

ANEXO No. 10
CARTA DE CONFORMACIÓN DE CONSORCIO
INVITACIÓN PÚBLICA DE OFERTAS No. 004 del 2011
Proponente: CONSORCIO ACUALTERNO

Los suscritos, RICARDO ALBERTO TRUJILLO GÓMEZ identificado con la cédula de ciudadanía No. 17.346.263 de Villavicencio, en calidad de representante legal de INCONSVITOP LTDA identificada con Nit. 822.004.586-4; IVÁN ALBERTO PÉREZ GÓMEZ identificado con cédula No. 17.343.941 de Villavicencio en calidad de representante legal de MC CONSTRUCCIONES LTDA identificada con Nit. 822.003.865-1, MILLER SUÁREZ GUZMÁN identificado con cédula No. 93.385.842 de Ibagué; ORLEY VIDALES USECHE identificado con cédula No. 93.201.074 de Purificación, respectivamente, por medio del presente documento hacemos constar que hemos constituido el CONSORCIO ACUALTERNO, con el objeto de participar en la invitación pública de ofertas No. 004 del 2011, que tiene por objeto: OBRA CIVIL CONDUCCIÓN BOCATOMA-PTAP BOQUERON, EN LONGITUD DE 4700 ML., ENTRE EL K0+000 Y EL K4+700, PARA INSTALACION DE TUBERIA Y ACCESORIOS DE 36" DE DIAMETRO, INCLUYE UN TUNEL DE 90 METROS, del IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, y por lo tanto, expresamos lo siguiente:

1. La duración de este Consorcio será igual al término de duración del contrato y dos (2) año más contados a partir de la liquidación del contrato.

2. El Consorcio está integrado por:

Nombre o Razón Social	NIT:	% de Participación
MC CONSTRUCCIONES LTDA	822.003.865-1	26%
INCONSVITOP LTDA	822.004.586-4	25%
MILLER SUÁREZ GUZMÁN	93.385.842	25%
ORLEY VIDALES USECHE	93.201.074	24%

Los integrantes no se encuentran incurso en causal de inhabilidad o incompatibilidad que los impidan contratar en la invitación de la referencia.

3. El Consorcio se denomina CONSORCIO ACUALTERNO.

4. El representante legal del Consorcio es el Arquitecto IVAN ALBERTO PÉREZ GÓMEZ identificado con cédula No. 17.343.941 de Villavicencio quien está facultado para actuar en nombre y representación legal del consorcio.

Representante Legal del Consorcio:

Nombre o Razón Social	NIT
IVAN ALBERTO PÉREZ GÓMEZ	17.343.941

Igualmente se designan como representantes legales suplentes a los integrantes del Consorcio, MILLER SUÁREZ GUZMÁN y/o ORLEY

IVAN A. PÉREZ G.

VIDALES USECHE, quienes lo reemplazaran en los casos de ausencia temporal o definitiva.

Representantes Legales Suplentes del Consorcio

Nombre o Razón Social	NIT:
MILLER SUÁREZ GUZMÁN	93.380.842
ORLEY VIDALES USECHE	93.201.074

5. Al conformar el Consorcio para participar en la invitación pública de ofertas sus integrantes se comprometen a:

- I. Participar en la presentación conjunta de la propuesta, así como a suscribir el contrato.
- II. Responder en forma solidaria e ilimitada por el cumplimiento total de la propuesta y de las obligaciones originadas en el contrato frente al IBAI, S.A.E.S.P OFICIAL.
- III. No ceder su participación en el consorcio a otro integrante del mismo.
- IV. No ceder su participación en el consorcio a terceros sin la autorización del IBAI, S.A.E.S.P OFICIAL.

6. ORGANIZACIÓN INTERNA DEL CONSORCIO: Para la organización del Consorcio el Representante Legal tendrá las siguientes facultades:

- I. Firmar y presentar la propuesta; suscribir al contrato correspondiente a la invitación pública de ofertas No. 004 del 2011, y tomar todas las determinaciones que fueren necesarias respecto de su ejecución y liquidación.
- II. Suscribir todos los documentos relacionados con la oferta y el contrato, incluyendo las pólizas, garantías, certificaciones, aclaraciones y demás documentos necesarios para el desarrollo del contrato sin ninguna limitación.
- III. Representar al Consorcio Judicial o extrajudicialmente ante cualquier autoridad pública o privada de conformidad con lo preceptuado por la ley.

