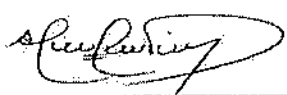
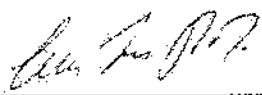
	DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO. MÉTODO DEL CONO DE ARENA I.N.V. E - 161	
---	--	--

FECHA DEL ENSAYO:	12 de Julio de 2019
INTERESADO:	Ing. Carlos Espinoza
OBRA:	Acueducto y alcantarillado vereda La Cristalina - Belalcazar
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL:	Base granular
PROCEDENCIA DEL MATERIAL:	Construcciones El Cairo
PRÓCTOR DE REFERENCIA:	2,391 g/cm ³ Suministrado por el interesado
HUMEDAD ÓPTIMA:	6,8 %

CONSTANTES DEL ENSAYO			
Constante del cono (g)	1.678	Densidad de la arena (g/cm ³)	1,433

DATOS DE CAMPO Y CÁLCULOS						
Ensayo	1	2	3			
Localización	PRO+40	PRO+100	PRO+160			
Carril del ensayo	Der	Der	Der			
profundidad (m)	0,00 - 0,15	0,00 - 0,15	0,00 - 0,15			
Capa a ensayar	Base granular	Base granular	Base granular			
Peso frasco + arena inicial (g)	6.915	6.680	6.510			
Peso frasco + arena final (g)	2.640	2.440	2.340			
Peso total arena usada (g)	4.275	4.240	4.170			
Peso arena en el hueco (g)	2.597	2.562	2.492			
Volumen del hueco (cm ³)	1812	1788	1739			
Peso suelo extraído húmedo (g)	4350	4505	4470			
Humedad del material (%)	6,0	7,5	7,5			
Peso suelo extraído seco (g)	4.104	4.191	4.158			
Densidad del material (g/cm ³)	2,264	2,312	2,294			
Compactación terreno (%)	94,9%	96,9%	96,1%			

 _____ Cálculó: Héctor Javier Vilegas Llano	 _____ Ensayó: Luis Jair Rivera
--	---

Construcciones EL CAIRO	DISEÑO DE CONCRETO HIDRAULICO	RE CQ 23
GENERADOR: Gestión de calidad	Página 1 de 2	Versión 1
Fecha de elaboración:	Septiembre 25 de 2018	

**DISEÑO DE MEZCLA PARA CONCRETO HIDRAULICO DE
 RESISTENCIA A LA COMPRESION DE 21 MPa**

CARACTERISTICAS PRINCIPALES

Asentamiento: 6"
Tamaño máximo del agregado: 3/4"
Módulo de finura de la arena: 3.05
Resistencia a la compresión: 21 MPa

La Virginia, Risaralda, Septiembre 25 de 2018

Elaboró: <i>CAPD</i>	Revisó: <i>AJCR</i>	Aprobó: <i>[Signature]</i>
Nombre: <i>Cristina A Pérez</i>	Nombre: <i>Diego García</i>	Nombre: Ing. Johan Morales
Cargo: Laboratorista	Cargo: Jefe de Planta	Cargo: Gerente General

Construcciones EL CAIRO	DISEÑO DE CONCRETO HIDRAULICO	RE CQ 23
GENERADOR: Gestión de calidad	Página 1 de 2	Versión 1
Fecha de elaboración:	Septiembre 25 de 2018.	

CARACTERISTICAS DE LOS AGREGADOS

Para realizar el diseño de concreto hidráulico, se utilizaron materiales provenientes del Río Risaralda, procesados en la planta de construcciones El Cairo S.A.S. localizada en la intersección de la quebrada el Cairo y el Río Risaralda; clasificado de la siguiente manera:

- GRUESOS: TRITURADO TAMAÑO MAXIMO 3/4"
- FINOS: ARENA LAVADA, PROVENIEMTE DEL RIO RISARALDA

- CEMENTO: CEMEX ART (alta resistencia temprana)
- ADITIVOS: PLASTOL HR-DM Y EUCON WR79

A los materiales se les realizaron los siguientes ensayos

- Granulometría de los agregados por separado.
- Resistencia al desgaste en la máquina de los ángeles (100 y 500 rpm).
- Sanidad de los agregados frente a la acción de las soluciones sulfato de sodio o de magnesio.
- Ensayo de partículas planas y alargadas (Relación 5:1)
- Equivalente de arena
- Caras fracturadas
- Peso específico de los agregados
- Índice de alargamiento y aplanamiento.
- Índice de plasticidad.

Elaboró: <i>CAPO</i>	Revisó: <i>AGC</i>	Aprobó: <i>JM</i>
Nombre: <i>Cristian A. Pardo</i>	Nombre: <i>Alvaro Cárdena</i>	Nombre: Ing. Johan Morales
Cargo: Laboratorista	Cargo: Jefe de Planta	Cargo: Gerente General



CEMEX COLOMBIA

Reporte de Calidad

CEMEX

Datos Generales	
Planta	Caracota
Dirección	Km 5 Vía Buenos Aires, Bayandó, Tolima, Colombia
Teléfono	(57) 8 2709000
Tipo de Cemento	Usó General (UG)
Característica Especial	No Aplica
Nombre Comercial	CEMEX
Fecha Inicial Período	30/07/2018
Fecha Final Período	05/08/2018
Fecha de Emisión	24/08/2018
Número de Reporte	Cemento-CEMEX Usó General (UG) - 31 - 2018

Parámetro	Método de Ensayo	Especificación NTC 121	Resultado
Superficie Específica Blaine (m ² /kg)	NTC 33	No Especifica	401
Finura Retenido Tamiz 325 (%)	NTC 294	No Especifica	7.0
Cambio de Longitud por Autoclave (%)	NTC 107	Menor a 0.80	0.06
Tiempo de Fraguado Inicial Mínimo (minutos)	NTC 118	Mayor a 95	141
Tiempo de Fraguado Inicial Máximo (minutos)		Menor a 420	166
Contenido de Aire en Mortero (%)	NTC 224	Menor a 12	5.9
Resistencia a la Compresión a 2 días (MPa)	NTC 239	No Especifica	10.0
Resistencia a la Compresión a 3 días (MPa)		Mayor a 8	17.9
Resistencia a la Compresión a 7 días (MPa)		Mayor a 15	21.3
Resistencia a la Compresión a 28 días (MPa)		Mayor a 24	26.0
Expansión de Barra de Mortero a 14 días (%)	NTC 4927	Menor a 0.02	0.029

Este producto garantiza la conformidad con los requisitos señalados en la NTC 121.

Carlos Andrés Parra Bermúdez
 Coordinador/a de Aseguramiento de Calidad

10 producto y servicios suministrados de acuerdo al plan de ventas del CEMEX S.A. S. 2018.
 * Este Reporte de Calidad proporciona información de carácter general y no constituye un contrato. El cliente debe leer las condiciones de venta.
 ** Este Reporte de Calidad no puede ser reproducido, total o parcialmente, por ningún medio electrónico o mecánico.
 Valores expresados en el presente reportes en MPa.



EUCLID GROUP
TOXEMENT

CERTIFICADO DE ANALISIS

Toxement S.A por medio de este documento da constancia de conformidad al lote de fabricación referenciado, de acuerdo a los resultados obtenidos bajo procedimientos estandarizados del laboratorio.

Nombre de Producto: EUCON WR 79

Código: 002528

Número de Lote: BLD019895

Fecha de Producción: 30.07.2018

Resultados reportados

Prueba	Especificación	Unidad	Resultado
Apariencia	Pass/Fail		PASS
Percent Solids	32-35 Percent (3 dec)	Percent (3 dec)	33.520
Densidad	1.15-1.19 kg/L	kg/L	1.170
Ph	7-8 ph units	ph units	7.50

Observaciones:

Fecha de Generación: 13.08.2018

ESTE CERTIFICADO ES EMITIDO ELECTRÓNICAMENTE Y TIENE VALIDEZ SIN FIRMA

Muestra No	Resistencia especificada (Mpa)	Fecha Vaciado	Fecha ensayo	Edad muestra	Resistencia obtenida (Mpa)	Desarrollo resistencia (%)	Asentamiento (Pulg)	TIPO CEMENTO	CANTIDAD Cemento (kg)	Carga aplicada (Kgf)	Diámetro muestra (cm)	ÁREA muestra (cm ²)
521	21	25/08/2018	1/09/2018	7	19,65	99,6	6,00	CEMEX	290	16572	10,26	82,7
521	21	25/08/2018	1/09/2018	7	19,05	90,7	6,00	CEMEX	290	16823	10,50	86,6
521	21	25/08/2018	22/09/2018	28	22,92	109,1	6,00	CEMEX	290	19935	10,42	85,3
521	21	25/08/2018	22/09/2018	28	23,17	110,3	6,00	CEMEX	290	20544	10,52	86,9
523	21	25/08/2018	1/09/2018	7	19,51	92,9	6,00	CEMEX	290	16009	10,12	80,4
523	21	25/08/2018	1/09/2018	7	20,22	96,3	6,00	CEMEX	290	16520	10,10	80,1
523	21	25/08/2018	22/09/2018	28	23,53	112,1	6,00	CEMEX	290	19807	10,25	82,5
523	21	25/08/2018	22/09/2018	28	23,85	113,6	6,00	CEMEX	290	19956	10,22	82,0
525	21	27/08/2018	3/09/2018	7	20,18	96,1	6,00	CEMEX	290	16170	10,00	78,5
525	21	27/08/2018	3/09/2018	7	19,56	93,1	6,00	CEMEX	290	15983	10,10	80,1
525	21	27/08/2018	24/09/2018	28	23,72	112,9	6,00	CEMEX	290	19845	10,22	82,0
525	21	27/08/2018	24/09/2018	28	24,04	114,5	6,00	CEMEX	290	20154	10,23	82,2

OBSERVACIONES: 21 MPa convencional con agregado de 3/4", asentamiento de 6"

CAPD

Elaboró

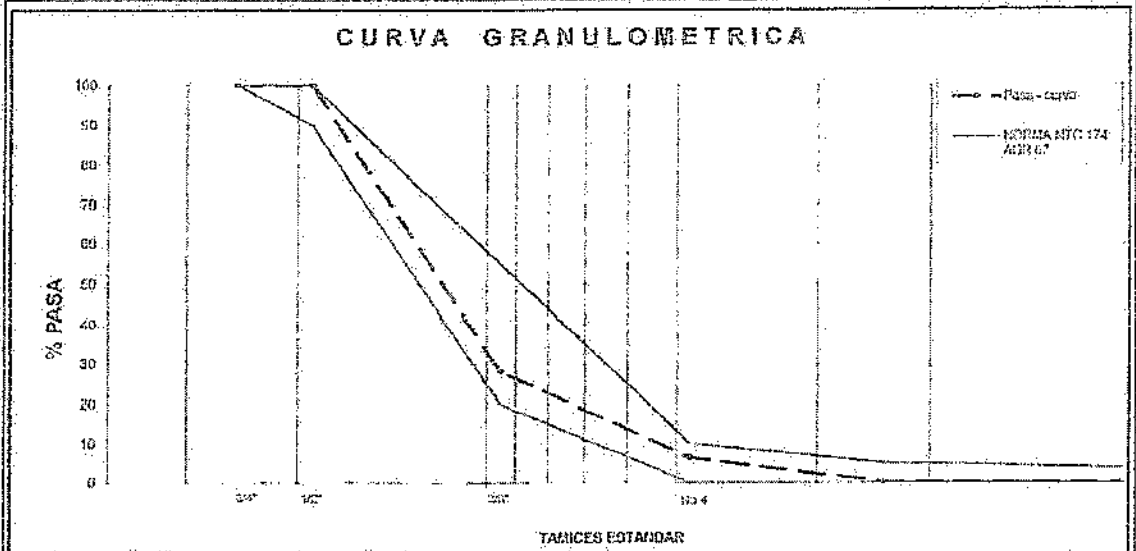
ACD

Revisó

Cliente: _____ Fecha: 25 de agosto de 2018
 Proyecto: _____
 Material: Triturado de 3/4" Procedencia: Rio Pinaralda

Peso inicial muestra húmeda (g) 2986 humedad (%) 0,03 Peso inicial muestra seca (g) 2986

TAMIZ		Peso Ret (g)	Retenido (%)	Ret acum (%)	Pasa - curva (%)	NORMA NTC 174 AGR 67	
No.	Abert. (mm)					Mín	Máx
1"	25,000	0	0,0	0	100	100	100
3/4"	19,000	0,0	0,0	0,0	100,0	90	100
3/8"	9,510	2143,3	71,8	71,8	28,2	20	55
No 4	4,760	652,7	21,9	93,6	6,4	0	10
No 8	2,360	184,5	6,2	99,8	0,2	0	5
No 200	0,075	4,9	0,2	100,0	0,0	0	0
FONDO		0,8	0,0				



OBSERVACION:	Peso seco material	2986
	Diferencia	0
	% Pasa tamiz 200	0,0

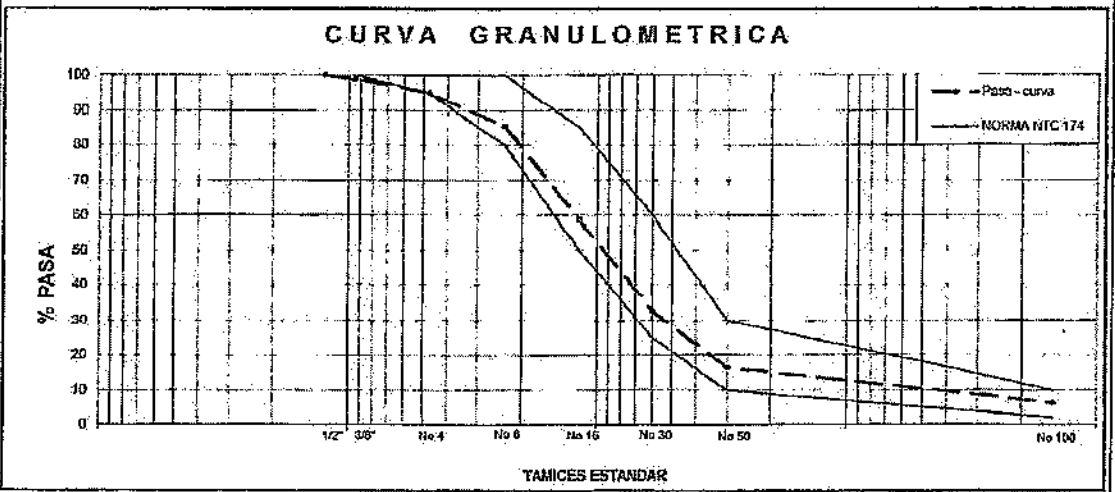
Diego
ELABORÓ

ALC
REVISÓ

Cliente: _____ Proyector: _____ Material: <u>Arena Fina Triturada</u>	Fecha: <u>25 de agosto de 2018</u> Procedencia: <u>Río Risaralda</u>
---	---

Peso inicial muestra húmeda (g) <u>1734</u>	humedad (%) <u>0.00</u>	Peso inicial muestra seca (g) <u>1734</u>
---	-------------------------	---

TAMIZ		Peso Ret. (g)	Retenido (%)	Ret. acum (%)	Pasa - curva (%)	NORMA NTC 174	
No.	Aber. (mm)					Mín	Máx
1/2"	12,500	0	0,0	0	100	100	100
3/8"	9,510	18,4	1,1	1,1	98,9	100	100
No 4	4,760	65,5	3,8	4,8	95,2	95	100
No 8	2,360	169,8	9,8	14,6	85,4	80	100
No 16	1,180	461,4	26,6	41,2	58,8	50	85
No 30	0,600	453,9	26,2	67,4	32,6	25	60
No 50	0,300	278,4	16,1	83,5	16,5	10	30
No 100	0,015	176,3	10,2	93,6	6,4	2	10
No 200	0,075	71,9	4,1	97,8	2,2		
pasa 200		38,4	2,2				



OBSERVACIÓN:	Peso seco material	1734
	Diferencia	38,4
	% Pasa tamiz 200	2,2
	Módulo finura (2,3 - 3,1)	3,05

_____ ELABORÓ:	_____ REVISÓ:
-------------------	------------------

HERNANDEZ INGENIERIA S.A.S
Suelos - Concretos - Asfaltos

RESISTENCIA AL DESGASTE DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37.5mm (1 1/2") POR MEDIO DE LA MÁQUINA DE LOS ANGELES
NORMA I.N.V.E. - 218

PROYECTO: CHEQUEO DE MATERIALES INFORME No. 42358
SOLICITANTE: CONSTRUCCIONES EL CAIRO
LOCALIZACION: RIO RISARALDA
DESCRIPCION: TRITURADO PARA CONCRETOS DE 1" - 3/4"
AUTORIZO: ING. JOHAN ANDRÉS MORALES
FECHA MUESTREO: DICI 29/17
FECHA ENSAYO: DICI 28/17
ORDEN No.:

PASA TAPIZ		REFERENCIA		PESOS Y GRANULOMETRÍAS DE MUESTRA PARA ENSAYO (GR)			
Regional (mm)	Alteño (mm)	Norma (m.m)	Alteño (mm)	A	B	C	D
37.5	1 1/2"	35	1	1250	25	77	77
75	3"	10	3/4	1250	25	77	77
150	6"	12.5	1 1/2"	1250	25	77	77
300	1 1/2"	5.0	3/4"	1250	25	77	77
600	3"	2.0	1 1/2"	1250	25	77	77
1200	6"	1.0	3"	1250	25	77	77
2500	1 1/2"	0.75	6"	1250	25	77	77
5000	3"	0.5	12"	1250	25	77	77
TOTALES				10000	10	500	500
MUESTRO DE ESTIMOS				10	10	10	10
NÚMERO DE REPETICIONES				5	5	5	5
				500	500	500	500

GRANULOMETRÍA TIPO	PESO MUESTRA SECA P1 (GR)	PESO MUESTRA SECA P2 (GR)	% DESGASTE
A	3000	4241	15.2

OBSERVACIONES: CUMPLE < 40% I.N.V.E 218 500 RV

NOTA: los resultados de este ensayo solo afectan a los objetos sometidos al ensayo

Este informe no se deberá reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite

J. Morales

ILUS. ANTONIO HERNANDEZ ESCOBAR
CALLE 11 N. 12597-3012/47 CALDAS

HERNANDEZ INGENIERIA S.A.S

Suelos - Concretos - Asfaltos

**RESISTENCIA AL DESGASTE DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37.5mm (1 1/2") POR MEDIO DE LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES
NORMA I.N.V. E - 218**

PROYECTO: CHEQUEO DE MATERIALES INFORME No. 13359
 SOLICITANTE: CONSTRUCCIONES EL CAIRO
 LOCALIZACION: RIO RISARALDA
 DESCRIPCION: TRITURADO PARA CONCRETOS DE 1" - 3/4"
 AUTORIZO: ING. JOHAN ANDRES MORALES
 FECHA MUESTREO: DICI 20/17
 FECHA ENSAYO: DICI 28/17
 ORDEN No.:

PASA TAMIZ (mm) Alterno (pulg)	RETENIDO TAMIZ		PESOS Y GRANULOMETRIAS DE MUESTRA PARA ENSAYO (GR)			
	Normal (mm)	Alterno (pulg)	A	B	C	D
37.5	25	1"	1250	25		
19	19	3/4"	1250	25		
12.5	12.5	1/2"	1250	10	2500	
9.5	9.5	3/8"	1250	10	2500	
6.3	6.3	1/4"			2500	10
4.75	4.75	No.4			2500	10
2.35	2.35	No.6				
TOTALES			5000	10	5000	5000
NUMERO DE ESFERAS			12	11	8	10
NUMERO DE REVOLUCIONES			500	500	500	500

GRANULOMETRIA TIPO	PESO MUESTRA SECA P1 (GR)	PESO MUESTRA SECA P2 (GR)	% DESGASTE
A	5000	4846	3.1

OBSERVACIONES: CUMPLE. < 8 % I.N.V-E 218 100 RV

NOTA: los resultados de este ensayo solo afectan a los objetos sometidos al ensayo

Este informe no se deberá reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite

J. Hernandez

JESUS ANTONIO HERNANDEZ ESCOBAR
 MATRICULA 17502-001547 CALDAS

SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCION DE LAS SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO NORMA INVIAS I.N.V. E - 220

Rev. 1.2.2013

Versión 1

CLIENTE: _____ FECHA: 10 de Junio de 2010
 OBRA: _____
 TIPO DE MATERIAL: AGREGADOS PARA CONCRETOS PROCEDENCIA: RIO RISARALDA
 TIPO DE SULFATO: SULFATO DE SODIO N° DE CICLOS: 5

TAMANO DEL AGREGADO		% RET. GRADACION ORIGINAL	PESO INICIAL (g)	PESO FINAL (g)	PERDIDA EN PESO (g)	PERDIDA REAL (%)	PERDIDA CORREGIDA (%)
PASA	RETIENE						
2 1/2	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	1 1/2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1 1/2	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1	3/4	28,0	500,0	433,3	16,7	3,3	0,9
3/4	1/2	20,0	650,2	643,7	6,5	2,5	0,7
1/2	3/8	23,2	320,0	314,7	5,3	1,7	0,4
3/8	4	22,2	300,0	289,4	11,5	3,8	0,8
TOTAL		100,0	1781,1	1731,1	50,0	2,8	2,8
PERDIDA DE FRACCION GRUESA (%)						2,8	

