOR LAS LUGAS NÉBRA CALDAS.											
CONTRATISTA		INTERVENIENTE		VALOR UNITARIO									
CARLOS ALBERTO GIRALDO MORA		GERARDO A. RAMÍREZ GÓMEZ		ACTO VALOR TOTAL									
ITEM	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN	LONGITUD	SUBTOTAL	OBSERVACIONES				
1. Escaleras y replantes (incluye mano fuerza)													
	39.0						39.0	39.0	Longitud total proyecto			ACTA 1	
												ACTA 2	
												ACTA FINAL	
ACTA 1	39.0												
2. Demolicion de estructuras en concreto hidraulico incluye andenes, graterias y cañuelas													
												ACTA 1	
												ACTA 2	
												ACTA FINAL	
ACTA 1													
3. En material Komul de 0 a 2 m													
	39.0	11	14			39.45		39.4				ACTA 1	
												ACTA 2	
												ACTA FINAL	
ACTA 1	39.45												
4. Entubado fiberoptic													
	14.0						14.0	14.0				ACTA 1	
												ACTA 2	
												ACTA FINAL	
ACTA 1	14.0												
5. Deposición de material sobrante													
	8.6						8.6	8.6	CANTIDAD EQUIVALENTE A LA ARENA			ACTA 1	
												ACTA 2	
												ACTA FINAL	
ACTA 1	8.6												
6. Retiro de tubería de cemento estalada de la obra a hombre y en vehículo automotor													
	39.0						39.0	39.0	Longitud total proyecto			ACTA 1	
												ACTA 2	
												ACTA FINAL	
ACTA 1	39.0												
7. Siminido e instalación de tubería PVC, surogada de 24"													
	39.0						39.0	39.0	Longitud total proyecto			ACTA 1	
												ACTA 2	
												ACTA FINAL	
ACTA 1	39.0												

CONSTRUCCION DE CANAL DE COLECCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO AERIA										
ITEM	DESCRIPCIÓN Y PLANTAMIENTO					UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	OBSERVACIONES	
CANTIDAD	LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN	LONGITUD	SUBTOTAL			
	10.0					10.0	10.0			
ACTA 1										
	10.0									
ACTA 2										
ACTA FINAL										
ACTA 1										
ACTA 2										
ACTA FINAL										
ACTA 1										
ACTA 2										
ACTA FINAL										
ACTA 1										
ACTA 2										
ACTA FINAL										
ACTA 1										
ACTA 2										
ACTA FINAL										
ACTA 1										
ACTA 2										
ACTA FINAL										
ACTA 1										
ACTA 2										
ACTA FINAL										
ACTA 1										
ACTA 2										
ACTA FINAL										
ACTA 1										
ACTA 2										
ACTA FINAL										
ACTA 1										
ACTA 2										
ACTA FINAL										
ACTA 1										
ACTA 2										
ACTA FINAL										
ACTA 1										
ACTA 2										
ACTA FINAL										
ACTA 1										
ACTA 2										
ACTA FINAL										
ACTA 1										
ACTA 2										
ACTA FINAL										
ACTA 1										
ACTA 2										
ACTA FINAL										
ACTA 1										
ACTA 2										
ACTA FINAL										
ACTA 1										
ACTA 2										
ACTA FINAL										
ACTA 1										
ACTA 2										
ACTA FINAL										
ACTA 1										
ACTA 2										
ACTA FINAL										
ACTA 1										
ACTA 2										
ACTA FINAL										
ACTA 1										
ACTA 2										
ACTA FINAL										
ACTA 1										
ACTA 2										
ACTA FINAL										
ACTA 1										
ACTA 2										
ACTA FINAL										
ACTA 1										
ACTA 2										
ACTA FINAL										
ACTA 1										
ACTA 2										
ACTA FINAL										
ACTA 1										
ACTA 2										
ACTA FINAL										
ACTA 1										
ACTA 2										
ACTA FINAL										
ACTA 1										
ACTA 2										
ACTA FINAL										
ACTA 1										
ACTA 2										
ACTA FINAL										
ACTA 1										
ACTA 2										
ACTA FINAL										
ACTA 1										
ACTA 2										
ACTA FINAL										
ACTA 1										
ACTA 2										
ACTA FINAL										
ACTA 1										