7. La sede del Consorcio es:

Dirección Cra. 7ª # 6 - 118 Oficina 102 Edificio Balcones de Bolón
Dirección electrónica: millersuarezg@yahoo.es
Teléfono: 2731824 Cel: 316-4821454
Telefax: 2731824
Ciudad Ibagué - Tolima - Colombia

Ivan A. Pérez G. 2

12
12

Para constancia de lo anterior se firma a los tres (3) días del mes de octubre del año 2011.

Integrantes del consorcio:

RICARDO ALBERTO TRUJILLO GÓMEZ
C.C. 17.346.263 de Villavicencio
Representante Legal
INCONSVITOP LTDA

IVAN ALBERTO PÉREZ GÓMEZ
C.C. 17.343.941 de Villavicencio
Representante Legal
MC CONSTRUCCIONES LTDA

MILLER SUÁREZ GUZMÁN
C.C. 93.385.842 de Ibagué

ORLEY VIDALES USEGHE
C.C. 93.201.074 de Purificación

IVAN ALBERTO PÉREZ GÓMEZ
C.C. 17.343.941 de Villavicencio
Representante Legal
CONSORCIO ACUALTERNO

2.3.2.1	La caja de derivacion. Escalera para peces. Escalera de acceso a la caja de derivacion	M3	6,8	\$ 652.111,00	\$ 4.434.354,80			10,06	\$ 652.111,00	\$ 6.560.236,66	10,06	\$ 652.111,00	\$ 6.560.236,66			10,06	\$ 652.111,00	\$ 6.560.236,66
2.3.3	Muros																	
2.3.3.1	De la caja de derivacion	M3	18,1	\$ 697.721,00	\$ 12.628.750,10			19,52	\$ 697.721,00	\$ 13.619.513,92	19,52	\$ 697.721,00	\$ 13.619.513,92			19,52	\$ 697.721,00	\$ 13.619.513,92
2.3.3.2	De escalera para peces	M3	4,7	\$ 697.721,00	\$ 3.279.288,70			4,7	\$ 697.721,00	\$ 3.279.288,70	4,7	\$ 697.721,00	\$ 3.279.288,70			4,7	\$ 697.721,00	\$ 3.279.288,70