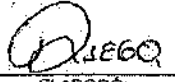

TAMANO DEL AGREGADO		% RET. GRADACION ORIGINAL	PESO INICIAL (g)	PESO FINAL (g)	PERDIDA EN PESO (g)	PERDIDA REAL (%)	PERDIDA CORREGIDA (%)
PASA	RETIENE						
3/8	No. 4	19,5	100,0	98,2	1,8	1,9	0,4
No. 4	No. 8	17,0	100,0	95,5	4,5	4,5	0,9
No. 8	No. 16	19,3	100,0	97,4	2,6	2,6	0,5
No. 16	No. 30	22,5	100,0	97,6	2,4	2,4	0,5
No. 30	No. 50	20,8	100,0	95,4	4,6	4,6	1,0
TOTAL		100,0	500,0	484,1	15,9	3,2	3,2
PERDIDA DE FRACCION FINA (%)						3,2	




ESPECIFICACION INVIAS - 2013		
	VALOR MAXIMO PERMITIDO	
	Sodio (Na) %	Magnesio (Mg) %
CONCRETO HIDRAULICO	10	15
MEZCLA ASFALTICA	N/A	18
BASE GRANULAR	12	18
SUB-BASE GRANULAR	12	10


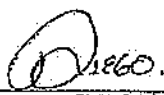
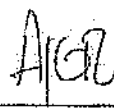
OBSERVACIONES:




 ELABORADO

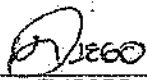


 REVISADO

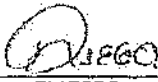

EL CAIRO	LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD			RE CQ 64	
	INDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO			Versión 1	
	INV E- 230				
CLIENTE:				FECHA:	25 de agosto de 2018
OBRA:				FUENTE:	Río Risaralda
MATERIAL:	AGREGADO DE 3/4"				
Tamaño	Gradación original (%)	Peso muestra (g)	Peso material con alargamiento (g)	Índice de alargamiento (%)	Alargamiento corregido (%)
2" - 1 1/2"					
1 1/2" - 1"					
1" - 3/4"	0,0	0	0	0,0	0,0
3/4" - 1/2"	51,6	1542,0	179	11,6	599,5
1/2" - 3/8"	26,8	801	305	38,1	1021,4
3/8" - 1/4"	12,1	360	98	27,2	328,2
TOTAL	90,5				1949,1
INDICE DE ALARGAMIENTO (%)			22		
Tamaño	Gradación original (%)	Peso muestra (g)	Peso material (g)	Índice de Aplanamiento (%)	Aplanamiento corregido (%)
2" - 1 1/2"					
1 1/2" - 1"					
1" - 3/4"	0,0	0	0	0,0	0,0
3/4" - 1/2"	51,6	1542,0	205	13,3	686,5
1/2" - 3/8"	26,8	801	95	11,9	318,2
3/8" - 1/4"	12,1	360	21	5,8	70,3
TOTAL	90,5				1075,0
INDICE DE APLANAMIENTO (%)			12		
OBSERVACIONES:				ESPECIFICACIONES INVIAS 2B13	
				DESCRIPCIÓN	NORMA (MAX)
				Índ. Alargamiento	25%
				Índ. Aplanamiento	25%
 ELABORÓ:		 REVISÓ:			

	LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD		RE CQ 05
	ENSAYO EQUIVALENTE DE ARENA INV E - 133		Versión 1
OBRA: _____	FECHA: 25 de agosto de 2010		
MATERIAL: Arena Fina Triturada	PROCEDENCIA: Rio Riscralda		
ENSAYO	1	2	3
Lectura nivel de arena (mm)	81,0	83,0	84,0
Lectura nivel de arcilla (mm)	114,0	117,0	116,0
Equivalente de arena (%)	71	71	72
EQUIVALENTE DE ARENA (%) <u>71</u>			
OBSERVACIONES:	ESPECIFICACION INVIAS 2013		
	MATERIAL	MINIMO (%)	
	Agregado fino concreto	60	
	Mezcla densa caliente	50	
	Subbase granular	25	
	Base granular	30	
	Suba arena	50	
 ELABORO:			
 REVISO:			

	LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD				RE CQ 02	
	ENSAYO DE CARAS FRACTURADAS				Versión 1	
	INV E - 227					
CLIENTE: _____ OBRA: _____ MATERIAL: <u>AGREGADO 3/4"</u>		FECHA: <u>25 de agosto de 2018</u> FUENTE: <u>Río Risaralda</u>				
Fracciones		Muestra inicial	Material caras fract.	Caras fracturadas	Gradación original	Corregido
Pasa	Retiene	(g)	(g)	(%)	(%)	(%)
1"	3/4"	0,0	0,0	0,0%	0,0	0,0
3/4"	1/2"	1542,0	1187,0	77,0%	51,6	39,8
1/2"	3/8"	801,0	652,0	81,4%	26,8	21,8
TOTAL					78,5	61,6
CARAS FRACTURADAS (%)				78		
OBSERVACIONES:				ESPECIFICACIONES		
				MATERIAL		NORMA
				TRITURADO CONCRETO		60 % Min
				BASE GRANULAR		70 % Min
				MEZCLA MDC 2		CARAS FRACTURADAS
		2 O MAS CARAS	70% Min			
 ELABORÓ:		 REVISÓ:				

LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD		RE/CQ 11	
PESO ESPECIFICO Y ABSORCION DE AGREGADO FINO		Versión 1	
INV E-222			
Cliente:		Fecha:	9-ago-2018
Obra:			
Material:	Arena triturada	Fuente:	Rio Risaralda
Ensayo #	1	2	Promedio
Picnometro (Ref.)	NS 19/25	NS 19/26	
Temperatura del ensayo °C	26	26	
Peso picnometro + agua (curva) a T °C (B)	319,1	329,4	
Peso muestra S.S.S (Grs) (S)	298,3	312,6	
Peso picnometro + agua + muestra (Grs) (C)	506,3	525,2	
Peso de la muestra seca (Grs) (A)	287,3	302,5	
Peso Especifico Aparente $A / (B+S-C)$	2,586	2,590	2,588
Peso Especifico Aparente S.S.S $S / (B+S-C)$	2,635	2,676	2,681
Peso Especifico Nominal $A / (B+A-C)$	2,870	2,835	2,853
Absorción $((S - A) / A) * 100$	3,83	3,34	3,58
Observaciones:			
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 100px;"> <div style="text-align: center;">  ELABORO </div> <div style="text-align: center;">  REVISO </div> </div>			

EL CAIRO	LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD		RE CQ 10
	PESO ESPECIFICO DE AGREGADO GRUESO INV E-223		Versión 1
Cliente: _____ Procedencia: RIO RISARALDA Material: AGREGADO DE 3/4"		Fecha: 10 de Julio de 2018 Destino: _____ Referencia: _____	
Ensayo #	1	2	Promedio
peso en el aire de la muestra seca (g) (A)	2391,2	2338,2	
Peso en el aire sss (g) (B)	2411,6	2357,0	
Peso muestra sumergida en agua (g) (C)	1566,0	1533,0	
Peso Especifico Aparente (A/B-C)	2,828	2,838	2,833
Peso Especifico Aparente S.S.S (B/B-C)	2,852	2,860	2,856
Peso Especifico Nominal (A/A-C)	2,898	2,904	2,901
Absorción ((B - A) / A) * 100	0,85	0,80	0,83
Observaciones:			
 ELABORO		 REVISO	

EL CAIRO	LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD			RE CQ 04	
	INDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO			Versión 1	
	INV E-230				
CLIENTE:				FECHA:	25 de agosto de 2018
OBRA:				FUENTE:	Rio Itzamal
MATERIAL:	AGREGADO DE 3/4"				
Tamaño	Gradación original (%)	Peso muestra (g)	Peso material con alargamiento (g)	Índice de alargamiento (%)	Alargamiento corregido (%)
2" - 1 1/2"					
1 1/2" - 1"					
1" - 3/4"	0,0	0	0	0,0	0,0
3/4" - 1/2"	51,6	1542,0	179	11,6	599,5
1/2" - 3/8"	26,8	801	305	38,1	1021,4
3/8" - 1/4"	12,1	360	83	27,2	328,2
TOTAL	90,5				1649,1
INDICE DE ALARGAMIENTO (%)			22		
Tamaño	Gradación original (%)	Peso muestra (g)	Peso material Aplanamiento (g)	Índice de Aplanamiento (%)	Aplanamiento corregido (%)
2" - 1 1/2"					
1 1/2" - 1"					
1" - 3/4"	0,0	0	0	0,0	0,0
3/4" - 1/2"	51,6	1542,0	205	13,3	686,5
1/2" - 3/8"	26,8	801	95	11,9	318,2
3/8" - 1/4"	12,1	360	21	5,8	70,3
TOTAL	90,5				1075,0
INDICE DE APLANAMIENTO (%)			12		
OBSERVACIONES:			ESPECIFICACIONES INVIAS 2013		
			DESCRIPCIÓN		NORMA (MAX)
			Índ. Alargamiento		25%
		Índ. Aplanamiento		25%	
 ELABORO.			 REVISO.		

Construcciones EL CAIRO	LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD LIMITES DE ATTERBERG NORMA INVIAS E-125 y E-126	RE CQ 08 Versión 2
CLIENTE: _____	FECHA: 25 de agosto de 2018	
PROYECTO: _____	PROCEDENCIA: Río Risaralda	
MATERIAL: Arena Fina Triturada		

LIMITE PLASTICO	1	2	3	HUMEDAD NATURAL
Peso suelo húmedo + tara (g)				
Peso suelo seco + tara (g)				
Ww Peso del agua (g)	N.P			
Peso de la tara (g)				
Ws Peso del suelo seco (g)				
W Húmedo 100 x Ww/Ws (%)				

LIMITE LIQUIDO	1	2	3	4	5
No de golpes					
Peso suelo seco + tara (g)					
Ww Peso del agua (g)	N.L				
Peso de la tara (g)					
Ws Peso del suelo seco (g)					
W Húmedo 100 x Ww/Ws (%)					


LIMITE DE ATTERBERG

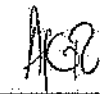
% DE HUMEDAD	
--------------	--

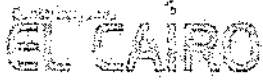


No DE GÓLPES

LIMITE LIQUIDO	N.L	DESCRIPCION:
LIMITE PLASTICO	N.P	
INDICE DE PLASTICIDAD	N.P	

OBSERVACION: CUMPLE CON ESPECIFICACIONES INVIAS 2013
INDICE DE PLASTICIDAD MÁX 0


 ELABORO:


 REVISO:

	LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD		RE CQ 17																					
	CONTENIDO MATERIA ORGÁNICA																							
	INVIAS E - 212		Versión 2																					
CLIENTE: _____ PROYECTO: _____ MATERIAL: <u>Arena Fina Triturada</u>		FECHA: 25 de agosto de 2018 PROCEDENCIA: <u>Rio Risaralda</u>																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Solución o referencia</th> <th style="width: 40%;">Contenido de materia orgánica</th> <th style="width: 30%;">Resultado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">Aceptable no contiene</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0 a 1</td> <td style="text-align: center;">Aceptable</td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 a 2</td> <td style="text-align: center;">Aceptable</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2 a 3</td> <td style="text-align: center;">Aceptable</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3 a 4</td> <td style="text-align: center;">Inaceptable</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4 a 5</td> <td style="text-align: center;">Inaceptable</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Solución o referencia	Contenido de materia orgánica	Resultado	0	Aceptable no contiene		0 a 1	Aceptable	X	1 a 2	Aceptable		2 a 3	Aceptable		3 a 4	Inaceptable		4 a 5	Inaceptable	
Solución o referencia	Contenido de materia orgánica	Resultado																						
0	Aceptable no contiene																							
0 a 1	Aceptable	X																						
1 a 2	Aceptable																							
2 a 3	Aceptable																							
3 a 4	Inaceptable																							
4 a 5	Inaceptable																							
Observaciones: Forma de ensayo: Por medio de paleta con vidrio de colores de referencia.		ESPECIFICACIONES																						
		MATERIAL Agregados fino para concreto	MAXIMO 3																					
 ELABORADOR		 REVISOR																						

<small>Construcción</small> EL CAIRO	DISEÑO DE CONCRETO HIDRÁULICO	RE CQ 23
<small>GENERADOR:</small> Gestión de calidad	<small>Página</small> 1 de 2	<small>Versión</small> 1
<small>Fecha de elaboración:</small>	Septiembre 25 de 2018	

**DISEÑO DE MEZCLA PARA CONCRETO HIDRAULICO DE
RESISTENCIA A LA FLEXOTRACCIÓN MR 4.2 MPa**

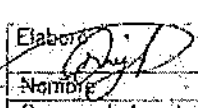
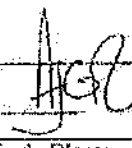
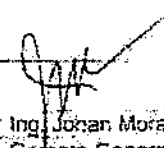
CARACTERISTICAS PRINCIPALES


Asentamiento **5"**

Tamaño máximo del agregado: **1"**

Resistencia a la flexotracción: **4.2 Mpa**

25 de septiembre de 2018 La Virginia, Risaralda

<small>Elaboró:</small> 	<small>Revisó:</small> 	<small>Aprobó:</small> 
<small>Nombre:</small>	<small>Nombre:</small>	<small>Nombre:</small> Ing. Johan Morales
<small>Cargo:</small> Laboratorista	<small>Cargo:</small> Jefe de Planta	<small>Cargo:</small> Gerente General

	DISEÑO DE CONCRETO HIDRÁULICO	RE CQ 23
GENERADOR: Gestión de calidad	Página 1 de 2.	Versión 1
Fecha de elaboración:	Septiembre 25 de 2018	

CARACTERISTICAS DE LOS AGREGADOS

Para realizar el diseño de concreto hidráulico, se utilizaron materiales provenientes del Río Risaralda, procesados en la planta de construcciones El Cairo S.A.S. localizada en la intersección de la quebrada el Cairo y el Río Risaralda; clasificado de la siguiente manera:

- GRUESOS: TRITURADO TAMAÑO MAXIMO 1"
- FINOS: ARENA LAVADA, PROVENIENTE DEL RIO RISARALDA
- CEMENTO: CEMEX ART (alta resistencia temprana)
- ADITIVOS: PLASTOL HR-DM, EUCON WR DM

A los materiales se les realizaron los siguientes ensayos:

- Granulometría de los agregados por separado.
- Resistencia al desgaste en la máquina de los ángeles.
- Sanidad de los agregados frente a la acción de las soluciones sulfato de sodio o de magnesio.
- Ensayo de partículas planas y alargadas (Relación 5:1)
- Equivalente de arena
- Caras fracturadas
- Peso específico de los agregados
- Índice de alargamiento y aplanamiento.
- Índice de plasticidad.
- Contenido de materia orgánica

Se anexa a continuación: la caracterización de los agregados, los certificados de calidad del cemento, aditivos utilizados y ensayos de resistencia a la flexotracción.

		
Nombre:	Nombre:	Nombre: Ing. Jonan Morales
Cargo: Laboratorista	Cargo: Jefe de Planta	Cargo: Gerente General



CEMEX COLOMBIA

Reporte de Calidad

CEMEX

Datos Generales	
Planta	CotaColito
Dirección	Km 5 Vía Buenos Aires-Payandé, Tejama, Colombia
Teléfono	(57) 8 2709000
Tipo de Cemento	Urg. General (UG)
Característica Especial	No Aplica
Nombre Comercial	CEMEX
Fecha Inicial Período	30/07/2018
Fecha Final Período	05/08/2018
Fecha de Emisión	24/08/2018
Número de Reporte	Caracolito-CEMEX Urg. General (UG) - 31 - 2018

Parámetro	Método de Ensayo	Especificación NTC 121	Resultado
Superficie Específica Blaine (m ² /kg)	NTC 32	No Especifica	401
Finura Retenido Tamiz 325 (%)	NTC 294	No Especifica	7.0
Cambio de Longitud por Autoclave (%)	NTC 107	Mayor a 0.53	0.05
Tiempo de Fraguado Inicial Mínimo (minutos)	NTC 118	Mayor a 45	141
Tiempo de Fraguado Inicial Máximo (minutos)	NTC 118	Mayor a 430	196
Contenido de Aire en Mortero (%)	NTC 224	Mayor a 12	5.9
Resistencia a la Compresión a 1 día (MPa)		No Especifica	10.5
Resistencia a la Compresión a 3 días (MPa)		Mayor a 8	17.9
Resistencia a la Compresión a 7 días (MPa)	NTC 270	Mayor a 15	21.2
Resistencia a la Compresión a 28 días (MPa)		Mayor a 24	26.5
Expansión de Barra de Mortero a 14 días (%)	NTC 9927	Mayor a 0.02	0.051

Este producto garantiza la conformidad con los requisitos establecidos en la NTC 121

Carlos Andrés Parra Bermúdez
Coordinador/a de Aseguramiento de Calidad

* El contenido y el formato de este informe están sujetos al procedimiento ECC 018-PT 02
** Este Reporte de Calidad tiene validez para el periodo de tiempo especificado en la Planta y no debe ser utilizado para otros fines.
*** Este Reporte de Calidad no puede ser reproducido, total o parcialmente, sin la autorización expresa de la planta.



EUCLID
TOXEMENT

CERTIFICADO DE ANALISIS

Toxement S.A por medio de este documento da constancia de conformidad al lote de fabricación referenciado, de acuerdo a los resultados obtenidos bajo procedimientos estandarizados del laboratorio.

Nombre de Producto: PLASTOL HR - DM CC

Código: D06B25
Número de Lote: BLD0014128
Fecha de Producción: 13.08.2018

Resultados reportados

Prueba	Especificación	Unidad	Resultado
Apariencia	Pass/Fail		PASS
Percent Solids	28-32 Percent (3 dec)	Percent (3 dec)	28.840
Densidad	1.07-1.1 kg/L	kg/L	1.090
Ph	6-8 ph units	ph units	6.55

Observaciones:

Fecha de Generación: 13.08.2018

ESTE CERTIFICADO ES EMITIDO ELECTRÓNICAMENTE Y TIENE VALIDEZ SIN FIRMA



EUCLID
TOXEMENT

CERTIFICADO DE ANALISIS

Toxement S.A por medio de este documento da constancia de conformidad al lote de fabricación referenciado, de acuerdo a los resultados obtenidos bajo procedimientos estandarizados del laboratorio.

Nombre de Producto: EUCON WR 79.

Código: 002528
Número de Lote: BLD013995
Fecha de Producción: 30.07.2018

Resultados reportados

Prueba	Especificación	Unidad	Resultado
Apariencia	Pass/Fail		PASS
Percent Solids	32-35 Percent (3 dec)	Percent (3 dec)	33.520
Densidad	1.15-1.19 kg/L	kg/L	1.170
Ph	7-8 ph units	ph units	7.50

Observaciones:

Fecha de Generación: 13.08.2018

ESTE CERTIFICADO ES EMITIDO ELECTRÓNICAMENTE Y TIENE VALIDEZ SIN FIRMA.