ITEM	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN	LONGITUD	SUBTOTAL	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	OBSERVACIONES	ACTA 1	ACTA 2	ACTA FINAL	
		13.0	0.8	1.3			14.4					14.4	EXCAVACIONES PARA TUBERIA CAMARA 2 A ENTREGA CANAL			
		4.0	2.5	2.0			20.0					20.0	EXCAVACIONES PARA GAVIONES			
ACTA 1	79.3															ACTA 1
ACTA 2																ACTA 2
ACTA FINAL																ACTA FINAL
ITEM	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN	LONGITUD	SUBTOTAL	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	OBSERVACIONES	ACTA 1	ACTA 2	ACTA FINAL	
												Longitud total prevista				
ACTA 1																ACTA 1
ACTA 2																ACTA 2
ACTA FINAL																ACTA FINAL
ITEM	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN	LONGITUD	SUBTOTAL	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	OBSERVACIONES	ACTA 1	ACTA 2	ACTA FINAL	
		2.3	0.8	0.3		0.4		0.4								ACTA 1
																ACTA 2
																ACTA FINAL
ACTA 1	0.4															ACTA 1
ITEM	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN	LONGITUD	SUBTOTAL	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	OBSERVACIONES	ACTA 1	ACTA 2	ACTA FINAL	
		11.0	0.5	0.30		11.5		11.5				TIRAZA PARTE SUPERIOR				ACTA 1
		11.0	2.5	0.25		4.9		4.9				TIRAZA PARTE SUPERIOR				ACTA 2
		4.0	2.5	0.20		4.5		4.5				JUNTO A GAVIONES				ACTA FINAL
		7.0	0.0	0.25		1.8		1.8				SECTOR TRINCHOS				ACTA 1
		0.0	0.0	0.20		10.0		10.0				SECTOR TRINCHOS				ACTA 2
		7.0	0.0	0.20		1.6		1.6				SECTOR CUNETÁ CORTA				ACTA FINAL
ACTA 1	64.0															ACTA 1
ITEM	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN	LONGITUD	SUBTOTAL	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	OBSERVACIONES	ACTA 1	ACTA 2	ACTA FINAL	
												Longitud total prevista				ACTA 1
																ACTA 2
																ACTA FINAL
ACTA 1																ACTA 1
ITEM	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN	LONGITUD	SUBTOTAL	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	OBSERVACIONES	ACTA 1	ACTA 2	ACTA FINAL	
		2.0					2.0					SE RECONSTRUYERON DOS CÁMARAS EN LA CÁMARA 1 Y LA ANTERIOR				ACTA 1
																ACTA 2
																ACTA FINAL
ACTA 1	2.0															ACTA 1
ITEM	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN	LONGITUD	SUBTOTAL	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	OBSERVACIONES	ACTA 1	ACTA 2	ACTA FINAL	
		29.4	0.8	0.6		14.0		14.0				labores de 18				ACTA 1
		35.0	0.8	1.4		18.7		18.7				labores de 18				ACTA 2
		19.0	2.0	1.5		37.0		37.0				limbo				ACTA FINAL
ACTA 1	71.4															ACTA 1
ITEM	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN	LONGITUD	SUBTOTAL	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	OBSERVACIONES	ACTA 1	ACTA 2	ACTA FINAL	
		6.0	2.0	1.0		12.0		12.0								ACTA 1

ITEM	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN	LONGITUD	SUBTOTAL	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	OBSERVACIONES
ACTA 1												
ACTA 2												
ACTA FINAL												
ITEM	Los reses de 4000 psi para construcción de canal abierto trucheye paratallas de 30 pulgadas (0.60x30x20) formateada, viduador masticadora y sicante 32											
CANTIDAD	LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN	LONGITUD	SUBTOTAL	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	OBSERVACIONES	
7.00	1.5	0.33	0.7	0.7	0.7	1.2	1.7					
	5.5	0.20	1.4			1.5	1.5					
7.00	3.0	0.33	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6					
	3.0	0.20	1.4			0.6	0.6					
7.00	1.8	0.33	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6					
	3.0	0.20	1.4			0.6	0.6					
7.00	3.5	0.33	0.7	0.7	0.7	1.2	1.2					
	5.5	0.20	1.4			1.5	1.5					
7.00	1.4	0.33	0.7	0.7	0.3	0.3	0.3					
	1.4	0.20	1.4			0.4	0.4					
7.00	1.5	0.33	0.7	0.7	0.3	0.3	0.3					
	1.4	0.20	1.4			0.3	0.3					
7.00	0.4	0.33	0.7	0.7	0.1	0.1	0.1					
	0.4	0.20	1.4			0.1	0.1					
	0.7	0.33	0.7	0.7	0.1	0.1	0.1					
	0.7	0.2	1.4			0.1	0.1					
	16.0	1.4	0.2		16.1		16.1				lata del box	
ACTA 1												
ACTA 2												
ACTA FINAL												
ITEM	Alfaja de 0.30x06 de concreto armado para el canal											
CANTIDAD	LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN	LONGITUD	SUBTOTAL	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	OBSERVACIONES	
											longitud total proyecto	
ACTA 1												
ACTA 2												
ACTA FINAL												
ITEM	Solado de limpieza											
CANTIDAD	LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN	LONGITUD	SUBTOTAL	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	OBSERVACIONES	
											longitud total proyecto	
ACTA 1												
ACTA 2												
ACTA FINAL												
ITEM	Arera de refuerzo											
CANTIDAD	LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN	LONGITUD	SUBTOTAL	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	OBSERVACIONES	
14.00	21.7	1.0	0.57		149.1		149.1					
27.00	3.8	1.0	0.57		401.3		401.3					
10.00	8.6	1.0	0.57		459.4		459.4					
118.00	1.4	1.0	0.57		414.3		414.3					
ACTA 1												
ACTA 2												
ACTA FINAL												
ITEM	Cinta pvc E=0.15 m											
CANTIDAD	LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN	LONGITUD	SUBTOTAL	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	OBSERVACIONES	
											longitud total proyecto	
ACTA 1												
ACTA 2												
ACTA FINAL												
ITEM	Material de eschin											
CANTIDAD	LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN	LONGITUD	SUBTOTAL	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	OBSERVACIONES	
ACTA 1												
ACTA 2												
ACTA FINAL												
ITEM	Estructura											
CANTIDAD	LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN	LONGITUD	SUBTOTAL	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	OBSERVACIONES	
ACTA 1												
ACTA 2												
ACTA FINAL												

237
14
14