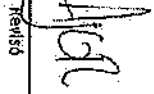
EL CAIRO

LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD
RESISTENCIA DE CONCRETO METODO - FLESION

RE CQ.12
Versión 2

Muestra No	Resistencia a la flexion especificada (Mpa)	Fecha Vaciado	Fecha ensayo	Edad muestra	Resistencia a la flexion obtenida (Mpa)	Desarrollo a resistencia (%)	Asentamiento (Pulg)	TIPO CEMENTO	CANTIDAD Cemento (kg x m3)	Carga aplicada (N)	Luz libre entre apoyos (mm)	Ancho promedio (mm)	Altura promedio (mm)
211	4.2	31/07/2018	7/08/2018	7	4.53	107.7	5.00	CEMEX	455	34780	457.20	151.9	152.1
211	4.2	31/07/2018	7/08/2018	7	4.58	108.9	5.00	CEMEX	455	35120	457.20	150.3	152.8
211	4.2	31/07/2018	28/08/2018	28	5.48	130.4	5.00	CEMEX	455	43110	457.20	151.7	154.0
211	4.2	31/07/2018	28/08/2018	28	5.48	130.5	5.00	CEMEX	455	43520	457.20	152.1	154.5
216	4.2	4/08/2018	11/08/2018	7	3.56	84.9	5.00	CEMEX	455	28750	457.20	153.1	155.2
216	4.2	4/08/2018	11/08/2018	7	3.62	86.2	5.00	CEMEX	455	28630	457.20	152.1	154.2
216	4.2	4/08/2018	1/09/2018	28	5.25	125.0	5.00	CEMEX	455	39240	457.20	151.9	150.0
216	4.2	4/08/2018	1/09/2018	28	5.13	122.2	5.00	CEMEX	455	40150	457.20	152.0	153.4
222	4.2	18/08/2018	25/08/2018	7	4.29	102.1	5.00	CEMEX	455	33470	457.20	152.1	153.2
222	4.2	18/08/2018	25/08/2018	7	4.28	101.9	5.00	CEMEX	455	33210	457.20	151.4	153.1
222	4.2	18/08/2018	15/09/2018	28	4.78	113.9	5.00	CEMEX	455	36520	457.20	152.3	151.4
222	4.2	18/08/2018	15/09/2018	28	4.79	114.1	5.00	CEMEX	455	36950	457.20	152.4	152.1


Esteban


Alicia

Revisó

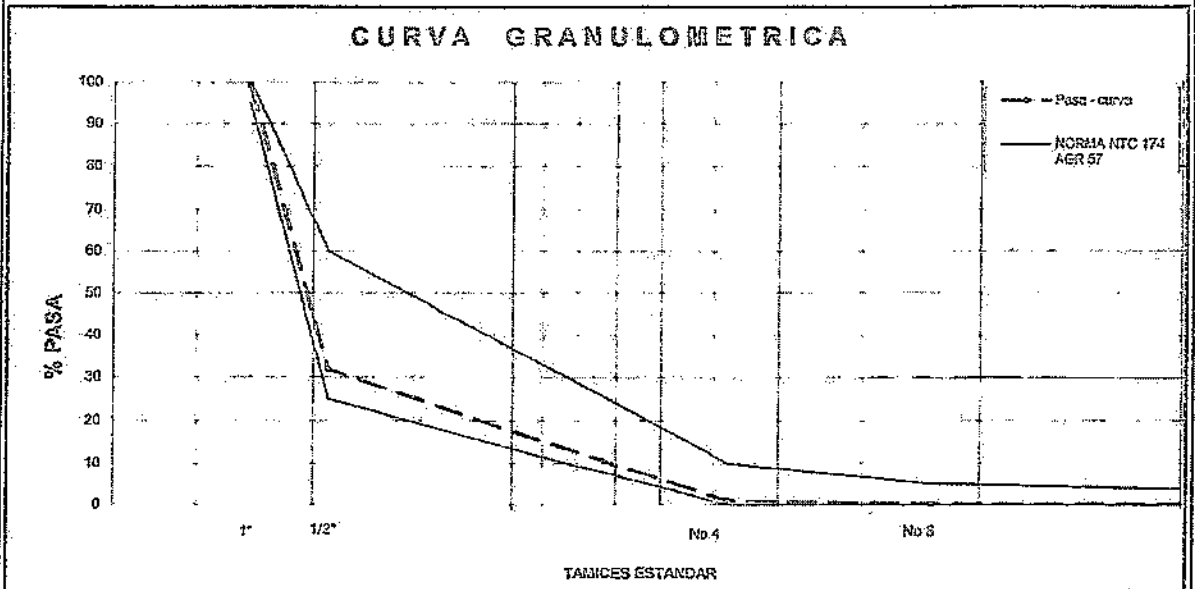
Cliente: _____
 Proyecto: _____
 Material: Triturado de 1"

Fecha: 14 de agosto de 2018

Procedencia: Río Risaralda

Peso inicial muestra húmeda (g) 2873 humedad (%) 0,00 Peso inicial muestra seca (g) 2873

TAMIZ		Peso Ret. (g)	Retenido (%)	Ret. acum (%)	Pasa - curva (%)	NORMA NTC 174 AGR 57	
No.	Aber. (mm)					Mín	Máx
1"	25,000	24,2	0,8	0,8	99,2	95	100
1/2"	19,000	1933,3	67,3	68,1	31,9	25	60
No 4	4,750	368,0	30,9	99,0	1,0	0	10
No 8	2,360	22,6	0,8	99,8	0,2	0	5
200	0,075	4,4	0,2	100,0	0,0	0	0
FONDO		0,7	0,0				



OBSERVACIÓN: PRODUCCION DE AGREGADO 1"

Peso seco material	2873
Diferencia	0,7
% Pasa tamiz 200	0,0

ULTIMA PRODUCCION. 14 AGOSTO. 2018.

Diego

ELABORO:

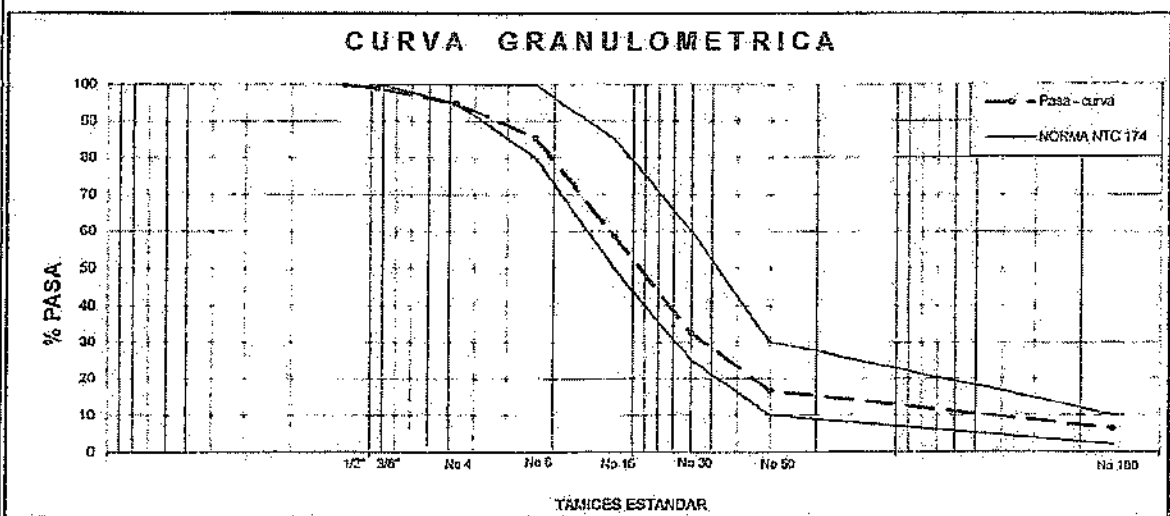
ATC

REVISO:

Cliente: _____ Fecha: 25 de agosto de 2018
 Proyecto: _____
 Material: Arena Fina Triturada Procedencia: Río Risaralda

Peso inicial muestra húmeda (g) 1734 humedad (%) 0,00 Peso inicial muestra seca (g) 1734

TAMIZ		Peso Ret. (g)	Retenido (%)	Ret. acum (%)	Pasa - curva (%)	NORMA NTC 174	
No.	Aber. (mm)					Mín	Máx
1/2"	12,500	0	0,0	0	100	100	100
3/8"	9,510	18,4	1,1	1,1	98,9	100	100
No 4	4,760	65,5	3,8	4,8	95,2	95	100
No 8	2,360	169,8	9,8	14,6	85,4	80	100
No 16	1,180	461,4	26,6	41,2	58,8	50	85
No 30	0,600	453,9	26,2	67,4	32,6	25	60
No 50	0,300	278,4	16,1	83,5	16,5	10	30
No 100	0,015	176,3	10,2	93,5	6,4	2	10
No 200	0,075	71,9	4,1	97,8	2,2		
pasa 200		38,4	2,2				



OBSERVACIÓN:	Peso seco material	1734
	Udencia	38,4
	% Pasa tamiz 200	2,2
	Módulo finura (2,3 - 3,1)	3,05

Diego
ELABORÓ:

Alc
REVISÓ:

HERNANDEZ INGENIERIA S.A.S

Suelos - Concretos - Asfaltos

RESISTENCIA AL DESGASTE DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37.5mm (1 1/2") POR MEDIO DE LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES NORMA I.N.V. E - 218

PROYECTO: CHEQUEO DE MATERIALES INFORME No. 13358
 SOLICITANTE: CONSTRUCCIONES EL CAIRO
 LOCALIZACIÓN: RIO RISARALDA
 DESCRIPCIÓN: TRITURADO PARA CONCRETOS DE 1" - 3/4"
 AUTORIZO: ING. JOHAN ANDRES MORALES FECHA MUESTREO: DIC 20/17
 FECHA ENSAYO: DIC 28/17
 ORDEN No.:

PASA TAMIZ Normal (mm) Aleatorio (pulg)	RETENIDO TAMIZ Normal (mm) Aleatorio (pulg)	PESOS Y GRANULOMETRÍAS DE MUESTRA PARA ENSAYO (GR)					
		A	+/-	B	+/-	C	+/-
37,5	1 1/2"	1250	25	5000	10	5000	10
25	1"	1250	25	5000	10	5000	10
19	3/4"	1250	10	2500	10	2500	10
12,5	1/2"	1250	10	2500	10	2500	10
9,5	3/8"	1250	10	2500	10	2500	10
6,3	1/4"	1250	10	2500	10	2500	10
4,75	No.4	1250	10	2500	10	2500	10
TOTALS		5000	10	5000	10	5000	10
NÚMERO DE ESFERAS		12		11		8	
NÚMERO DE REVOLUCIONES		500		500		500	
GRANULOMETRÍA TIPO		PESO MUESTRA SECA P1 (GR)		PESO MUESTRA SECA P2 (GR)		% DESGASTE	
A		5000		4241		15,2	

OBSERVACIONES: CUMPLE, < 40% I.N.V-E 218 500-RV

NOTA: los resultados de este ensayo solo afectan a los objetos sometidos al ensayo

Este informe no se deberá reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite

J. Hernandez
 JESUS ANTONIO HERNANDEZ ESCOBAR
 MATRICULA 17582-001947 CALDAS

HERNANDEZ INGENIERIA S.A.S

Suelos - Concretos - Asfaltos

RESISTENCIA AL DESGASTE DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37.5mm (1 1/2") POR MEDIO DE LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES NORMA I.N.V. E - 218

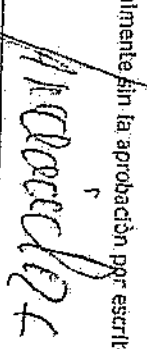
PROYECTO: CHEQUEO DE MATERIALES
SOLICITANTE: CONSTRUCCIONES EL CAIRO
LOCALIZACION: RIO RISARALDA
DESCRIPCION: TRITURADO PARA CONCRETOS DE 1" - 3/4"
AUTORIZO: ING. JOHAN ANDRES MORALES
INFORME No.: 13359
FECHA MUESTREO: DICI 20/17
FECHA ENSAYO: DICI 28/17
ORDEN No.:

Normal (mm)	Alfilero (pulg)	RETENIDO TAMIZ		PESOS Y GRANULOMETRIAS DE MUESTRA PARA ENSAYO (GR)							
		Normal (m.m)	Alfilero (pulg)	A	+/-	B	+/-	C	+/-	D	+/-
37.5	1 1/2"	25	1"	1250	25	5000	10	3000	10	5000	10
25	1"	19	3/4"	1250	25	5000	10	3000	10	5000	10
19	3/4"	12.5	1/2"	1250	10	5000	10	3000	10	5000	10
12.5	1/2"	9.5	3/8"	1250	10	5000	10	3000	10	5000	10
9.5	3/8"	6.3	1/4"	1250	10	5000	10	3000	10	5000	10
6.3	1/4"	4.75	No.4	1250	10	5000	10	3000	10	5000	10
4.75	No.4	2.35	No.6	1250	10	5000	10	3000	10	5000	10
		TOTALES		5000	10	5000	10	3000	10	5000	10
		NUMERO DE ESTERAS		12		11		8		6	
		NUMERO DE REVOLUCIONES		500		500		500		500	
GRANULOMETRIA TIPO		PESO MUESTRA SECA P1 (GR)		PESO MUESTRA SECA P2 (GR)		% DESGASTE					
A		5000		4846		3,1					

OBSERVACIONES: CUMPLE < 8% I.N.V-E 218 100 RV

NOTA: los resultados de este ensayo solo afectan a los objetos sometidos al ensayo

Este informe no se deberá reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite


 JESUS ANTONIO HERNANDEZ ESCOBAR
 MATRICULA 17502-001547 CALDAS

EL CAIRO

LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD

RE-04 08

SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCION DE LAS SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO NORMA INVIAS I.N.V. E - 220

Version 1

CLIENTE: _____ FECHA: 10 de junio de 2018

OBRA: _____

TIPO DE MATERIAL: AGREGADOS PARA CONCRETOS

PROCEDENCIA: RIO RISARALDA

TIPO DE SULFATO: SULFATO DE SODIO

Nº DE CICLOS: 5

TAMANO DEL AGREGADO		% RET. GRADACION ORIGINAL	PESO INICIAL (g)	PESO FINAL (g)	PERDIDA EN PESO (g)	PERDIDA REAL (%)	PERDIDA CORREGIDA (%)
PASA	RETENE						
2 1/2	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	1 1/2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1 1/2	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1	3/4	28,0	500,0	483,3	16,7	3,3	0,9
3/4	1/2	26,6	660,2	643,7	16,5	2,5	0,7
1/2	3/8	23,2	320,0	314,7	5,3	1,7	0,4
3/8	4	22,2	300,9	289,4	11,5	3,8	0,8
TOTAL		100,0	1781,1	1731,1	50,0	2,8	2,8

PERDIDA DE FRACCION GRUESA (%)

2,8

TAMANO DEL AGREGADO		% RET. GRADACION ORIGINAL	PESO INICIAL (g)	PESO FINAL (g)	PERDIDA EN PESO (g)	PERDIDA REAL (%)	PERDIDA CORREGIDA (%)
PASA	RETENE						
3/8	No. 4	19,5	100,0	98,2	1,8	1,8	0,4
No. 4	No. 8	17,9	100,0	95,5	4,5	4,5	0,8
No. 8	No. 16	19,3	100,0	97,4	2,6	2,6	0,5
No. 16	No. 30	22,5	100,0	97,6	2,4	2,4	0,5
No. 30	No. 50	20,8	100,0	95,4	4,6	4,6	1,0
TOTAL		100,0	500,0	484,1	3,2	3,2	3,2

PERDIDA DE FRACCION FINA (%)

3,2



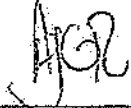
ESPECIFICACION INVIAS - 2013



	VALOR MAXIMO PERMITIDO	
	Sodio (Na) %	Magnesio (Mg) %
CONCRETO HIDRAULICO	10	15
MEZCLA ASFALTICA	N/A	18
BASE GRANULAR	12	18
SUB-BASE GRANULAR	12	18



OBSERVACIONES:



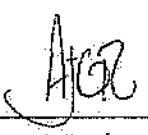

ELABORO




REVISO



		LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD				RE CQ 04	
		ENSAYO DE PARTÍCULA PLANAS Y ALARGADAS (RELACIÓN 5:1)					
		INV.E-240				Versión 1	
CLIENTE: _____ OBRA: _____ MATERIAL: <u>Agregado 1"</u>		FECHA: <u>14 de agosto de 2018</u> PROCEDENCIA: <u>Río Risaralda</u>					
TAMAÑO DE LA FRACCIÓN	peso material gradacion original	Gradación Original	Muestra de ensayo	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas coregidas.	
	(g)	(%)	(g)	(g)	(%)	(%)	
1"-3/4"	620,0	21,6	620,0	4,2	0,7	14,6	
3/4"-1/2"	455,0	15,8	455,0	12,3	2,7	42,8	
1/2"-3/8"	621,0	21,6	621,0	6,8	1,1	23,7	
3/8"-No4	288,0	9,0	259,0	0,7	0,3	2,4	
Totales	1364,0	68,0				83,5	
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)			1,2				
Observaciones: ULTIMA PRODUCCION 14 AGOSTO 2018			ESPECIFICACIÓN INVIAS 2013				
			Agregados para concreto		10 (%) máximo		
			Mezcla abierta en frío		10 % máximo		
			mezcla densa en frío		10 % máximo		
			Mezcla densa, semidensa y gruesa en caliente		10 % máximo		
			Mezcla discontinua en caliente		10 % máximo		
			Mezcla drenante		10 % máximo		
Mezcla de alto módulo		10 % máximo					
 ELABORO:		 REVISO:					

EL CAIRO	LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD				RE CQ 04
	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO				Versión 1
	INV E-230				
CLIENTE:				FECHA:	14 de agosto de 2018
OBRA:				FUENTE:	Río Risaralda
MATERIAL:	AGREGADO DE 1"				
Tamaño	Gradación original (%)	Peso muestra (g)	Peso material con alargamiento (g)	Índice de alargamiento (%)	Alargamiento corregido (%)
2" - 1 1/2"					
1 1/2" - 1"					
1" - 3/4"	21,6	620	77	12,4	268,0
3/4" - 1/2"	44,9	1291,0	273	21,1	950,2
1/2" - 3/8"	21,6	621	121	19,5	421,1
3/8" - 1/4"	10,0	288	99	34,4	344,6
TOTAL	98,1				1983,9
INDICE DE ALARGAMIENTO (%)			20		
Tamaño	Gradación original (%)	Peso muestra (g)	Peso material (g)	Índice de Aplanamiento (%)	Aplanamiento corregido (%)
2" - 1 1/2"					
1 1/2" - 1"					
1" - 3/4"	21,6	620	134	21,6	456,4
3/4" - 1/2"	44,9	1291,0	145	11,2	504,7
1/2" - 3/8"	21,6	621	68	11,0	236,7
3/8" - 1/4"	10,0	288	17	5,9	59,2
TOTAL	98,1				1266,9
INDICE DE APLANAMIENTO (%)			13		
OBSERVACIONES: ÚLTIMA PRODUCCIÓN. 14 AGOSTO 2018				ESPECIFICACIONES INVIAS 2013	
				DESCRIPCIÓN	NORMA(MAX)
				Índ. Alargamiento	25%
				Índ. Aplanamiento	25%
 ELABORÓ:				 REVISÓ:	

EL CAIRO		LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD				RE CQ 02
		ENSAYO DE CARAS FRACTURADAS				Versión 1
		INV E - 227				
CLIENTE:		FECHA:	14 de agosto de 2018			
OBRA:		FUENTE:	Río Risaralda			
MATERIAL:	Triturado 1"					
Fracciones		Muestra inicial	Materia caras fract.	Caras fracturadas	Gradación original	Corregido
Pasa	Retiene	(g)	(g)	(%)	(%)	(%)
1 1/2"	1"	0,0	0,0	0,0%	0,0	0,0
1"	3/4"	620,0	422,0	68,1%	21,6	14,7
3/4"	1/2"	1291,0	874,0	67,7%	36,5	24,7
1/2"	3/8"	621,0	401,0	64,6%	23,5	15,2
TOTAL					81,5	54,6
CARAS FRACTURADAS (%)				67		
OBSERVACIONES : Ultimo producción 14 Agosto 2018				ESPECIFICACIONES		
				MATERIAL		NORMA
				TRITURADO CONCRETO		60 % Min
				BASE GRANULAR		70 % Min
				MEZCLA MDC 1 CARA		85 % Min
MEZCLA MDC 2 CARA		70 % Min				
 ELABORÓ		 REVISÓ				

	LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD			RE CQ 05																		
	ENSAYO EQUIVALENTE DE ARENA INV E - 133			Versión 1																		
OBRA: _____		FECHA: 25 de agosto de 2018																				
MATERIAL: <u>Arena Fina Triturada</u>		PROCEDENCIA: <u>Rio Risaralda</u>																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ENSAYO</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>PROMEDIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lectura nivel de arena (mm)</td> <td>81,0</td> <td>83,0</td> <td>84,0</td> <td rowspan="3">71</td> </tr> <tr> <td>Lectura nivel de arcilla (mm)</td> <td>114,0</td> <td>117,0</td> <td>116,0</td> </tr> <tr> <td>Equivalente de arena (%)</td> <td>71</td> <td>71</td> <td>72</td> </tr> </tbody> </table>					ENSAYO	1	2	3	PROMEDIO	Lectura nivel de arena (mm)	81,0	83,0	84,0	71	Lectura nivel de arcilla (mm)	114,0	117,0	116,0	Equivalente de arena (%)	71	71	72
ENSAYO	1	2	3	PROMEDIO																		
Lectura nivel de arena (mm)	81,0	83,0	84,0	71																		
Lectura nivel de arcilla (mm)	114,0	117,0	116,0																			
Equivalente de arena (%)	71	71	72																			
EQUIVALENTE DE ARENA (%) <u>71</u>																						
OBSERVACIONES:		ESPECIFICACION INVIAS 2013																				
		MATERIAL	MINIMO (%)																			
		Agregado fino concreto	60																			
		Mezcla densa caliente	50																			
		subbase granular	25																			
		Base granular	30																			
Sello arena	50																					
 ELABORO:		 REVISÓ:																				

ET CAIRO	LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD		RE CQ 10
	PESO ESPECIFICO Y ABSORCION DE AGREGADO GRUESO INV E-223		Versión 1
Cliente:	N/A	Fecha:	10 de julio de 2018
Procedencia:	TRITURACIÓN DE AGREGADOS		
Material:	TRITURADO 1"	Fuente:	RIO RISARALDA
Ensayo #	1	2	Promedio
peso en el aire de la muestra seca (g) (A)	2550,8	2501,1	
Peso en el aire sss (g) (B)	2571,4	2521,4	
Peso muestra sumergida en agua (g) (C)	1669,2	1637,8	
Peso Especifico Aparente (A/B-C)	2,827	2,831	2,829
Peso Especifico Aparente S.S.S (B/B-C)	2,850	2,854	2,852
Peso Especifico Nominal (A/A-C)	2,893	2,897	2,895
Absorción ((B - A) / A) * 100	0,81	0,81	0,81
OBSERVACIONES: ENSAYO REALIZADO A MUESTRA TOMADA DEL ACOPIO DE PRODUCCION			
 ELABORO		 REVISO	

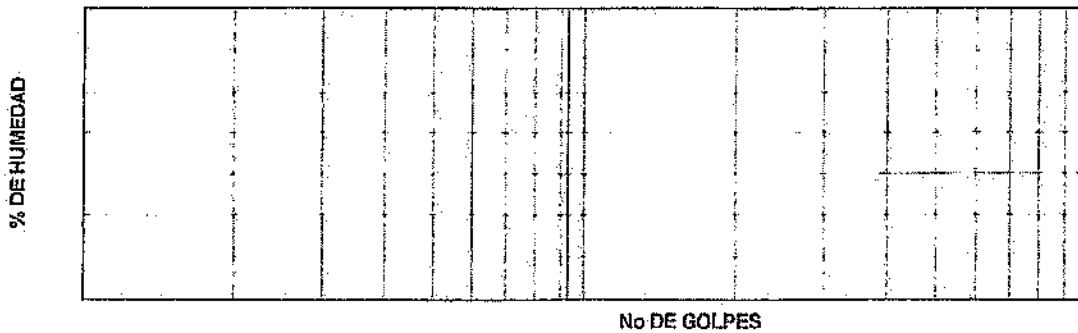
EL CAIRO	LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD		RE CQ 11
	PESO ESPECIFICO Y ABSORCION DE AGREGADO FINO INV E-222		Versión 1
Cliente:	_____	Fecha:	2-jul.-2018
Obra:	_____		
Material :	Arena de trituración	Fuente:	Rio Risaraida
Ensayo #	1	2	Promedio
Picnometro (Ref.)	NS 19/26	NS 19/26	
Temperatura del ensayo °C	26	26	
Peso picnometro + agua (curva) a T °C (B)	319,1	329,2	
Peso muestra S.S.S (Grs) (S)	240,5	242,7	
Peso picnometro + agua + muestra (Grs) (C)	489,8	479,6	
Peso de la muestra seca (Grs) (A)	233,3	236,0	
Peso Especifico Aparente $A / (B+S-C)$	2,598	2,557	2,577
Peso Especifico Aparente S.S.S $S / (B+S-C)$	2,678	2,629	2,654
Peso Especifico Nominal $A / (B+A-C)$	2,824	2,757	2,791
Absorción $((S - A) / A) * 100$	3,09	2,84	2,96
Observaciones:			
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  ELABORO </div> <div style="text-align: center;">  REVISO </div> </div>			

CLIENTE: _____ FECHA: 25 de agosto de 2018
 PROYECTO: _____
 MATERIAL: Arena Fina Triturada PROCEDENCIA: Río Risaralda

LIMITE PLASTICO	1	2	3	HUMEDAD NATURAL
Peso suelo humedo + tara (g)				
peso suelo seco + tara (g)				
Ww Peso del agua (g)				
Peso de la tara (g)	N.P			
Ws Peso del suelo seco (g)				
W Humedo 100 x Ww/Ws (%)				

LIMITE LIQUIDO	1	2	3	4	5
No de golpes					
peso suelo seco + tara (g)					
Ww Peso del agua (g)	N.L				
Peso de la tara (g)					
Ws Peso del suelo seco (g)					
W Humedo 100 x Ww/Ws (%)					

LIMITE DE ATTERBERG



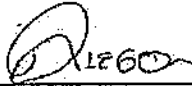

LIMITE LIQUIDO	N.L
LIMITE PLASTICO	N.P
INDICE DE PLASTICIDAD	N.P

DESCRIPCION:

OBSERVACION: CUMPLE CON ESPECIFICACIONES INVIAS 2013
 INDICE DE PLASTICIDAD MÁX. 0


 ELABORO:


 REVISO:

Construcciones EL CAIRO	LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD		RE CQ 17																					
	CONTENIDO MATERIA ORGANICA		Version 2																					
	INVIAS E - 212																							
CLIENTE: _____ PROYECTO: _____ MATERIAL: <u>Arena Fina Triturada</u>	FECHA: <u>25 de agosto de 2018</u> PROCEDENCIA: <u>Rio Risaralda</u>																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Solución o referencia</th> <th>Contenido de materia orgánica</th> <th>Resultado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Aceptable no contiene</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0 a 1</td> <td>Aceptable</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>1 a 2</td> <td>Aceptable</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 a 3</td> <td>Aceptable</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 a 4</td> <td>Inaceptable</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4 a 5</td> <td>Inaceptable</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Solución o referencia	Contenido de materia orgánica	Resultado	0	Aceptable no contiene		0 a 1	Aceptable	X	1 a 2	Aceptable		2 a 3	Aceptable		3 a 4	Inaceptable		4 a 5	Inaceptable	
Solución o referencia	Contenido de materia orgánica	Resultado																						
0	Aceptable no contiene																							
0 a 1	Aceptable	X																						
1 a 2	Aceptable																							
2 a 3	Aceptable																							
3 a 4	Inaceptable																							
4 a 5	Inaceptable																							
Observaciones: Forma de ensayo: <u>Por medio de paleta con vidrio de colores de referencia.</u>		ESPECIFICACIONES <table border="1"> <thead> <tr> <th>MATERIAL</th> <th>MAXIMO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agregados fino para concreto</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>		MATERIAL	MAXIMO	Agregados fino para concreto	3																	
MATERIAL	MAXIMO																							
Agregados fino para concreto	3																							
 ELABORO:		 REVISO:																						



**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

PROYECTO: CONSORCIO LA VIRGINIA
INTERESADO: Ingo. GILDARDO OCAMPO MONTES
LOCALIZACION: VEREDA LA CRISTALINA. BELALCAZAR - CALDAS

JULIO 15 DE 2019

NUMERO REFERENCIA	FECHA DE VACIADO DIA / MES / AÑO	FECHA DE ENSAYO DIA / MES / AÑO	EDAD HORAS	ESTRUCTURA DE APLICACIÓN	RESISTENCIA ESPERADA	FALLA TIPO	SLUMP Pulg	AREA cm2	ALTURA cm	CARGA KN	RESISTENCIA ACTUAL			** RESISTENCIA PROYECT. P.S.I.
											Kg/cm2	MPa	P.S.I.	
	1/06/2019	15/07/2019	44	Vasos de camaras inicio a 5	3.000 PSI	5		181,9	30,7	414,8	232,5	22,8	3321	
	1/06/2019	15/07/2019	44	Cañuelas camaras inicio a 5	3.000 PSI	5		190,0	30,6	413,3	221,8	21,8	3169	
	1/06/2019	15/07/2019	44	Andenes	3.000 PSI	5		181,9	30,6	425,3	238,4	23,4	3405	
	1/07/2019	15/07/2019	14	Vasos de camaras 5 a 7'	3.000 PSI	5		185,9	30,7	409,6	224,6	22,0	3209	3722
	1/07/2019	15/07/2019	14	Cañuelas camaras 5 a 7'	3.000 PSI	5		189,2	30,6	401,7	216,5	21,2	3093	3588

Nota: El área 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 3708:1995

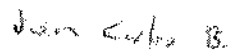
El resultado corresponde al ensayo a la compresión de la(s) muestra(s) suministrada(s) por el interesado


** 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 :

La máquina para este ensayo de compresión corresponde a una AUTOMAX-5 de CONTROLS, calibrada en el sitio el pasado 6 de febrero de 2019 por DIRIMPEX S.A.S.


Juan Betancourt Duque
Auxiliar de Laboratorio
quien ensayó


Agustín Torres Jiménez
Geotecnólogo
MP: 1951600093 CAU


Consuelo Torres Jiménez
Geóloga
MP: 3652

Consuas Ingeniería: Calle 46 No. 20 - 34 Barrio Saenz, (Manizales)
Teléfono: (6) 8853226 Celular: 3216403428



F-GF-32
Versión 1
Octubre 2016

EMPOCALDAS S.A. E.S.P.
GESTIÓN FINANCIERA
DISTRIBUCIÓN CENTRO DE COSTOS

Marque X y diligencie los campos que apliquen para orden de compra (O.C) o Contrato:

O.C

CONTRATO

X

O.C

CONTRATO

0136 DE 2019

Acla N°

3 parcial

CENTRO DE COSTOS	
CÓDIGO	NOMBRE
1403	BELALCAZAR VALOR ANTES DE IVA
	Valor Iva
	Costo total
1403	BELALCAZAR VALOR ANTES DE IVA
	Valor Iva
	Costo total

PROCEDIMIENTO		VALOR
CÓDIGO	NOMBRE	
1315110	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO SISTEMA ALCANTARILLADO	\$ 89.330.053
		\$ 652.797
		\$ 89.982.850
1310130	MEJORAMIENTO REDES DE ACUEDUCTO	\$ 13.855.449
		\$ 101.251
		\$ 13.956.700

TOTAL FACTURA

TOTAL DISTRIBUCIÓN

\$ 103.939.550

Fecha de presentación

Julio de 2019

DATOS DEL SUPERVISOR		
LUIS FERNANDO ARIAS VÁSQUEZ	ING. ZONA OCCIDENTE	
NOMBRE	CARGO	
	FIRMA	

CONTRATO No. 008 DE 2019	ACTA No. 02	FECHA INICIACIÓN: 07 DE ABRIL DE 2019	FECHA CORTIJE: JULIO 15 DE 2019	PERCENTUAL EJECUTADO TOTAL: 100%
OBJETO CONTRATO: CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y DE SANEAMIENTO PARA LA VÍA QUE SALE HACIA LA VIGORINA, EN EL MUNICIPIO DE BELALCÁZAR, DEPARTAMENTO DE CALDAS	ACTA DE PAROS	FECHA INICIACIÓN: 07 DE ABRIL DE 2019	FECHA CORTIJE: JULIO 15 DE 2019	PERCENTUAL EJECUTADO TOTAL: 100%
CONTRATISTA: CONSOLIDADO LA VIRGINIA	PROYECTO: N/A	FECHA INICIACIÓN: 07 DE ABRIL DE 2019	FECHA CORTIJE: JULIO 15 DE 2019	PERCENTUAL EJECUTADO TOTAL: 100%
SUPERVISOR: LUIS FERNANDO JARAS VASQUEZ	FECHA: 15 DE JULIO DE 2019	FECHA INICIACIÓN: 07 DE ABRIL DE 2019	FECHA CORTIJE: JULIO 15 DE 2019	PERCENTUAL EJECUTADO TOTAL: 100%

ITEM	DESCRIPCION	UNID	CONTRACTUAL		% DE EJEC	MONTADO ANTERIOR		CANTIDAD	VALOR ACTA	VALOR MARCIAL	VALOR TOTAL	% EJECUT	VALOR TOTAL	% EJECUT
			VR. LÍNEA	VR. TOTAL		CANTIDAD	VR. MARCIAL							
CONSTRUCCION DE REDES DE ACUEDUCTO														
PRELIMINARES														
1														
2	Localización y reinstalación (Incluye: Eje, Electricidad)	m	617,00	2.718 \$	0,97%	500,00	1.359,000	169,23	453.355,00	27%	669,23	1.812.355,00	100%	
3	Cerramientos con tela verde y zapotes de 3 metros	m	1.230,00	5.500 \$	2,85%	600,00	3.300,000	630,00	-	0%	630,00	3.300,000	49%	
4	Suministro, Transporte e instalación Señal Preventiva, Reglamentada y Normativa	UN	2,00	109.569 \$	0,12%	4,00	406.356			0%	4,00	406.356	200%	
5	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
6	Excavación en Zanja/Ciclo Abierto - Material Común - 0,9 a 3,0 m	m3	307,00	20.087 \$	2,33%	25,60	1.911,273	26,11	226.793,00	17%	331,71	2.666.976,00	43%	
7	Excavación en Zapallo/Ciclo Abierto - Conglomerado - 0 a 3,0 m	m2	77,00	22.241 \$	0,28%	18,59	4.139,259	13,46	299.394,00	17%	190,85	4.432.653,00	258%	
8	Suministro, Transporte e Instalación Sustitución en Arena Limpia Refino en Material Selenosolito Proveniente de la Excavación	m3	60,42	64.000 \$	2,05%	87,26	5.584,610	3,08	235.570,00	6%	90,34	5.620.180,00	191%	
9	Compactado	m3	31,80	28.857 \$	0,16%	74,44	1.923,306	24,72	638.691,00	208%	99,16	2.561.997,00	640%	
10	Suministro, Transporte e instalación de Hielero Compactado con Material de Prestamo	m3	13,80	48.624 \$	0,31%					0%	0,00		0%	
11	Retiro y disposición de escombros y sobrantes en sitio	m3	6,82	11.430 \$	0,05%	25,02	265,974			41%	27,02	308.899,00	561%	
12	Retiro y disposición de escombros y sobrantes en vertedero autorizado	m3	375,00	30.000 \$	6,05%	358,42	5.395,440	18,24	548.690,00	5%	186,68	5.999.100,00	49%	
13	PAVIMENTOS Y CAPAS GRANULARES													
14	Corte con disco Abrasivo	m	1.466,00	5.750 \$	1,56%	91,00	526,290	110,24	656.755,00	8%	201,74	1.190.005,00	14%	
15	Demolición de Pavimento en Concreto Asfáltico (Incluye: Retiro)	m3	26,40	76.563 \$	1,28%			0,09	6.891,00	0%	0,09	6.891,00	0%	
16	Demolición de Pavimento en Concreto Hidráulico (Incluye: Retiro)	m3	6,84	86.805 \$	0,31%	6,71	570,096	2,33	148.015,00	34%	9,04	768.111,00	133%	
17	Remediación de Acueducto en Concreto (Incluye: Retiro)	m3	1,15	61.250 \$	0,04%	0,73	44,690	0,85	57.069,00	74%	1,58	96.658,00	137%	
18	Suministro, Transporte e Instalación Solé Base Granular (Material Selenosolito). Incluye: Suministro, Transporte, colocación y compactación según Norma Inchausti y estudios de suelos.	m2	265,50	107.000 \$	15,26%	5,672	3.938,040			0%	36,72	3.979.040,00	0%	
19	Suministro, Transporte e Instalación de Malla electrosoldada de 2 mm	m2	38,00	6.450 \$	0,19%					0%	0,00		0%	
20	Suministro, Transporte e Instalación de Pavimento en Concreto M4 42	m3	6,84	678.455 \$	2,14%			3,00	578.456,00	15%	1,00	578.456,00	15%	
21	INSTALACIÓN TUBERÍA Y ACCESORIOS													
22	Acueducto. Incluye la instalación de tuberías de 110 mm para Accesorios.	m	612,00	9.600 \$	2,14%	612,73	8.820,935			0%	612,73	5.870.935,00	100%	
23	Transporte e Instalación de Populaciones para tubería de polietileno de 110 mm (Incluye: Retiro)	un	30,00	160.000 \$	0,54%	9,00	900,000	4,00	400.000,00	40%	13,00	1.300.000,00	100%	
24	Instalación de acometidas de 1" desde el tubo madre hasta el medidor.	un	60,00	31.162 \$	0,57%			83,00	1.028.016,00	83%	31,00	1.028.016,00	43%	
25	Transporte e Instalación de Válvula HD de 6"	un	1,00	185.756 \$	0,08%	1,00	155,358	2,00	311.500,00	200%	3,00	467.265,00	300%	
26	Transporte e Instalación de Ventosas. Incluye: Accesorios.	un	1,00	95.248 \$	0,05%	1,00	95,248			0%	1,00	95.248,00	100%	

EMFOCALDAS A.S. E.S.P.
EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS
SOCIUDAD FINANCIERA

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR		% DE OBRA	ACUMULADO PRESENTE ACTA		X EJECUT.	VALOR ADICION.	FECHA VENCIMIENTO	FECHA VENCIMIENTO	PORCENTAJE TOTAL EJECUTADO
					CANTIDAD	VR TOTAL		CANTIDAD	VR TOTAL					
CONTRATO No.: OBJETIVO: OPTIMIZACION DE SERVICIOS SANITARIOS EN EL BARRIO LA CRISTALINA POR LA VÍA QUE SALE DEL CENSO SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE BELALCAZAR - CONSORCIO LA VIRGENIA CONTRATISTA: CONSORCIO LA VIRGENIA SUPERVISOR: LUIS FERNANDO RAMA VASQUEZ PROYECTO: N/A VALOR ADICION.: N/A FECHA VENCIMIENTO: ABRIL 24 DE 2019 FECHA VENCIMIENTO: JULIO 15 DE 2019 VALOR ADICION.: N/A VALOR ADICION.: N/A														
CONSTRUCCION DE REDES DE ALCANARILLADO EN EL BARRIO LA CRISTALINA POR LA VÍA QUE SALE DEL CENSO SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE BELALCAZAR - CONSORCIO LA VIRGENIA														
27	Suministro e instalación de sistema de protección de Válvula - Incluye tapa tipo obrotor en HD, tubo PVC de 6" longitud 0.80 m y Lora de 0.50 m - 0.50 m en concreto reforzado	1.00	\$ 257,000	\$ 257,000	\$ 257,000		0.14%	\$	\$ 771,000.00		\$	JULIO 15 DE 2019	JULIO 15 DE 2019	771,000.00 / 771,000.00 = 100%
28	Caja para Válvulas en concreto 21. Masa producción en obra - Incluye instalación de arco y Lora completa en Ht. 0.20 x 0.50 m.	1.00	\$ 531,509	\$ 531,509	\$ 531,509		0.28%	\$	\$ 1,302,509.00		\$	JULIO 15 DE 2019	JULIO 15 DE 2019	1,302,509.00 / 1,302,509.00 = 100%
29	Empalme a tubería existente													
30	Transporte e instalación hidrante de 2" Incluye instalación de los accesorios e la válvula.	2.00	\$ 67,123	\$ 134,246	\$ 134,246		0.07%	\$	\$ 1,436,755.00		\$	JULIO 15 DE 2019	JULIO 15 DE 2019	1,436,755.00 / 1,436,755.00 = 100%
31	Suministro, Transporte e instalación de anillo de diámetro 0.60 m en HD. Incluye accesorios de seguridad	1.00	\$ 131,469	\$ 131,469	\$ 131,469		0.07%	\$	\$ 1,568,224.00		\$	JULIO 15 DE 2019	JULIO 15 DE 2019	1,568,224.00 / 1,568,224.00 = 100%
32	Concreto de 1.1 Masa para Estructuras y Caméras	1.00	\$ 448,670	\$ 448,670	\$ 448,670		0.24%	\$	\$ 2,016,894.00		\$	JULIO 15 DE 2019	JULIO 15 DE 2019	2,016,894.00 / 2,016,894.00 = 100%
33	Suministro, Transporte e instalación de Acero de Refuerzo de 2" x 13" de 420. Masa (4200 Kg/m ³)	30.00	\$ 4,388	\$ 131,710	\$ 131,710		0.08%	\$	\$ 2,148,604.00		\$	JULIO 15 DE 2019	JULIO 15 DE 2019	2,148,604.00 / 2,148,604.00 = 100%
34	Concreto de 2.1 Masa producción en obra para anillos de tubería	0.75	\$ 402,361	\$ 301,771	\$ 301,771		0.16%	\$	\$ 2,450,375.00		\$	JULIO 15 DE 2019	JULIO 15 DE 2019	2,450,375.00 / 2,450,375.00 = 100%
35	Desplazamiento de terreno													
36	Acopiamiento aseo durante toda la obra	1.00	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000		0.54%	\$	\$ 3,450,375.00		\$	JULIO 15 DE 2019	JULIO 15 DE 2019	3,450,375.00 / 3,450,375.00 = 100%
COSTO TOTAL OBRAS ACUMULADO														
CONSTRUCCION DE REDES DE ALCANARILLADO														
PRELIMINARES														
	Localización y replanteo (incluye plano rasero).	m ²	366.00	\$ 2,778	\$ 2,778	\$ 2,778	0.06%	\$	\$ 3,453,153.00	\$ 2,778	\$	JULIO 15 DE 2019	JULIO 15 DE 2019	2,778 / 3,453,153 = 0.08%
	Señal preventiva y resguardos	un	200	\$ 166,589	\$ 166,589	\$ 166,589	0.17%	\$	\$ 3,619,742.00	\$ 166,589	\$	JULIO 15 DE 2019	JULIO 15 DE 2019	166,589 / 3,619,742 = 4.6%
	Instalación de señal luminosa y sonora	un	1.00	\$ 500,884	\$ 500,884	\$ 500,884	0.27%	\$	\$ 3,119,626.00	\$ 500,884	\$	JULIO 15 DE 2019	JULIO 15 DE 2019	500,884 / 3,119,626 = 16.1%
MOVIMIENTOS DE TIERRA														
	Excavación en Zona/Cielo Abierto - Materiales Común - 0.0 x 2.0 m	m ³	559.8	\$ 20,097	\$ 11,260,301	\$ 11,260,301	0.68%	\$	\$ 3,130,956.00	\$ 20,097	\$	JULIO 15 DE 2019	JULIO 15 DE 2019	20,097 / 3,130,956 = 0.64%
	Excavación en Zona/Cielo Abierto - Material Común - 2.1 x 4.0 m	m ³	92.8	\$ 27,485	\$ 2,559,888	\$ 2,559,888	1.35%	\$	\$ 4,690,844.00	\$ 27,485	\$	JULIO 15 DE 2019	JULIO 15 DE 2019	27,485 / 4,690,844 = 0.59%
	Excavación en Zona/Cielo Abierto - Conglomerado - 0.0 x 2.0 m	m ³	62.2	\$ 22,244	\$ 1,383,330	\$ 1,383,330	0.76%	\$	\$ 5,074,174.00	\$ 22,244	\$	JULIO 15 DE 2019	JULIO 15 DE 2019	22,244 / 5,074,174 = 0.44%
	Excavación en Zona/Cielo Abierto - Conglomerado - 2.1 x 4.0 m	m ³	23.2	\$ 29,300	\$ 678,853	\$ 678,853	0.37%	\$	\$ 5,753,027.00	\$ 29,300	\$	JULIO 15 DE 2019	JULIO 15 DE 2019	29,300 / 5,753,027 = 0.51%
	Excavación para Caméras - Material Común - 0.0 x 2.0 m	m ³	35.84	\$ 20,687	\$ 730,276	\$ 730,276	0.39%	\$	\$ 6,483,303.00	\$ 20,687	\$	JULIO 15 DE 2019	JULIO 15 DE 2019	20,687 / 6,483,303 = 0.32%
	Excavación para Caméras - Material Común - 2.1 x 4.0 m	m ³	12.18	\$ 27,885	\$ 339,434	\$ 339,434	0.18%	\$	\$ 6,822,737.00	\$ 27,885	\$	JULIO 15 DE 2019	JULIO 15 DE 2019	27,885 / 6,822,737 = 0.41%
	Suministro, Transporte e Instalación, Sustitución en Arena Limpia.	m ³	88.53	\$ 64,000	\$ 5,475,970	\$ 5,475,970	2.85%	\$	\$ 9,298,707.00	\$ 64,000	\$	JULIO 15 DE 2019	JULIO 15 DE 2019	64,000 / 9,298,707 = 0.69%
	Retiro y disposición de escombros y sobrantes en sitio autorizado	m ³	24.86	\$ 11,430	\$ 284,150	\$ 284,150	0.15%	\$	\$ 9,582,857.00	\$ 11,430	\$	JULIO 15 DE 2019	JULIO 15 DE 2019	11,430 / 9,582,857 = 0.12%
	Retiro y disposición de escombros y sobrantes en vehículo autorizado	m ³	783.84	\$ 32,000	\$ 24,883,200	\$ 24,883,200	13.21%	\$	\$ 34,466,057.00	\$ 32,000	\$	JULIO 15 DE 2019	JULIO 15 DE 2019	32,000 / 34,466,057 = 0.09%
PAVIMENTOS Y CAPAS GRANULARES														
	Corte con corte abierto	m ²	865.82	\$ 3,750	\$ 3,246,765	\$ 3,246,765	0.09%	\$	\$ 37,712,822.00	\$ 3,750	\$	JULIO 15 DE 2019	JULIO 15 DE 2019	3,750 / 37,712,822 = 0.01%
	Dirección de Pavimento en Concreto Asfáltico (Incluye retiro)	m ²	31.03	\$ 78,583	\$ 2,376,750	\$ 2,376,750	0.28%	\$	\$ 40,089,572.00	\$ 78,583	\$	JULIO 15 DE 2019	JULIO 15 DE 2019	78,583 / 40,089,572 = 0.2%
	Dirección de Andén en Concreto (Incluye retiro)	m ²	0.66	\$ 61,250	\$ 40,425	\$ 40,425	0.07%	\$	\$ 40,130,000.00	\$ 61,250	\$	JULIO 15 DE 2019	JULIO 15 DE 2019	61,250 / 40,130,000 = 0.15%
									\$ 47,106,142.00					47,106,142.00 / 47,106,142.00 = 100%

CONTRATO N.º 0136 DE 2019
ACTA N.º 03
FECHA INICIO: 07 DE FEBRERO DE 2019
FECHA CIERRE: 15 DE JULIO DE 2019
FECHA VENCIMIENTO: 22 DE JUNIO DE 2019
VALOR ADICIONAL: N/A

CONTRATISTA: SUPERIORE
SUPERVISOR: LUIS FERRANDO ARIAS VASSQUEZ

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	% DE BONO	CANTIDAD	ACUMULADO ANTERIOR	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	% EJECUT.	VALOR ADICIONAL	ACUMULADO PRESENTE ACTA	% EJECUT.
	Suministro, Transporte e Instalación sub Base Granular Material Selección. Incluye Suministro, recolección y compactación según Normas Invas y estudio de suelos.	m3	608.67	\$ 106.860	\$ 65.016.860	35.15%	51.87	\$ 5.542.310	\$	51.87	\$	5.542.310	8%	\$	5.542.310	8%
	Suministro, Transporte e Instalación de Pavimento en Concreto de Alta Resistencia. Incluye Suministro, transporte e instalación de imprimante.	m3	31.03	\$ 946.000	\$ 29.332.350	15.85%	39.17	\$	\$	39.17	\$	37.015.650	126%	\$	37.015.650	126%
INSTALACION DE TUBERIA Y CÁMARA DE ALCANTARILLADO																
	Suministro, Transporte e Instalación Cámara Circular de Inspección/Cámaras D=120 cm en Concreto Clase II, E=0.25m	m	17.3	\$ 437.000	\$ 7.550.100	4.09%	21.78	\$	\$	21.78	\$	9.299.350	7%	\$	9.299.350	7%
	Suministro, Transporte e Instalación Base-Cañalera Cámara Circular Inspección D=120cm en Concreto Clase II	un	7	\$ 370.814	\$ 2.595.698	1.40%	11.00	\$	\$	11.00	\$	4.074.964	15%	\$	370.814	15%
	Suministro e instalación de 80 y 100 para paso de inspectores en MF-D=0.60 m. Via automotriz.	un	7	\$ 385.328	\$ 2.697.296	1.45%	9.00	\$	\$	9.00	\$	3.467.592	43%	\$	3.467.592	43%
	Transporte e instalación de Tubería PVC Corrugada de 250 mm (100") Unión Caucho para Alcantarillado	m	306	\$ 16.317	\$ 4.993.002	2.70%	297.33	\$	\$	297.33	\$	4.859.692	9%	\$	4.859.692	9%
	Transporte e Instalación de Tubería PVC Corrugada de 160 mm (6") Unión para Alcantarillado	m	108	\$ 9.864	\$ 1.064.232	0.56%	162.37	\$	\$	162.37	\$	2.595.984	22%	\$	221.560	22%
	Instalación Bases de 1m x 0.6"	un	23	\$ 32.221	\$ 741.083	0.40%	18.00	\$	\$	18.00	\$	416.873	30%	\$	225.847	30%
	Suministro, Transporte e Instalación Caja de Inspección Empalmada Normalizada Tipo 10.60x60.60 cm en Concreto Clase II	un	23	\$ 286.271	\$ 6.534.233	3.65%	21.00	\$	\$	21.00	\$	6.221.691	13%	\$	888.813	13%
	Concreto de 210kg para gr. adoquines y adoquines	m3	1	\$ 448.670	\$ 448.670	0.24%		\$	\$		\$	503.510	112%	\$	503.510	112%
	Suministro transporte e instalación de acero de refuerzo de 14" x 114" x 230 Bases (200) (2m)	kg	50	\$ 4.388	\$ 219.400	0.12%	289.08	\$	\$	289.08	\$	1.266.488	257%	\$	563.770	257%
ENTRIBOS																
	Tipo 1. Apuntalamiento en Madera	m2	306	\$ 21.000	\$ 6.426.000	3.47%	3.50	\$	\$	3.50	\$	73.500	0%	\$	3.50	0%
	Trabaja Social	mes	1	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	0.54%	1.00	\$	\$	1.000.000	\$		0%	\$	1.000.000	100%
NUEVOS ITEMS																
NP1	Regalador de Tráfico Vehicular	dia		\$ 56.483		0.05%	89.64	\$	\$	17.106.881	\$	5.648.300		\$	22.855.281	
NP2	Refrero de Material Seleccionado Proveniente de la Excavación	m3		\$ 22.837		0.09%	849.03	\$	\$	9.017.371	\$	591.695		\$	9.579.376	
NP3	Suministro transporte e instalación de sumidero cable tipo tipo 10cm en concreto clase II anillado	un		\$ 1.988.479		0.00%		\$	\$		\$	1.988.479		\$	1.988.479	
NP4	Elemento y Montó de Carcamientos, Guadua y tela verde	m2		\$ 3.384		0.00%	55.67	\$	\$	1.868.947	\$	186.702		\$	2.055.649	
NP5	Puerta Provisional en madera	m2		\$ 37.813		0.00%	8.40	\$	\$	317.638	\$	8.40		\$	317.638	
NP6	Suministro, Transporte e Instalación de Tubería PVC Corrugada de 250 mm (10") Unión Caucho para Alcantarillado	m		\$ 89.231		0.00%	36.50	\$	\$	3.256.932	\$	36.50		\$	3.256.932	
NP7	Suministro, Transporte e Instalación Base Granular Material Selección. Incluye Suministro, recolección y compactación según Normas Invas y estudio de suelos.	m3		\$ 145.000		0.00%	26.735	\$	\$	26.735.500	\$	6.081.300		\$	31.820.800	
NP8	Carpetado o Bedas de asfalto	mas		\$ 400.000		0.00%	205.10	\$	\$	82.040	\$	82.040		\$	82.040	
NP9	Transporte e Instalación de Tubería de PVC de 2" para Alcantarillado. Incluye la instalación de rebatidores, las y demás accesorios.	m		\$ 9.500		0.00%	3.00	\$	\$	800.000	\$	400.000		\$	1.200.000	
NP10	Barra de Delimitación En Guadua Y Cinta Reflektiva de Seguridad	m		\$ 4.444		0.00%	13.00	\$	\$	102.000	\$	278.250		\$	480.250	
NP11	Suministro, Transporte e Instalación Pavimento en Concreto Producido En Obra. Mr. A2 Con Acierrefina A 7 Dba.	m3		\$ 855.083		0.00%	37.00	\$	\$	54.328	\$	38.107		\$	92.435	
						0.00%	4.61	\$	\$	3.808.942	\$	1.408.425		\$	4.607.367	

EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS
ZONA OCCIDENTE

CONTRATO No.: 0130 DE 2019
ACTA No.: 0217 DE 2019
FECHA VENCIMIENTO: 15 DE JULIO DE 2019
VALOR ADICION: N/A

OBJETO CONTRATO: OBTENCION DE REDES DE ALCANTARILLADO EN EL BARRIO LA VIRGINIA, EN EL MUNICIPIO DE BELALCAZAR (CALDAS)
CONSORCIO LA VIRGINIA

GEOMETRIAS: SUPERFICIE: LOIS FERNANDO ARIAS VASQUEZ

ITEM	DESCRIPCION	IMP	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	CONTRATADA	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	ACUMULADO ANTERIOR	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	ACUMULADO PRESENTE ACTA	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	ACUMULADO PRESENTE ACTA	PERCENTAJE TOTAL EJECUTADO
NP22	Suministro, Transporte e Instalación de 4" Polietileno	Un	280	694	\$	280.694					\$	280	Un	694	983.386,00	2,00	\$	561.386,00		
NP23	Suministro, Transporte e Instalación de tuberías de 4" Polietileno	Un	311	477	\$	311.477					\$	311	Un	477	2.178.939,00	7,00	\$	2.178.939,00		
NP24	Transporte e Instalación de tuberías de 4" Polietileno para acometidas de	m	2	781	\$	2.781					\$	2	m	781	133.486,00	48,00	\$	133.486,00		
NP25	Transporte e Instalación de tuberías de 4" Polietileno para acometidas de	m	7	870	\$	7.870					\$	7	m	870	936.162,00	68,60	\$	936.162,00		
NP26	Suministro y Transporte de 2" de tubo maleable hasta el	Un	1	000.000	\$	1.000.000					\$	1	Un	000.000	1.000.000,00	1,00	\$	1.000.000,00		
NP27	Instalación de acometidas de 2" de tubo maleable hasta el	Un	50	844	\$	50.844					\$	50	Un	844	354.720,00	5,00	\$	354.720,00		
NP28	Suministro, Transporte e Instalación de tuberías de concreto	m3	781	695	\$	781.695					\$	781	m3	695	3.706.652,00	4,74	\$	3.706.652,00		
COSTO TOTAL						185.008.324						183.371.631			66.715.425			202.087.052		
COSTO TOTAL OBRA ACUEDUCTO + OBRA ALCANTARILLADO						274.668.244						169.819.741			78.373.463			246.193.204		

ADMINISTRACION	21%	57.680.331
IMPREVISTOS	4%	10.866.520
UTILIDAD	5%	13.753.412
SUMAS ANTES DE IVA		367.068.717
IVA Sobre utilidades	10%	2.003.548
COSTO TOTAL CONTRATO		359.678.065

Acta parcial 03		
COSTO DIRECTO		78.373.463
ADMINISTRACION	21%	16.668.427
IMPREVISTOS	4%	3.174.939
UTILIDAD	5%	3.968.673
SUMAS ANTES DE IVA		103.185.502
IVA Sobre utilidades	10%	754.048
TOTAL ACTA No 03		103.939.550

SON: CIENTO TRES MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS CINCUENTA PESOS. NICTE

RESUMEN DEL CONTRATO:

Valor del Contrato	122.867.771
Valor Acta 01 Parcial	100.411.180
Valor Acta 02 Parcial	103.939.550
Valor Acta No 03	33.359.364
SALDO POR EJECUTAR	359.678.065
SUMAS IGUALES	359.678.065

Vo. Bc.: LOIS FERNANDO ARIAS VASQUEZ
ING. ZONA OCCIDENTE
EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS

LUIS FERNANDO ARIAS VASQUEZ
CONSORCIO LA VIRGINIA
Contratista (C)

CONSTRUCCIÓN RED DE ACUEDUCTO CONTRATÓ No 0136 de 2019

Item:	2	Localización y replanteo (incluye plano record)	Unidad:	ML	
Fecha medición	Fronte	Medidas ML	Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		163,23	163,23	163,23	Red de Acueducto
TOTAL PRE-ACTA				163,23	

Item:	3	Cerramiento con tela verde y soportes de guadua cada 2 metros	Unidad:	m ²	
Fecha medición	Fronte	Medidas ML	Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
			0,00	0,00	
TOTAL PRE-ACTA				0,00	

Item:	4	Suministro, Transporte e Instalación Señal Preventiva, Reglamentaria e Informativa	Unidad:	un	
Fecha medición	Fronte	Medidas Unidad	Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		0,00	0,00	0,00	
TOTAL PRE-ACTA				0,00	

Item:	6	Excavación en Zanja/Clelo Abierto - Material Común - 0.0 a 2.0 m	Unidad:	m ³	
Fecha medición	Fronte	Medidas Longitud Ancho Profundidad	Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		3,00 0,30 0,20	0,18	0,18	Acometida de Acueducto EDS Santa Lucía D-1-D
		4,00 0,30 0,20	0,24	0,42	Acometida de Acueducto Fabio D-2-D
		4,00 0,30 0,20	0,24	0,66	Acometida de Acueducto Michael D-3-D
		6,20 0,40 0,60	1,49	2,15	Acometida de Acueducto Uriel de Jesus Bohorquez D-4-D
		5,00 0,30 0,60	0,90	3,05	Acometida de Acueducto Uriel de Jesus Bohorquez D-5-D
		12,00 0,30 0,00	0,00	3,05	Acometida de Acueducto Olivia D-3-I
		5,00 0,40 0,40	0,80	3,85	3 Acometidas de acueducto Tienda la Cristalina D-8,7y8-D
		3,00 0,30 0,20	0,18	4,03	Acometida de Acueducto para Restaurante de Tavo D-9-D
		4,80 0,30 0,10	0,14	4,17	Acometida de Acueducto Rosa Maria D-4-I
		0,40 0,40 0,70	0,11	4,28	2 Acometida de Acueducto Registradora D-10y11-D
		2,00 0,40 0,40	0,32	4,60	Acometida de Acueducto Ana Cristina D-12-D
		1,20 0,40 0,40	0,19	4,79	Acometida de Acueducto Amparo D-13-D
		2,40 0,40 0,60	0,77	5,55	Acometida de Acueducto Tuberqui D-14-D
		2,80 0,40 0,60	0,67	6,23	Acometida de Acueducto Lote Alcaldía D-15-D
		1,80 0,30 0,40	0,22	6,45	Acometida de Acueducto para bodega en garaje D-16-D
		4,00 0,40 0,80	1,28	7,73	Acometida de Acueducto Marino Lopez D-17-D
		0,40 0,40 0,80	0,13	7,88	acometida de Acueducto en lote los marinos D-18-D
		0,40 0,40 0,80	0,13	7,99	acometida de Acueducto los marinos D-19-D
		50,00 0,40 0,40	8,00	15,99	acometida de acueducto Ladera Abajo D-20-D
		3,60 0,60 0,90	1,94	17,93	Acometida de Acueducto Lote Alcaldía D-21-D
		5,00 0,40 0,20	0,40	18,33	Acometida de Acueducto para casas detrás de Cristo Rey D-9,10y11-I
		8,00 0,40 0,20	0,64	18,97	Acometida de Acueducto Chac D-22-D
		5,00 0,20 0,20	0,20	19,17	acometida de Acueducto Casela Entrada a Cristo Rey D-13-I
		2,17 0,60 0,40	0,52	19,69	Acometida de Acueducto EDS Cristo Rey D-23-D
		6,20 0,60 0,40	1,49	21,18	Acometida de Acueducto EDS Cristo Rey D-23-D
		1,40 0,45 0,40	0,25	21,43	Acometida de Acueducto EDS Cristo Rey D-23-D
		1,20 0,30 0,10	0,04	21,47	acometida de Acueducto Garaje Maquinaria de la Alcaldía D-15-I
		7,00 0,60 0,40	1,68	23,15	TEE Acueducto Barrio Centenario
		3,00 0,60 0,30	0,54	23,69	entre la virgen y cámara de inicio Red Principal
		1,70 0,60 0,70	0,71	24,40	Hidrante Frente a Rosa Maria
		2,50 0,60 0,70	1,05	25,45	hidrante en EDS Santa Lucía
		0,40 0,60 0,70	0,17	25,62	Instalacion de Ventosa
		23,70 0,60 0,70	9,95	35,57	Instalacion de tubería de 2" entre cámara 7 y Válvula empalme
		3,00 0,60 0,30	0,54	36,11	entre la virgen y tubería polietileno para empalme
TOTAL PRE-ACTA				36,11	

Supervisor

Contratista

CONSTRUCCIÓN RED DE ACUEDUCTO CONTRATO No 0136 de 2019

Ítem:	7	Excavación en Zanja/Cielo Abierto - Conglomerado - 0.0 a 2.0 m				Unidad:	m3	
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones	
		Longitud	Ancho	Profundidad				
		3,00	0,30	0,20	0,18	0,18	Acometida de Acueducto EDS Santa Lucia D-1-D	
		4,00	0,30	0,20	0,24	0,42	Acometida de Acueducto Fabio D-2-D	
		4,00	0,30	0,20	0,24	0,66	Acometida de Acueducto Michael D-3-D	
		6,20	0,40	0,20	0,50	1,16	Acometida de Acueducto Uriel de Jesus Bohorquez D-4-D	
		5,00	0,30	0,20	0,30	1,46	Acometida de Acueducto Uriel de Jesus Bohorquez D-5-D	
		12,00	0,30	0,20	0,72	2,18	Acometida de Acueducto Olivia D-3-I	
		5,00	0,40	0,40	0,80	2,98	3 Acometidas de acueducto Tienda la Cristalina D-6,7y8-D	
		3,00	0,30	0,40	0,36	3,34	Acometida de Acueducto para Restaurante de Tavo D-9-D	
		4,80	0,30	0,20	0,29	3,63	Acometida de Acueducto Rosa Maria D-4-I	
					0,00	3,63	Acometida de Acueducto Ana Cristina D-12-D	
		5,00	0,40	0,40	0,80	4,43	Acometida de Acueducto para casas detrás de Cristo Rey D-9,10y11-I	
		8,00	0,40	0,20	0,64	5,07	Acometida de Acueducto Chec D-22-D	
		5,00	0,20	0,20	0,20	5,27	acometida de Acueducto Caseta Entrada a Cristo Rey D-13-I	
		12,00	0,20	0,20	0,48	5,75	para conexión de acometida de acueducto frente a Cristo Rey D-14-I	
		2,17	0,60	0,20	0,26	6,01	Acometida de Acueducto EDS Cristo Rey D-23-D	
		6,20	0,60	0,20	0,74	6,75	Acometida de Acueducto EDS Cristo Rey D-23-D	
		1,40	0,45	0,20	0,13	6,88	Acometida de Acueducto EDS Cristo Rey D-23-D	
		1,20	0,30	0,10	0,04	6,92	acometida de Acueducto Garaje Maquinaria de la Alcaldía D-15-I	
		7,00	0,60	0,20	0,84	7,76	TEE Acueducto Barrio Centenario	
		3,00	0,60	0,60	1,08	8,84	entre la virgen y camara de inicio Red Principal	
		2,20	0,60	0,20	0,26	9,10	Hidrante Frente a Rosa Maria	
		2,50	0,60	0,20	0,30	9,40	hidrante en EDS Santa Lucia	
		1,20	0,60	0,20	0,14	9,54	Instalacion de Ventosa	
		23,70	0,60	0,20	2,84	12,38	Instalacion de tubería de 2" entre camara 7 y Valvula empalme	
		3,00	0,60	0,60	1,08	13,46	entre la virgen y tubería poliétileno para empalme	
		TOTAL PRE-ACTA						

Ítem:	8	Suministro, Transporte e Instalación Sustitución en Arena Limpia				Unidad:	m3	
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones	
		Longitud	Ancho	Profundidad				
		6,20	0,40	0,10	0,25	0,25	Acometida de Acueducto Uriel de Jesus Bohorquez D-4-D	
		5,00	0,30	0,10	0,15	0,43	Acometida de Acueducto Uriel de Jesus Bohorquez D-5-D	
		5,00	0,40	0,10	0,20	0,63	3 Acometidas de acueducto Tienda la Cristalina D-6,7y8-D	
		3,00	0,30	0,10	0,09	0,72	Acometida de Acueducto para Restaurante de Tavo D-9-D	
		4,80	0,30	0,10	0,14	0,86	Acometida de Acueducto Rosa Maria D-4-I	
		0,40	0,40	0,10	0,02	0,88	2 Acometida de Acueducto Registradora D-10y11-D	
		1,20	0,40	0,10	0,05	0,93	Acometida de Acueducto Amparo D-13-D	
		3,40	0,40	0,10	0,14	1,07	Acometida de Acueducto Tuberqui D-14-D	
		4,00	0,40	0,10	0,16	1,23	Acometida de Acueducto Marino Lopez D-17-D	
		0,40	0,40	0,10	0,02	1,25	acometida de Acueducto en lote los marinos D-18-D	
		0,40	0,40	0,10	0,02	1,27	acometida de Acueducto los marinos D-19-D	
		2,40	0,40	0,10	0,10	1,37	Acometida de Acueducto Lote Alcaldía D-21-D	
		3,00	0,60	0,10	0,18	1,55	entre la virgen y tubería poliétileno para empalme	
		2,20	0,60	0,10	0,13	1,68	Hidrante Frente a Rosa Maria	
		2,50	0,60	0,10	0,15	1,83	Hidrante en EDS Santa Lucia	
		1,20	0,60	0,10	0,07	1,90	Instalacion de Ventosa	
		23,70	0,60	0,10	1,42	3,32	Instalacion de tubería de 2" entre camara 7 y Valvula empalme	
		3,00	0,60	0,20	0,36	3,68	entre la virgen y tubería poliétileno para empalme	
		TOTAL PRE-ACTA						

Ítem:	9	Relleno en Material Seleccionado Proveniente de la Excavación Compactado				Unidad:	m3
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Ancho	Profundidad			
		3,00	0,30	0,20	0,18	0,18	Acometida de Acueducto EDS Santa Lucia D-1-D
		4,00	0,30	0,40	0,48	0,66	Acometida de Acueducto Fabio D-2-D

Supervisor

Contratista

CONSTRUCCIÓN RED DE ACUEDUCTO CONTRATO No 0136 de 2019

	4,00	0,30	0,40	0,48	1,14	Acometida de Acueducto Michael D-3-D
	6,20	0,40	0,30	0,74	1,88	Acometida de Acueducto Uriel de Jesus Bohorquez D-4-D
	6,00	0,30	0,30	0,54	2,42	Acometida de Acueducto Uriel de Jesus Bohorquez D-5-D
	5,00	0,40	0,40	0,60	3,22	3 Acometidas de acueducto-Tienda la Crisalina D-6, 7y8-D
	3,00	0,30	0,40	0,36	3,58	Acometida de Acueducto para Restaurante de Tavo D-9-D
	0,40	0,40	0,60	0,10	3,68	2 Acometida de Acueducto Registradora D-10y11-D
	2,00	0,40	0,40	0,32	4,00	Acometida de Acueducto Ana Crislina D-12-D
	1,20	0,40	0,30	0,14	4,14	Acometida de Acueducto Amparo D-13-D
	3,40	0,40	0,70	0,95	5,09	Acometida de Acueducto Tuberqui D-14-D
	2,80	0,40	0,60	0,67	5,76	Acometida de Acueducto Lote Alcaldia D-15-D
	1,80	0,30	0,40	0,22	5,98	Acometida de Acueducto para bodega en garaje D-16-D
	4,00	0,40	0,70	1,12	7,10	Acometida de Acueducto Marino Lopez D-17-D
	0,40	0,40	0,70	0,11	7,21	acometida de Acueducto en lote los marinos D-18-D
	0,40	0,40	0,70	0,11	7,32	acometida de Acueducto los marinos D-19-D
	50,00	0,40	0,40	8,00	15,32	acometida de acueducto Ladera Abajo D-20-D
	2,40	0,40	0,30	0,29	15,61	Acometida de Acueducto Lote Alcaldia D-21-D
	5,00	0,40	0,20	0,40	16,01	Acometida de Acueducto para casas detrás de Cristo Rey D-9,10y11-I
	5,00	0,20	0,20	0,20	16,21	acometida de Acueducto Caseta Entrada a Cristo Rey D-13-I
	2,17	0,60	0,20	0,26	16,47	Acometida de Acueducto EDS Cristo Rey D-23-D
	6,20	0,60	0,20	0,74	17,21	Acometida de Acueducto EDS Cristo Rey D-23-D
	1,40	0,45	0,20	0,13	17,34	Acometida de Acueducto EDS Cristo Rey D-23-D
	1,20	0,30	0,20	0,07	17,41	acometida de Acueducto Garaje Maquinaria de la Alcaldia D-15-I
	7,00	0,60	0,20	0,84	18,25	TEE Acueducto Barrio Centenario
	3,00	0,60	0,30	0,54	18,79	entre la virgen y camara de inicio Red Principal
	1,70	0,60	0,70	0,71	19,50	Hidrante Frente a Rosa Maria
	1,50	0,60	0,70	0,63	20,13	hidrante en EDS Santa Lucia
	1,20	0,60	0,20	0,14	20,27	Instalacion de Ventosa
	23,70	0,60	0,30	4,27	24,54	Instalacion de tubería de 2" entre camara 7 y Valvula empalme
	3,00	0,60	0,10	0,18	24,72	entre la virgen y tubería polietileno para empalme
						TOTAL PRE-ACTA

Item:	10,00	Suministro, Transporte e Instalación de Relleno Compactado con Material de Prestamo			Unidad:	m3	
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Ancho	Profundidad			
					0,00	0,00	
					0,00	0,00	
							TOTAL PRE-ACTA

Item:	11,00	Retiro y disposicion de escombros y sobrantes en sitio			Unidad:	m3	
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Ancho	Profundidad			
		50,00	0,40	0,10	2,00	2,00	acometida de acueducto de linea debajo de la camara de inicio

Supervisor

Contratista

CONSTRUCCIÓN RED DE AGUEDUCTO CONTRATO No 0136 de 2019

				0,00	2,00	
TOTAL PRE-ACTA						

Item:	12	Retiro y disposición de escombros y sobrantes en vehículo automotor.				Unidad:	m3
Fecha medición	Área Tubo	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Ancho	Profundidad			
		3,00	0,30	0,20	0,18	0,18	Acometida de Acueducto EDS Santa Lucía D-1-D
		6,20	0,40	0,10	0,25	0,43	Acometida de Acueducto Uriel de Jesus Bohorquez D-4-D
		6,00	0,30	0,10	0,18	0,61	Acometida de Acueducto Uriel de Jesus Bohorquez D-5-D
		12,00	0,30	0,20	0,72	1,33	Acometida de Acueducto Olivia D-3-I
		5,00	0,40	0,10	0,20	1,53	3 Acometidas de acueducto Tienda la Cristalina D-8,7y8-D
		3,00	0,30	0,10	0,09	1,62	Acometida de Acueducto para Restaurante de Tavo D-9-D
		4,80	0,30	0,10	0,14	1,76	Acometida de Acueducto Rosa María D-4-I
		1,20	0,40	0,30	0,14	1,90	Acometida de Acueducto Amparo D-13-D
		3,40	0,40	0,10	0,14	2,04	Acometida de Acueducto Toberqui D-14-D
		4,00	0,40	0,10	0,16	2,20	Acometida de Acueducto Marino Lopez D-17-D
		0,40	0,40	0,10	0,02	2,22	acomtida de Acueducto en lote los marinos D-18-D
		0,40	0,40	0,10	0,02	2,24	acomtida de Acueducto los marinos D-19-D
		5,00	0,30	0,20	0,30	2,54	Acometida de Acueducto para casas detrás de Cristo Rey D-9,10y11-I
		8,00	0,40	0,40	1,28	3,82	Acometida de Acueducto Chic D-22-D
		2,17	0,60	0,40	0,52	4,34	Acometida de Acueducto EDS Cristo Rey D-23-D
		6,20	0,60	0,40	1,49	5,83	Acometida de Acueducto EDS Cristo Rey D-23-D
		1,40	0,45	0,40	0,25	6,08	Acometida de Acueducto EDS Cristo Rey D-23-D
		12,00	0,20	0,20	0,48	6,56	para conexión de acometida de acueducto frente a Cristo Rey D-14-I
		7,00	0,60	0,40	1,68	8,24	Tee Acueducto Barrio Centenario
		3,00	0,60	0,60	1,08	9,32	entre la virgen y camara de inicio Red Principal
		1,70	0,60	0,20	0,20	9,52	Hidrante Frente a Rosa María
		1,50	0,60	0,20	0,18	9,70	hidrante en EDS Santa Lucía
		0,40	0,60	0,70	0,17	9,87	Instalación de Ventosa
		23,70	0,60	0,50	7,11	16,98	Instalación de tubería de 2" entre camara 7 y Valvula empalme
		3,00	0,60	0,60	1,08	18,06	entre la virgen y tubería polietileno para empalme base
		3,00	0,60	0,10	0,18	18,24	entre la virgen y tubería polietileno para empalme arena
TOTAL PRE-ACTA							

Item:	14	Corte con disco abrasivo				Unidad:	m3
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Ancho	Profundidad			
	2	8,00			16,00	16,00	para acometida de acueducto de EDS Cristo Rey
	2	2,17			4,34	20,34	para acometida de acueducto de EDS Cristo Rey
	2	1,40			2,80	23,14	para acometida de acueducto de EDS Cristo Rey
	2	8,00			16,00	39,14	para acometida de acueducto de la Chic
	2	4,80			9,60	48,74	para acometida de acueducto de Rosa María
	2	12,00			24,00	72,74	Para acometida de acueducto Olivia Ensguida Sazon de Tere
	2	7,00			14,00	86,74	para instalación de tubería para acometida del barrio Centenario
	2	12,00			24,00	110,74	para instalación de tubería para acometida frente a EDS Cristo Rey
TOTAL PRE-ACTA							

Item:	15	Demolición de Pavimento en Concreto Asfáltico (incluye retiro)				Unidad:	m3
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Ancho	Profundidad			
		4,80	0,30	0,06	0,09	0,09	para acometida de acueducto de Rosa María
					0,00	0,09	
TOTAL PRE-ACTA							

Supervisor

Contratista

Ítem:	16	Demolición de Pavimento en Concreto Hidráulico (incluye retiro)	Unidad:	m3			
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Ancho	Profundidad			
		8,00	0,60	0,20	0,96	0,96	para acometida de acueducto de EDS Cristo Rey
		2,17	0,40	0,20	0,17	1,13	Giro para instalacion de acueducto EDS Cristo Rey
		8,00	0,40	0,20	0,84	1,77	para acometida de acueducto de la Chec
		7,00	0,40	0,20	0,56	2,33	para instalacion de tubería para acometida del barrio Centenario
					0,00	2,33	
TOTAL PRE-ACTA							

Ítem:	17	Demolición de Anden en Concreto (incluye retiro)	Unidad:	m3			
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Cantidad	Profundidad			
		12,00	0,30	0,10	0,36	0,36	Acometida de Acueducto Olivia D-3-1
		0,30	0,30	0,10	0,01	0,37	para acometida de acueducto de EDS Cristo Rey
		12,00	0,40	0,10	0,48	0,85	para conexión de acometida de acueducto frente a Cristo Rey
					0,00	0,85	
TOTAL PRE-ACTA							

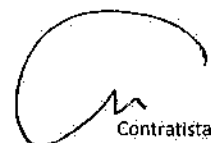
Ítem:	18	Suministro, Transporte e Instalación Sub Base Granular Material Seleccionado. Incluye Suministro, transporte, colocación y compactación según Norma Inviás y estudios de suelos.	Unidad:	m3			
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Ancho	Profundidad			
					0,00	0,00	
TOTAL PRE-ACTA							

Ítem:	19	Suministro, Transporte e Instalación de Malla electrosoldada de 4 mm	Unidad:	m2			
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Cantidad					
					0,00	0,00	
TOTAL PRE-ACTA							

Ítem:	20	Suministro, Transporte e Instalación de Pavimento en Concreto MR 42 hecho en obra	Unidad:	m3			
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Cantidad	Profundidad			
		12,00	0,60	0,20	1,00	1,00	desde entrada a cristo rey a anden
					0,00	1,00	
TOTAL PRE-ACTA							

Ítem:	22	Transporte e Instalación de Tubería de Polietileno de 110 mm para Acueducto, incluye la instalación de reducciones, tes y demás accesorios.	Unidad:	m			
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Ancho	Alto			
					0,00	0,00	
TOTAL PRE-ACTA							


Supervisor


Contratista

CONSTRUCCIÓN RED DE ACUEDUCTO CONTRATO No 0136 de 2019

Ítem:	23	Transporte e instalación de Portaflechas para tubería de polietileno de 110 mm termofusión			Unidad:	un
Fecha medición	mas de una	Medidas		Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Unidad				
		1,00		1,00	1,00	para empale final con reduccion de 4 a 2
		2,00		2,00	3,00	para instalacion de lee de 4"2 para conexión de hidrante existente en la entrada a Cristo Rey
		1,00		1,00	4,00	para instalacion de reduccion de 4 " 2 para coifla de 2" solicitado por la alcaldia
TOTAL PRE-ACTA					4,00	

Ítem:	24	Instalacion de acomelidas de 1/2" desde el tubo madre hasta el medidor.			Unidad:	un
Fecha medición	mas de una	Medidas		Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Unidad				
		1,00		1,00	1,00	Domiciliaria 1 derecha EDS Santa Lucia
		1,00		1,00	2,00	Domiciliaria 2 derecha Don Fabio
		1,00		1,00	3,00	Domiciliaria 3 derecha Michel
		1,00		1,00	4,00	Domiciliaria 4 derecha Uriel Bohorquez
		1,00		1,00	5,00	Domiciliaria 5 derecha Uriel Bohorquez
		1,00		1,00	6,00	Domiciliaria 1 Izquierda Juan David
		1,00		1,00	7,00	Domiciliaria 2 Izquierda Sazon de Tere
		1,00		1,00	8,00	Domiciliaria 3 Izquierda Olivia Enseguida Sazon de Tere
		3,00		3,00	11,00	Domiciliaria 6,7y8 derecha tienda la Cristalina
		1,00		1,00	12,00	Domiciliaria 9 derecha Rancho de Tavo
		2,00		2,00	14,00	Domiciliaria 10 y 11 derecha Registradora
		1,00		1,00	15,00	Domiciliaria 12 derecha Ana Cristina
		1,00		1,00	16,00	Domiciliaria 5 Izquierda Enseguida de Rosa Maria Don Mario
		1,00		1,00	17,00	Domiciliaria 13 derecha Amparo
		1,00		1,00	18,00	Domiciliaria 14 derecha Tuberqui
		1,00		1,00	19,00	Domiciliaria 6 Izquierda Angelico
		1,00		1,00	20,00	Domiciliaria 18 derecha Bodega Garaje
		1,00		1,00	21,00	Domiciliaria 7 Izquierda Damaris
		1,00		1,00	22,00	Domiciliaria 6 Izquierda Mary Luz
		1,00		1,00	23,00	Domiciliaria 17 derecha Marino Lopez
		1,00		1,00	24,00	Domiciliaria 18 derecha Lote Marino
		1,00		1,00	25,00	Domiciliaria 19 derecha Los Marinis
		3,00		3,00	28,00	Domiciliaria 9,10 y 11 lote delräs de Cristo Rey
		1,00		1,00	29,00	Domiciliaria 12 Izquierda Cristo Rey
		1,00		1,00	30,00	Domiciliaria 22 derecha Chec
		1,00		1,00	31,00	Domiciliaria 13 Izquierda Caseta Cristo
		1,00		1,00	32,00	Domiciliaria 14 Izquierda Frente a EDS Cristo Rey
		1,00		1,00	33,00	Domiciliaria 15 Izquierda Garaje Alcadia
TOTAL PRE-ACTA					33,00	

Ítem:	25	Transporte e instalación de Válvula HD de 4"			Unidad:	un
Fecha medición	mas de una	Medidas		Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Unidad				
		1,00		1,00	1,00	valvula Frente a Rosa Maria
		1,00		1,00	2,00	valvula en EDS Santa Lucia
TOTAL PRE-ACTA					2,00	

Ítem:	26	Transporte e Instalación de Ventosa, Incluye accesorios:			Unidad:	un
Fecha medición	mas de una	Medidas		Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Unidad				

Supervisor

Contratista

CONSTRUCCIÓN RED DE ACUEDUCTO CONTRATO No 0136 de 2019

				0,00	0,00	
TOTAL PRE-ACTA					0,00	

Ítem:	27	Suministro e instalación de sistema de protección de VÁLVULA - incluye tapa tipo choroto en HD, tubo pvc de 8" Longitud 0,80 m y Losa de 0,50 m * 0,50 m en concreto reforzado				Unidad:	un
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Cantidad	Profundidad			
		3,00			3,00	3,00	2 valvulas de hidrantes y valvula entra a Cristo Rey
TOTAL PRE-ACTA					3,00		

Ítem:	28	Caja para Ventosa en concreto 21 Mpa producido en obra - incluye instalación de aro y tapa completa en H.F. D=0,60 m				Unidad:	un
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Cantidad	Profundidad			
		1,00			1,00	1,00	para ventosa instalada
TOTAL PRE-ACTA					1,00		

Ítem:	29	Empalme a tubería existente				Unidad:	un
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Unidad					
		2,00			2,00	2,00	inicial y final
TOTAL PRE-ACTA					2,00		

Ítem:	30	Transporte e Instalación Hidrante de 3". Incluye instalación de los accesorios y la válvula.				Unidad:	un
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Cantidad	Profundidad			
		1,00			1,00	1,00	en EDS Santa Lucia
		1,00			1,00	2,00	frente a Rosa Maria
TOTAL PRE-ACTA					2,00		

Ítem:	31	Suministro, Transporte e Instalación de aro-tapa de diámetro 0,60 m en HD con sistema de seguridad				Unidad:	un
Fecha medición		Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Ancho	Profundidad			
					0,00	0,00	para valvulas instaladas
TOTAL PRE-ACTA					0,00		

Ítem:	32	Concreto de 21 Mpa para graderías y andenes				Unidad:	m3
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Cantidad	Profundidad			
		1,20	0,60	0,20	0,14	0,14	rampa de acceso a casa enseguida de Rosa Maria
		12,00	0,30	0,10	0,36	0,50	para caja de inspeccion la sazon de tere
		0,30	0,30	0,10	0,01	0,51	para acometida de acueducto de EDS Cristo Rey
		12,00	0,20	0,10	0,24	0,75	para acueducto vivienda frente a EDS Cristo >Rey
		12,00	1,20	0,10	1,44	2,19	anden entrada a Cristo Rey
TOTAL PRE-ACTA					2,19		


Supervisor


Contratista

CONSTRUCCIÓN RED DE ACUEDUCTO CONTRATO No 0136 de 2019.

Ítem:	33	Suministro, Transporte e Instalación de Acero de Refuerzo de 1/4" a 1 1/2" de 420 Mpa (4200 Kg/cm2)			Unidad:	Kg	
Fecha medición:	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Diametro	Peso			
					0,00	0,00	
TOTAL PRE-ACTA						0,00	

Ítem:	34	Concreto de 21 Mpa producido en obra para anclajes de tubería			Unidad:	M3	
Fecha medición:	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Cantidad	Profundidad			
	1	1,00	1,00	0,40	0,40	0,40	en hidrante Frente a Rosa Maria
	2	0,50	0,50	0,40	0,20	0,60	para hidrante en EDS Santa Lucia uno a cada lado
	1	1,00	1,00	0,40	0,40	1,00	en tee para instalacion de hidrante Frente a Rosa Maria
	2	0,50	0,50	0,40	0,20	1,20	para tee hidrante EDS Santa Lucia
	2	0,50	0,50	0,40	0,20	1,40	para tee en cámara de injicio
	1	0,50	0,50	0,40	0,10	1,50	en empalme Inicial
	1	0,50	0,50	0,40	0,10	1,60	en empalme final
	2	0,50	0,50	0,40	0,20	1,80	en tee para colilla de 2" frente a EDS Santa Lucia
	2	0,50	0,50	0,40	0,20	2,00	en tee para suministrar agua al Barrio Centenario
TOTAL PRE-ACTA						2,00	

Ítem:	36	Acompañamiento social durante toda la obra			Unidad:	M	
Fecha medición:	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Unidad					
		1,00			1,00	1,00	
TOTAL PRE-ACTA						1,00	

Supervisor

Contratista

CONSTRUCCIÓN RED DE ALCANTARILLADO CONTRATO No 0136 de 2019

Ítem:	1,1	Localización y replanteo (Incluye plano record)			Unidad:	ML
Fecha medición	Frente	Medidas ML		Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		22,00		22,00	22,00	acometidas domiciliarias
TOTAL PRE-ACTA					22,00	

Ítem:	1,3	Señal preventiva y reglamentaria			Unidad:	un
Fecha medición	Frente	Medidas Unidad		Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		0,00		0,00	0,00	
TOTAL PRE-ACTA					0,00	


Ítem:	1,4	Instalación de valla institucional 2x4			Unidad:	UN
Fecha medición	Frente	Medidas Longitud Cantidad		Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
				0,00	0,00	
TOTAL PRE-ACTA					0,00	

Ítem:	2,1	Excavación en Zanja/Cielo Abierto - Material Común - 0.0 a 2.0 m			Unidad:	m3	
Fecha medición	Frente	Medidas Longitud Ancho Profundidad			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		14,00	0,60	0,90	7,99	7,99	entre camara de inicio y camara 0
		8,00	0,60	0,90	4,32	12,31	domiciliaria 7 izquierda Angelico
		7,40	0,60	0,90	4,00	16,31	domiciliaria 8 izquierda Damaris
		8,00	0,60	0,90	4,32	20,63	domiciliaria 9 izquierda Mary luz
		2,10	0,60	0,70	0,88	21,51	domiciliaria 1 tramo 6 entrega a camara 4
		4,00	0,60	0,70	1,68	23,19	domiciliaria 2 tramo 6 entrega a camara 4
TOTAL PRE-ACTA					0,00	23,19	

Ítem:	2,2	Excavación en Zanja/Cielo Abierto - Material Común - 2.1 a 4.0 m			Unidad:	M3	
Fecha medición	% Exc-roca	Medidas Longitud Ancho Profundidad			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
					0,00	0,00	
TOTAL PRE-ACTA					0,00	0,00	

Ítem:	2,3	Excavación en Zanja/Cielo Abierto - Conglomerado - 0.0 a 2.0 m			Unidad:	m3	
Fecha medición	mas de una	Medidas Longitud Ancho Profundidad			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		14,00	0,60	0,60	5,33	5,33	entre camara de inicio y camara 0
		8,00	0,60	0,60	4,80	10,13	domiciliaria 7 izquierda Angelico
		7,40	0,60	0,60	4,44	14,57	domiciliaria 8 izquierda Damaris
		8,00	0,60	0,60	4,80	19,37	domiciliaria 9 izquierda Mary luz
		2,10	0,60	0,70	0,88	20,25	domiciliaria 1 tramo 6 entrega a camara 4
		4,00	0,60	0,70	1,68	21,93	domiciliaria 2 tramo 6 entrega a camara 4
		2,01		0,60	1,21	23,14	camara 0
TOTAL PRE-ACTA						23,14	


Supervisor


Contratista

CONSTRUCCIÓN RED DE ALCANTARILLADO CONTRATO No 0136 de 2019

Item:	2,4	Excavacion en Zanja/Cielo Abierto - Conglomerado - 2.1 a 4.0 m			Unidad:	m3	
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Ancho	Profundidad			
					0,00	0,00	
TOTAL PRE-ACTA						0,00	

Item:	2,5	Excavacion para Camaras - Material Comun - 0.0 a 2.0 m			Unidad:	m3	
Fecha medición	mas de una	Area	Medidas		Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
			Ancho	Profundidad			
		2,01		0,70	1,41	1,41	camara 0
		0,80	0,80	1,30	1,04	2,45	domiciliaria 7 izquierda Angelico
		0,80	0,80	1,30	1,04	3,49	domiciliaria 8 izquierda Damaris
		0,80	0,80	1,30	0,83	4,32	domiciliaria 9 izquierda Mary luz
		0,80	0,80	1,30	0,83	5,15	domiciliaria 1 tramo 6 entrega a camara 4
		0,80	0,80	1,30	0,83	5,99	domiciliaria 2 tramo 6 entrega a camara 4
TOTAL PRE-ACTA						5,99	

Item:	2,6	Excavacion para Camaras - Material Comun - 2.1 a 4.0 m			Unidad:	m3	
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Ancho	Profundidad			
					0,00	0,00	
TOTAL PRE-ACTA						0,00	

Item:	2,7	Suministro, Transporte e Instalacion Sustitucion en Arena Limpia			Unidad:	m3	
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Ancho	Profundidad			
		14,80	0,60	0,10	0,89	0,89	entre camara de inicio y camara 0
		8,00	0,60	0,10	0,48	1,37	domiciliaria 7 izquierda Angelico
		7,40	0,60	0,10	0,44	1,81	domiciliaria 8 izquierda Damaris
		8,00	0,60	0,10	0,48	2,29	domiciliaria 9 izquierda Mary luz
		2,10	0,60	0,10	0,13	2,42	domiciliaria 1 tramo 6 entrega a camara 4
		4,00	0,60	0,10	0,24	2,66	domiciliaria 2 tramo 6 entrega a camara 4
					0,00	2,66	
TOTAL PRE-ACTA						2,66	

Item:	2,10	Retiro y disposicion de escombros y sobrantes en silo			Unidad:	m3	
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Ancho	Profundidad			
					0,00	0,00	
TOTAL PRE-ACTA						0,00	

Item:	2,11	Retiro y disposicion de escombros y sobrantes en vehiculo automotor			Unidad:	m3	
Fecha medición	Area Tubo	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Ancho	Profundidad			
		2,01		1,30	2,61	2,61	camara 0
		0,80	0,80	1,30	0,83	3,44	domiciliaria 7 izquierda Angelico caja de inspeccion
		0,80	0,80	1,30	0,83	4,27	domiciliaria 8 izquierda Damaris caja de inspeccion


Supervisor


Contratista

CONSTRUCCIÓN RED DE ALCANTARILLADO CONTRATO No 0136 de 2019

		0,80	0,80	1,30	0,83	5,10	domiciliaria 9 Izquierda Mary luz caja de inspeccion
		0,80	0,80	1,30	0,83	5,93	domiciliaria 1 tramo 6 entrega a camara 4
		14,80	0,60	0,60	5,33	11,26	entre camara de inicio y camara 0
		8,00	0,60	0,60	2,88	14,14	domiciliaria 7 Izquierda Angelico
		7,40	0,60	0,60	2,66	16,80	domiciliaria 8 Izquierda Damaris
		8,00	0,60	0,60	2,88	19,68	domiciliaria 9 Izquierda Mary luz
		0,80	0,80	1,30	0,83	20,51	domiciliaria 2 tramo 6 entrega a camara 4
		TOTAL PRE-ACTA				20,51	

Item:	3,1	Corte con disco abrasivo			Unidad:	m3	
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Ancho	Profundidad			
	2	10,50			21,00	21,00	entre camara de inicio y camara 0
		TOTAL PRE-ACTA				21,00	

Item:	3,2	Demolición de Pavimento en Concreto Asfáltico (Incluye retiro)			Unidad:	m3	
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Ancho	Profundidad			
		5,80	0,80	0,06	0,21	0,21	entre camara de inicio y camara 0
		8,00	0,60	0,06	0,29	0,50	domiciliaria 7 Izquierda Angelico
		7,40	0,60	0,06	0,27	0,77	domiciliaria 8 Izquierda Damaris
		8,00	0,60	0,06	0,29	1,06	domiciliaria 9 Izquierda Mary luz
		TOTAL PRE-ACTA				1,06	

Item:	3,4	Demolición de Anden en Concreto (Incluye retiro)			Unidad:	m3	
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Ancho	Profundidad			
						0,00	
		TOTAL PRE-ACTA				0,00	

Item:	3,5	Suministro, Transporte e Instalación Sub Base Granular Material Seleccionado. Incluye Suministro, colocación y compactación según Norma Invias y estudios de suelos.			Unidad:	m3	
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Ancho	Profundidad			
					0,00	0,00	
		TOTAL PRE-ACTA				0,00	

Item:	3,6	Suministro, Transporte e Instalación de Pavimento en Concreto Asfáltico. Incluye suministro, transporte e instalación de imprimante			Unidad:	m3	
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Ancho	Profundidad			
		15,75	1,20	0,10	1,89	1,89	entre camara 7 y camara 0'
		69,20	1,20	0,10	8,30	10,19	entre camara 8' y camara 6
		49,10	1,20	0,10	5,89	16,08	entre camara 6 y camara 5
		39,75	1,20	0,10	4,77	20,85	entre camara 5 y camara 4
		38,70	1,20	0,10	4,40	25,25	entre camara 4 y camara 3
		16,35	1,20	0,10	1,96	27,21	entre camara 3 y camara 2
		28,30	1,20	0,10	3,40	30,61	entre camara 2 y camara 1
		23,17	1,20	0,10	2,78	33,39	entre camara 1 y camara inicio
		8,00	0,60	0,10	0,48	33,87	entre camara 7 y camara 7'
		8,00	0,60	0,10	0,48	34,35	domiciliaria 1 Izquierda casa Juan David frente a camara 7
		8,50	0,60	0,10	0,51	34,86	domiciliaria 3 Izquierda Restaurante la sazon de Tere


Supervisor


Contratista

CONSTRUCCIÓN RED DE ALCANTARILLADO CONTRATO No 0136 de 2019

		8,10	0,60	0,10	0,49	35,35	domiciliaria 4 izquierda enseguida a Reslaurante la sazón de Tere
		5,80	0,60	0,10	0,35	35,70	domiciliaria 5 izquierda enseguida a Rosa María
		4,80	0,60	0,10	0,29	35,99	domiciliaria 6 izquierda para Rosa María
		5,80	0,60	0,10	0,35	36,34	domiciliaria 7 izquierda Angelico
		5,80	0,60	0,10	0,35	36,69	domiciliaria 8 izquierda Damaris
		5,80	0,60	0,10	0,35	37,04	domiciliaria 9 izquierda Mary luz
		10,50	0,60	0,10	0,63	37,67	entre camara inicio y camara 0
		4,80	0,30	0,10	0,14	37,81	acometida de acueducto de Rosa María en 3/4"
		4,00	1,20	0,20	0,96	38,77	conformacion de Reductor de Velocidad
		2,50	1,60	0,10	0,40	39,17	entre camara 7 y camara de entrega
TOTAL PRE-ACTA						39,17	

Item:	5,1	Suministro, Transporte e Instalacion Camara Circular de Inspeccion/Calda D=1,20 m. en Concreto Clase II. E=0,25m			Unidad:	MI	
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Cantidad	Profundidad			
		1,20			1,20	1,20	camara 0
TOTAL PRE-ACTA						1,20	

m:	5,2	Suministro, Transporte e Instalacion Base-Cañuela Camara Circular Inspeccion D=1,20m en Concreto Clase II			Unidad:	un	
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
			Cantidad				
			1,00		1,00	1,00	camara 0
TOTAL PRE-ACTA						1,00	

Item:	5,3	Suministro e Instalacion de aro y tapa para pozo de inspeccion en HF - D=0,60 m. V/a automotor			Unidad:	un	
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
			Cantidad				
			1,00		1,00	1,00	camara 6,1 derecha
			1,00		1,00	2,00	camara 6,1 izquierda
			1,00		1,00	3,00	camara 0
TOTAL PRE-ACTA						3,00	

Item:	5,4	Transporte e Instalacion de Tuberia PVC Corrugada de 250 mm (10") Union Caucho para Alcantarillado			Unidad:	m	
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
			Cantidad				
						0,00	
TOTAL PRE-ACTA						0,00	

Item:	5,5	Transporte e Instalacion de Tuberia PVC Corrugada de 180 mm (6") Union para Alcantarillado			Unidad:	m	
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
			Cantidad				
			8,00		8,00	8,00	domiciliaria 7 izquierda Angelico
			8,00		8,00	16,00	domiciliaria 8 izquierda Damaris
			7,50		7,50	23,50	domiciliaria 9 izquierda Mary luz
TOTAL PRE-ACTA						23,50	

Supervisor

Contratista

CONSTRUCCIÓN RED DE ALCANTARILLADO CONTRATO No 0136 de 2019

Ítem:	5,6	Instalacion Sillas ye de 10" a 6"			Unidad:	un.	
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Cantidad					
		1,00			1,00	1,00	desde la camara de la tienda la cristalina a lubeña ppal
		1,00			1,00	2,00	domiciliaria 7 izquierda Angelico
		1,00			1,00	3,00	domiciliaria 8 izquierda Damaris
		1,00			1,00	4,00	domiciliaria 9 izquierda Mary luz
		1,00			1,00	5,00	domiciliaria Uriel de Jesus Bohorquez
		1,00			1,00	6,00	Domiciliaria Michael
		1,00			1,00	7,00	Domiciliaria Fabio
TOTAL PRE-ACTA						7,00	

Ítem:	5,7	Suministro, Transporte e Instalación Caja de Inspeccion Empalme Domiciliario Tipo I (0,60X0,60 M) en Concreto Clase II			Unidad:	un.	
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Cantidad					
		1,00			1,00	1,00	domiciliaria 7 izquierda Angelico
		1,00			1,00	2,00	domiciliaria 8 izquierda Damaris
		1,00			1,00	3,00	domiciliaria 9 izquierda Mary luz
TOTAL PRE-ACTA						3,00	

Ítem:	6,1	Concreto de 21Mpa para graderías y ardenes			Unidad:	ml.	
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Cantidad					
		5,20	0,60	0,10	0,42	0,42	cuenta frente a casa Ana Cristina Bodega
		4,60	0,60	0,10	0,28	0,70	cuneta en camara 4
		3,00	0,60	0,10	0,18	0,88	cuneta en camara 7
		4,00	0,60	0,10	0,24	1,12	cuenta en camara 8
					0,00	1,12	
TOTAL PRE-ACTA						1,12	

Ítem:	7,1	Suministro transporte e instalación de acero de refuerzo de 1/4" a 11/4 de 420 Mpa (4200 kg/cm2)			Unidad:	kg	
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Diametro	Peso			
	22	1,46	1/2"	1,00	32,12	32,12	camara 0
	22	1,46	1/2"	1,00	32,12	64,24	camara 6'1
	22	1,46	1/2"	1,00	32,12	96,36	camara 7'1
	22	1,46	1/2"	1,00	32,12	128,48	tapa imbornal
						128,48	
TOTAL PRE-ACTA						128,48	

Ítem:	7,1	Tipo 1: Apuntalamiento en Madera			Unidad:	m	
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Cantidad					
					0,00	0,00	
TOTAL PRE-ACTA						0,00	

Ítem:	7,1	Trabajadora Social			Unidad:	mes	
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Cantidad					
					0,00	0,00	
TOTAL PRE-ACTA						0,00	


Supervisor


Contratista

CONSTRUCCIÓN RED DE ALCANTARILLADO CONTRATO No 0136 de 2019

Ítem:	NP1	Regulador de Tránsito Vehicular			Unidad:	dia	
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Cantidad					
		7,00			7,00	7,00	lunes festivo 1 julio 4*1,75
		20,00			20,00	27,00	4 reguladores del 2 al 6 de julio turnos de 6am a 2pm y de 2pm a 10pm
		7,00			7,00	34,00	domingo 7 de julio 4*1,75
		24,00			24,00	58,00	4 reguladores del 8 al 13 de julio turnos de 6am a 2pm y de 2pm a 10pm
		7,00			7,00	65,00	domingo 14 de julio 4*1,75
		21,00			21,00	86,00	4 reguladores del 15 al 19 de julio turnos de 6am a 2pm y de 2pm a 10pm
		7,00			7,00	93,00	festivo 20 de julio 4*1,75
		7,00			7,00	100,00	domingo 21 de julio 4*1,75
TOTAL PRE-ACTA						100,00	

Ítem:	2,8	Relleno de Material Seleccionado Proveniente de la Excavación Compactado			Unidad:	m3	
Fecha medición	mas de una	Longitud	Ancho	Profundidad	Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		8,00	0,60	0,60	2,88	2,88	domiciliaria izquierda tramo 3 Angelico
		8,00	0,60	0,60	2,88	5,76	domiciliaria 2 izquierda tramo 2 damaris
		8,00	0,60	0,60	2,88	8,64	domiciliaria 1 izquierda tramo 2 mary luz
		4,00	0,60	1,40	3,36	12,00	domiciliaria 1 tramo 6 a camara 4
		2,10	0,60	1,40	1,76	13,76	domiciliaria 2 tramo 6 a camara 4
		14,80	0,60	0,90	7,99	21,75	entre camara 0 y camara de inicio
TOTAL PRE-ACTA						21,75	Menos volumen arena

Ítem:	NP3	suministro transporte e instalacion de sumidero doble rejá tipo sifon en concreto clase II anillado			Unidad:	un	
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Cantidad					
		1,00			1,00	1,00	sumidero tipo aguas de marizales instalado junto a reductor de velocidad
TOTAL PRE-ACTA						0,00	1,00

Ítem:	NP4	Desmonte y Monte de Cerramiento en Guadua y tela verde			Unidad:	m ³	
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Cantidad					
		39,50			39,50	39,50	para excavacion en entrada a cristo rey emplame final
	2	5,00			10,00	49,50	para instalacion de acomelida de acueducto a EDS Cristo Rey
	2	3,00			6,00	55,50	para instalacion de acomelida de acueducto a barrio Centenario
TOTAL PRE-ACTA						55,50	

Ítem:	NP5	Puenle Provisional en madera			Unidad:	m	
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Cantidad					
TOTAL PRE-ACTA						0,00	0,00

CONSTRUCCIÓN RED DE ALCANTARILLADO CONTRATO No 0136 de 2019

Item:	NP6	Suministro, Transporte e Instalación de Tubería PVC Corrugada de 250 mm (10") Union Caucho para Alcantarillado	Unidad:	m	
Fecha medición	mas de una	Medidas	Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Cantidad			
TOTAL PRE-ACTA				0,00	

Item:	NP7	Suministro, Transporte e Instalación Base Granular Material Seleccionado. Incluye Suministro, colocacion y compactacion según Norma Inviás y estudios de suelos.	Unidad:	m ³	
Fecha medición	mas de una	Medidas	Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Ancho	Profundidad	
100%	8,00	0,80	0,90	4,32	domiciliaria angelico
100%	8,00	0,60	0,90	4,32	8,64 domiciliaria damaris
100%	8,00	0,60	0,80	4,32	12,96 domiciliaria mary luz
100%	14,80	0,60	0,90	7,99	20,95 entre camara 0 y camara de inicio
100%	3,00	0,30	0,40	0,36	21,31 Acometida de Acueducto EDS Santa Lucia D-1-D
100%	1,70	0,60	0,20	0,20	21,51 Hidrante Frente a Rosa Maria
100%	1,50	0,60	0,20	0,18	21,69 hidrante en EDS Santa Lucia
100%	12,00	0,30	0,20	0,72	22,41 Acometida de Acueducto Olivia D-3-I
100%	5,00	0,40	0,40	0,80	23,21 3 Acometidas de acueducto Tienda la Cristalina D-6,7y8-D
100%	3,00	0,30	0,40	0,36	23,57 Acometida de Acueducto para Restaurante de Tavo D-9-D
100%	8,00	0,40	0,40	1,28	24,85 para acometida de acueducto de la Chec
100%	2,17	0,40	0,40	0,35	25,20 Acometida de Acueducto EDS Cristo Rey D-23-D
100%	6,20	0,60	0,40	1,49	26,69 Acometida de Acueducto EDS Cristo Rey D-23-D
100%	1,40	0,45	0,40	0,25	26,94 Acometida de Acueducto EDS Cristo Rey D-23-D
100%	7,00	0,60	0,40	1,68	28,62 para instalación de tubería para acometida del barrio Centenario
100%	9,70	0,30	0,10	0,29	28,91 para caja de inspección la sazon de tere
100%	0,30	0,30	0,10	0,01	28,92 para acometida de acueducto de EDS Cristo Rey en anden
100%	3,00	0,60	0,60	1,08	30,00 entre la virgen y tubería polietileno para empalme
100%	4,80	0,30	0,20	0,29	30,29 para instalación de acueducto en Rosa Maria
100%	23,70	0,60	0,60	8,53	38,82 Instalación de tubería de 2" entre camara 7 y Valvula empalme
100%	3,00	0,60	0,60	1,08	39,90 entre la virgen y camara de inicio Red Principal
100%	1,70	0,80	0,20	0,20	40,10 Hidrante Frente a Rosa Maria
100%	1,50	0,60	0,20	0,18	40,28 hidrante en EDS Santa Lucia
100%	1,20	0,60	0,20	0,14	40,42 rampa de acceso a casa enseguida de Rosa Maria
100%	5,00	0,40	0,40	0,80	41,22 Acometida de Acueducto para casas detrás de Cristo Rey D-9,10y11-I
100%	12,00	0,30	0,20	0,72	41,94 para acometida de acueducto en frente a EDS Cristo Rey
TOTAL PRE-ACTA				41,94	

Item:	NP8	Campamento o Bodega de acopio	Unidad:	mes	
Fecha medición	mas de una	Medidas	Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Cantidad			
TOTAL PRE-ACTA				1,00	mes entre el 24 de junio y el 23 de julio

Item:	NP9	Transporta e Instalación de Tubería de PVC de 2" para Acueducto. Incluye la instalación de reducciones, tes y demás accesorios.	Unidad:	m	
Fecha medición	mas de una	Medidas	Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Cantidad			
		18,00	18,00	18,00	para empalme provisional en la entrada a cristo rey
		2,80	2,80	20,80	para colilla en lote alcadia


Supervisor


Contratista

CONSTRUCCIÓN RED DE ALCANTARILLADO CONTRATO No 0136 de 2019

		23,70		23,70	44,50	para empalme final desde camara 7 en EDS santa lucia a Valvula
					44,50	
TOTAL PRE-ACTA					44,50	

Item:	NP10	Barrera De Delimitación En Guadua Y Cinta Reflectiva de Seguridad			Unidad:	mi
Fecha medición	mas de una	Medidas		Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Cantidad				
		8,80		8,80	8,80	señalización para delimitar la via y evitar que los vehiculos caigan al talud
TOTAL PRE-ACTA					8,80	

Item:	NP11	Suministro, Transporte E Instalación Pavimento En Concreto Producido En Obra Mr 42 Con Acelerante A 7 Días			Unidad:	m3	
Fecha medición	mas de una	Medidas			Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Longitud	Ancho	Profundidad			
		1,60	1,60	0,20	0,51	0,51	camara 0
		1,60	1,60	0,20	0,51	1,02	camara 6,1
		1,60	1,60	0,20	0,51	1,54	camara 7,1
		1,55	2,00	0,20	0,62	2,16	losa imbornal - area rejas y tapa
		0,71	1,00	-0,20	-0,14	2,01	- area rejas y tapa
TOTAL PRE-ACTA					2,01		

Item:	NP12	Suministro, Transporte e Instalacion Tee DE 4" Polietileno P/Acueducto			Unidad:	ml
Fecha medición	mas de una	Medidas		Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Cantidad				
		1,00		1,00	1,00	para instalacion hidrante EDS Santa Lucia
		1,00		1,00	2,00	para instalacion de colilla de 2" frente a EDS Santa Lucia
TOTAL PRE-ACTA					2,00	

Item:	NP13	Suministro Transporte de Portafachos Incluye las brida loca y tornillos			Unidad:	ml
Fecha medición	mas de una	Medidas		Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Cantidad				
		3,00		3,00	3,00	En tee para instalacion de hidrante En EDS Santa Lucia
		2,00		2,00	5,00	en reduccion para cambio de tuberia de 4 polietileno a 2 pvc
		2,00		2,00	7,00	en tee para paso de tuberia de 2" desde EDS Santa Lucia a lote
TOTAL PRE-ACTA					7,00	

Item:	NP14	Transporte e Instalacion Tuberia PE + UAD DE 1/2" Para acometida de Acueducto			Unidad:	ml
Fecha medición	mas de una	Medidas		Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Cantidad				
		6,00		6,00	6,00	acometida de Sazon da Tere
		6,00		6,00	12,00	acometida enseguida sazón de tere
		6,00		6,00	18,00	acometida de juan david erika
		6,00		6,00	24,00	acometida enseguida de rosa maria
		6,00		6,00	30,00	acometida de angelico
		6,00		6,00	36,00	acometida de mary luz
		6,00		6,00	42,00	acometida de damaris
		6,00		6,00	48,00	para acometida de acueducto de Uriel Bohorquez
TOTAL PRE-ACTA					48,00	

Item:	NP15	Transporte e Instalacion de tuberia PVC presion RDE 21-200 PSI DE 1" P/Acueducto			Unidad:	ml
Fecha medición	mas de una	Medidas		Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		Cantidad				

Supervisor

PREACTA DE CANTIDADES Contrato 0136/2019

Página 8 de 9

Contratista

CONSTRUCCIÓN RED DE ALCANTARILLADO CONTRATO No 0136 de 2019

medición	mas de una	Cantidad	Total medidas	medidas	Observaciones
		8,00	8,00	8,00	para acometida de acueducto de EDS Cristo Rey
		2,80	2,80	10,80	para colillas solicitadas por la alcaldia
		2,80	2,80	13,60	para colillas solicitadas por la alcaldia
		5,00	5,00	18,60	para acometida de acueducto de Rosa Maria
		50,00	50,00	68,60	acometida de acueducto para finca debajo de camara de inicio
TOTAL PRE-ACTA				68,60	

Item:	NP16	Suministro y Transporte de Tornillos Hierca, arandelas y empaques para Bidas de 4"	Unidad:	gl	Observaciones
Fecha medición	mas de una	Medidas Cantidad	Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		1,00	1,00	1,00	para Instalacion de Bidas suministradas por Empocaldas sin tornilleria
TOTAL PRE-ACTA				1,00	

Item:	NP17	Instalación de acometidas de 1" desde el tubo madre hasta el medidor.	Unidad:	un	Observaciones
Fecha medición	mas de una	Medidas Cantidad	Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		1,00	1,00	1,00	para acometida de acueducto de EDS Cristo Rey
		1,00	1,00	2,00	para colillas solicitadas por la alcaldia
		1,00	1,00	3,00	para colillas solicitadas por la alcaldia
		1,00	1,00	4,00	para acometida de acueducto de Rosa Marfa
		1,00	1,00	5,00	acometida de acueducto para finca debajo de camara de inicio
TOTAL PRE-ACTA				5,00	

Item:	NP18	Suministro, Transporte E Instalación Pavimento En Concreto Producido En Obra Mr 42 Con Acelerante A 3 Días	Unidad:	m3	Observaciones
Fecha medición	mas de una	Medidas Cantidad	Total medidas	Acumulado medidas	Observaciones
		39,50 0,60 0,20	4,74	4,74	en la entrada a Cristo Rey
			0,00	4,74	
TOTAL PRE-ACTA				4,74	


Supervisor


Contratista

ACTA DE CONVENIO DE PRECIOS No 03

CONTRATO N°: 0136 DE 2019

CONTRATISTA: CONSORCIO LA VIRGINIA

OBJETO: OPTIMIZACION DE REDES DE ACUEDUCTO Y CONSTRUCCION DE REDES DE ALCANTARILLADO EN EL BARRIO LA CRISTALINA POR LA VIA QUE SALE HACIA LA VIRGINIA, EN EL MUNICIPIO DE BELALCAZAR (CALDAS)

VALOR: \$ 359.678.065

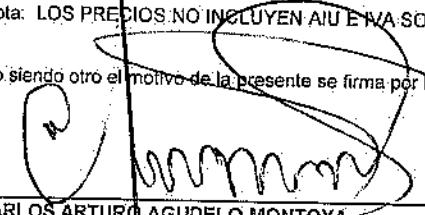
RECURSOS: PROPIOS

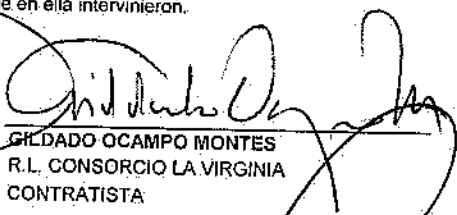
En la ciudad de Manizales a los cinco (2) días del mes de JULIO de 2019 se reunieron los señores CARLOS ARTURO AGUDELO MONTOYA como Gerente de EMPOCALDAS S.A. E.S.P. LUIS FERNANDO ARIAS VÁSQUEZ como Supervisor EMPOCALDAS S.A. E.S.P. Zona Occidente y GILDARDO OCAMPO MONTES representante legal de CONSORCIO LA VIRGINIA como Contratista, con el fin de convenir los precios no pactados en el contrato No 0136 de 2019.

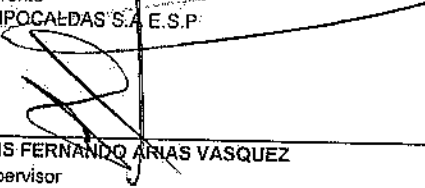
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	VR. UNITARIO
NP12	Suministro, Transporte e Instalacion Tee DE 4" Polietileno P/Acueducto	Un	\$ 280.694
NP13	Suministro Transporte de Portaflashes incluye las brida loca y tornillos	un	\$ 311.277
NP14	Transporte e Instalacion Tubería PF + UAD DE 1/2" Para acometida de Acueducto	ml	\$ 2.781
NP15	Transporte e Instalacion de tubería PVC presion RDE 21 200 PSI DE 1" P/Acueducto	ml	\$ 7.870
NP16	Suministro y Transporte de Tornillos tuerca, arandelas y empaques para Bridas de 4"	gl	\$ 1.000.000
NP17	Instalacion de acometidas de 1" desde el tubo madre hasta el medidor.	un	\$ 50.944
NP18	Suministro, Transporte E Instalacion Pavimento En Concreto Producido En Obra Mr 42 Con Acelerante A 3 Dias	m3	\$ 781.994

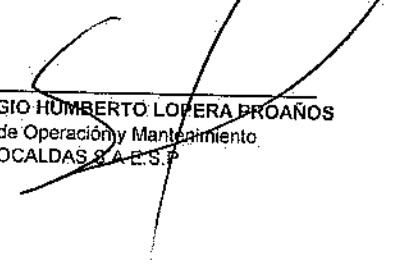
Nota: LOS PRECIOS NO INCLUYEN A.I.U. E IVA SOBRE UTILIDADES

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.


 GILDARDO OCAMPO MONTES
 R.L. CONSORCIO LA VIRGINIA
 CONTRATISTA


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

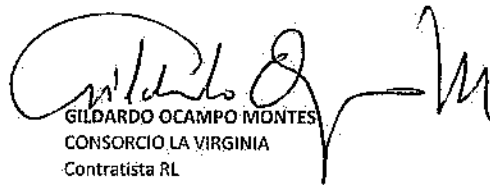

 SERGIO HUMBERTO LOPERA PROAÑOS
 Jefe de Operación y Mantenimiento
 EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

ACTA No. 3

NP-12	Suministro, Transporte e Instalación Tee DE 4" Polietileno P/Acueducto	Un	\$	280.694
-------	--	----	----	---------

DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD /RENDIMIENTO	COSTO /RENDIMIENTO
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
EQUIPO BASICO (HERRAMIENTA MENOR.)	DIA	16755,00	2,00	33510,00
EQUIPO DE TRANSPORTE	UNIDAD	600000,00	0,14	85714,29
				0,00
				0,00
				0,00
MANO DE OBRA				
ACARREO INTERNO	UND	1171	0,7	819,70
				0,00
				0,00
				0,00
MATERIALES				
tee de polietileno 4" x2"	un	160.650	1,00	160650,00
				0,00
				0,00
				0,00
				0,00

Vc. Bo.: LUIS FERNANDO ARIAS VASQUEZ
 ING. ZONA OCCIDENTE
 INTERVENTORIA


 GILDARDO OCAMPO MONTES
 CONSORCIO LA VIRGINIA
 Contratista RL

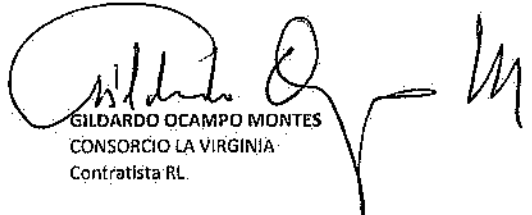
ACTA No. 3

NP-13	Suministro Transporte de Portafachas, incluye las brida loca y tornillos	Un	\$	311.277
-------	--	----	----	---------

DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD /RENDIMIENTO	COSTO /RENDIMIENTO
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
EQUIPO BASICO (HERRAMIENTA MENOR)	DIA	16755,00	2,00	33510,00
EQUIPO DE TRANSPORTE	UNIDAD	600000,00	0,14	85714,29
				0,00
				0,00
				0,00
MANO DE OBRA				
ACARREO INTERNO	UND	1.171	0,7	819,70
				0,00
				0,00
				0,00
MATERIALES				
Portaflanche en 4"	un	69276	1,00	69276,00
Brida Loca	un	76115	1,00	76115,00
Empaque 4" en NEOLAY	un	13842,00	1,00	13842,00
TORNILLOS GALVANIZADO 5/8" x 4 1/2" con tuerca y arandela	un	4000,00	8,00	32000,00
				0,00


Vo. Bo.: LUIS FERNANDO ARIAS VASQUEZ
ING. ZONA OCCIDENTE
INTERVENTORIA

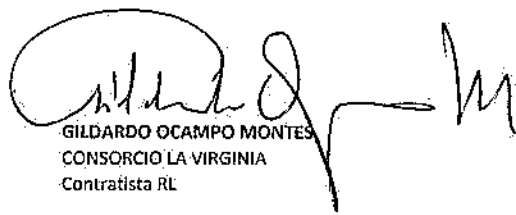



 GILDARDO OCAMPO MONTES
 CONSORCIO LA VIRGINIA
 Contratista RL

ACTA No. 3

NP-14	Transporte e Instalación Tubería PE+ UAD DE 1/2" Para acometida de Acueducto	MI	\$		2.781
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD / RENDIMIENTO	COSTO/RENDIMIENTO	
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
EQUIPO DE TRANSPORTE	DIA	115.827	0,00038	44	
EQUIPO BÁSICO (HERRAMIENTA MENOR)	UND	2.238	0,1	224	
MANO DE OBRA					
CUADRILLA BB TIPO 1 (1 OFICIAL + 1 AYUDANTE) (Instalaciones)	HR	16755,00	0,15	2.513	
MATERIALES					


 Vo. Bo.: LUIS FERNANDO ARIAS VASQUEZ
 ING. ZONA OCCIDENTE
 INTERVENTORIA


 GILDARDO OCAMPO MONTES
 CONSORCIO LA VIRGINIA
 Contratista RL

ACTA No 3

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD / RENDIMIENTO	COSTO / RENDIMIENTO
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
EQUIPO DE TRANSPORTE	DIA	115,827	0,00038	44
EQUIPO BASICO (HERRAMIENTA MENOR)	UND	2,238	0,2	448
MANDO DE OBRA				
CUADRILLA BB TIPO 1 (1 OFICIAL + 1 AYUDANTE) (Instalaciones)	HR	16755,00	0,37	6.199
INSUMO				
LIMPIADOR REM PVC 760 GRMS. (1/4)	UND	0,02	40102	802
SOLDADURA PVC LIQUIDA 1/4	UND	0,01	14420	177

Vo. Bo.: LUIS FERNANDO ARIAS VASQUEZ
 ING. ZONA OCCIDENTE
 INTERVENTORIA

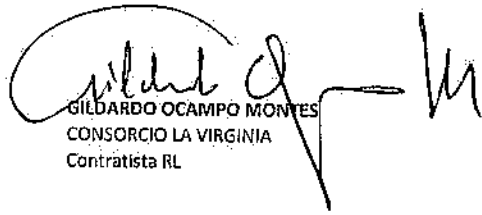
GILDARDO OCAMPO MONTES
 CONSORCIO LA VIRGINIA
 Contratista RL

ACTA No. 3

NP-16	Suministro y Transporte de Tornillos, tuerca, arandelas y empaques para Bidas de 4"	GI	\$	1.000.000
DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD /RENDIMIENTO	COSTO /RENDIMIENTO
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
EQUIPO DE TRANSPORTE	DIA	11.582,00	2,00	231.654
MANO DE OBRA				
ACARREO INTERNO	UND	1121,00	3,00	3.513
MATERIALES				
TORNILLOS GALVANIZADO 5/8*4 1/2" con tuerca y arandela	und	4.000	122	488.000
Empaque 4" en NEOLAY	Und	13.842	20	276.833

Vo. Bo.: LUIS FERNANDO ARIAS VASQUEZ
 ING. ZONA OCCIDENTE
 INTERVENTORIA




 GILDARDO OCAMPO MONTES
 CONSORCIO LA VIRGINIA
 Contratista RL

ACTA No. 3

DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD /RENDIMIENTO	CANTIDAD /RENDIMIENTO
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
EQUIPO DE TRANSPORTE	DIA	115.827	0,00038	44
EQUIPO BASICO (HERRAMIENTA MENOR.)	UND	2.288	0,2	448
MANO DE OBRA				
CUADRILLA BB TIPO 1 (1 OFICIAL + 1 AYUDANTE) (Instalaciones)	HR	16.755	2	33.510
ACARREO INTERNO	UND	1.171	1,10	1.288
MATERIALES				
LIMPIADOR REM PVC 750 GRMS. (1/4)	UND	0,02	40102	802
SOLDADURA PVC LIQUIDA 1/4	UND	1,03	14420	14.853

Vo. Bo. LUIS FERNANDO ARIAS VASQUEZ
 ING. ZONA OCCIDENTE
 INTERVENTORIA

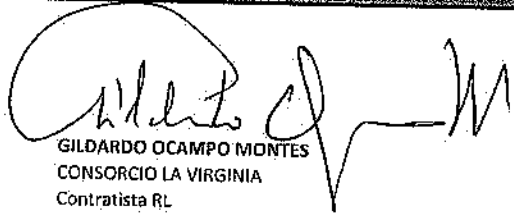
GILDARDO OCAMPO MONTE
 CONSORCIO LA VIRGINIA
 Contratista RL

ACTA No. 3

NP-18	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PAVIMENTO EN CONCRETO PRODUCIDO EN OBRA MR 42 CON ACELERANTES EN LAS	M3	\$		781.994
DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD /RENDIMIENTO	CANTIDAD /RENDIMIENTO	
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
EQUIPO DE TRANSPORTE	DIA	115.827	0,0657		7609,83
EQUIPO BASICO (HERRAMIENTA MENOR.)	UND	2.238	4,7		10518,60
MANO DE OBRA					
CUADRILLA AA TIPO 4 (1 OFICIAL + 4 AYUDANTE) (Albañeria)	HR	33.396	4,7		156.961
ACARREO INTERNO	UND	1.171	7,00		8.197
MATERIALES					
CONCRETO MR 42 kg/cm2	M3	1,05	415000		435.750
SIKA SET X 5KG	UND	3,00	54319		162.957

Vo. Bp.: LUIS FERNANDO ARIAS VASQUEZ
 ING. ZONA OCCIDENTE
 INTERVENTORIA.




 GILDARDO OCAMPO MONTES
 CONSORCIO LA VIRGINIA
 Contratista RL

Lista de Accesorios				
Accesorios	Descripcion de uso	Cantidad	Vr/Unitario	Vr/Parcial
Tornillos	Empalme Inicial de tubería pvc a Polietileno	14	3750	52500
Empaque Neoline	Empalme Inicial de tubería pvc a Polietileno	1	11000	11000
Tornillos	Instalacion de Tee 4*3 para hidrante en entrada a Cristo Rey	24	3750	90000
Empaque Neoline	Instalacion de Tee 4*3 para hidrante en entrada a Cristo Rey	3	11000	33000
Tornillos	Valvula entrada a Cristo Rey	12	3750	45000
Empaque Neoline	Valvula entrada a Cristo Rey	2	11000	22000
Tornillos	Instalacion de Tee 4*3 para Barrio Centenario	24	3750	90000
Empaque Neoline	Instalacion de Tee 4*3 para Barrio Centenario	3	11000	33000
Tornillos	Instalacion de Tee 4*2 lote alcaldia camara de inicio	24	3750	90000
Empaque Neoline	Instalacion de Tee 4*2 lote alcaldia camara de inicio	3	11000	33000
Tornillos	Instalacion de Tee 4*3 para hidrante frente a rosa maria	24	3750	90000
Empaque Neoline	Instalacion de Tee 4*3 para hidrante frente a rosa maria	3	11000	33000
Tornillos	hidrante frente a Rosa Maria	8	3750	30000
Empaque Neoline	hidrante frente a Rosa Maria	1	11000	11000
Tornillos	Instalacion de Tee 4*2 para Lote frente a eds Santa Lucia	24	3750	90000
Empaque Neoline	Instalacion de Tee 4*2 para Lote frente a eds Santa Lucia	3	11000	33000
Tornillos	hidrante EDS Santa Lucia	8	3750	30000
Empaque Neoline	hidrante EDS Santa Lucia	1	11000	11000
Tornillos	Empalme Final de tubería Polietileno a Pvc	10	3750	37500
Empaque Neoline	Empalme Final de tubería Polietileno a Pvc	1	11000	11000
Total Accesorios				876000