1. BOCATOMA																		
CONDICIONES INICIALES						CONDICIONES VIGENTES				ACUMULADO ACTAS ANTERIORES			ACTA FINAL			TOTAL EJECUTADO		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD	VR. UNIT.	VR. TOTAL	CANTIDADES MAYORES Y MENORES	CANTIDADES ACTUALIZADAS	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
2.3.3.3	De la aleta izquierda de la presa (SE INCLUYE EL DE ALETA DERECHA DE LA CAJA DE DERIVACION DEL ITEM 2.2.3)	M3	7,6	\$ 697.721,00	\$ 5.302.679,60		15,49	\$ 697.721,00	\$ 10.807.698,29	15,49	\$ 697.721,00	\$ 10.807.698,29				15,49	\$ 697.721,00	\$ 10.807.698,29
2.3.4	Muro encauzador de flujo hacia la presa en la margen izquierda KO 000350 KO 042 y del KO 042 hasta el muro frontal de la presa 5,25																	
2.3.4.2	Zapatas: KO 0035/ KO 0185 L 15m, espesor 30cm KO 0185/ KO 0305 L 12m, espesor 40cm KO 0305/ KO 042 L 11.5m, espesor 50cm	M3	58,3	\$ 697.721,00	\$ 40.677.134,30		56,91	\$ 697.721,00	\$ 39.707.302,11	56,91	\$ 697.721,00	\$ 39.707.302,11				56,91	\$ 697.721,00	\$ 39.707.302,11
2.3.4.2	Cuerpo del muro: KO 0035 / KO 0185L 15cm, KO 0185/ KO 0305 L 12m, KO 042L 12m, KO 0305/ KO 042 L 11.5m	M3	47	\$ 697.721,00	\$ 32.792.887,00		62,26	\$ 697.721,00	\$ 43.440.109,46	62,26	\$ 697.721,00	\$ 43.440.109,46				62,26	\$ 697.721,00	\$ 43.440.109,46
MC 2.3.4.3	Concreto de 3000 PSI	M3		\$ 493.300,00	\$ -		5,76	\$ 493.300,00	\$ 2.841.408,00	5,76	\$ 493.300,00	\$ 2.841.408,00				5,76	\$ 493.300,00	\$ 2.841.408,00
NP2.3.4.4	GAVIONES PARA PROTECCION	M3		\$ 177.859,00	\$ -		12	\$ 177.859,00	\$ 2.134.308,00	12	\$ 177.859,00	\$ 2.134.308,00				12	\$ 177.859,00	\$ 2.134.308,00
SUB TOTAL					\$ 283.300.353,30			\$ 321.226.691,83			\$ 321.226.691,83					\$ 321.226.691,83		
3	SUMINISTRO E INSTALACIONES DE:																	
3.1	Regillas primarias móviles, con doble marco, un marco fijo que deberá quedar empotrado en el concreto al fundir el muro frontal de la caja de derivación del agua y un marco que conforma la rejilla en si con dos asas para instalar o sacar la rejilla y cuando se requiere cambiarla por otra.(Ver Detalle No. 1)	UND	5	\$ 214.981,00	\$ 1.074.905,00		5	\$ 214.981,00	\$ 1.074.905,00	5	\$ 214.981,00	\$ 1.074.905,00				5	\$ 214.981,00	\$ 1.074.905,00
3.2	Rejilla secundarias móviles, con las mismas condiciones de las anteriores.(Ver Detalle No. 2)	UND	5	\$ 159.964,00	\$ 799.820,00		5	\$ 159.964,00	\$ 799.820,00	5	\$ 159.964,00	\$ 799.820,00				5	\$ 159.964,00	\$ 799.820,00
3.3	Compuerta rectangular en HD de 0.5 x 0.63m, con laterales Deslizantes sello de bronce vastago ascendente, columnas de maniobra (C.R.M). Rueda de manejo y dos guías de vastago. Altura del marco 1.37m y ancho del marco 60cm.																	
3.3.1	Para la longitud del vastago tener en cuenta que la distancia entre el piso en que va la compuerta y el piso de la columna es de 3.80m.	UND	1	\$ 4.071.782,00	\$ 4.071.782,00		1	\$ 4.071.782,00	\$ 4.071.782,00	1	\$ 4.071.782,00	\$ 4.071.782,00				1	\$ 4.071.782,00	\$ 4.071.782,00
3.3.2	Compuerta de H=3,33m	UND	1	\$ 3.967.382,00	\$ 3.967.382,00		1	\$ 3.967.382,00	\$ 3.967.382,00	1	\$ 3.967.382,00	\$ 3.967.382,00				1	\$ 3.967.382,00	\$ 3.967.382,00
3.4	Frenteras en laminas de 1/2" que se instalarán en la presa para defensa del concreto por los golpes de piedras y materiales flotantes, se deben construir en Son once (11) unidades de 2.0m.	UND	12	\$ 357.715,00	\$ 3.934.865,00		12	\$ 357.715,00	\$ 4.292.580,00	12	\$ 357.715,00	\$ 4.292.580,00				12	\$ 357.715,00	\$ 4.292.580,00
3.5	Tapas metálicas de 0.70 x 0.70m para la caja de derivación. (Ver Detalle No. 4)	UND	2	\$ 72.944,00	\$ 145.888,00		2	\$ 72.944,00	\$ 145.888,00	2	\$ 72.944,00	\$ 145.888,00				2	\$ 72.944,00	\$ 145.888,00
3.6	Escalones en xxx corrugado cada 35.(Ver Detalle No. 5)																	
	dentro de la caja cantidad 14. En el muro de la caja para tener acceso a la presa cantidad 9 En el muro exterior posterior de la caja para entrar a la caja cantidad 10 En la escalera para peces cantidad 9	UND	42	\$ 17.148,00	\$ 720.216,00		42	\$ 17.148,00	\$ 720.216,00	42	\$ 17.148,00	\$ 720.216,00				42	\$ 17.148,00	\$ 720.216,00
3.7	Agarraderas: encima de la caja cantidad 2 muro de la escalera de peces cantidad 1	UND	3	\$ 18.946,00	\$ 56.838,00		3	\$ 18.946,00	\$ 56.838,00	3	\$ 18.946,00	\$ 56.838,00				3	\$ 18.946,00	\$ 56.838,00
3.8	Plastrillos para limpieza de las rejillas. (Ver Detalles No. 6)	UND	2	\$ 70.300,00	\$ 140.600,00		2	\$ 70.300,00	\$ 140.600,00	2	\$ 70.300,00	\$ 140.600,00				2	\$ 70.300,00	\$ 140.600,00
3.9	acero de refuerzo de todas las estructuras anteriores: De O3/4" fy= 60.000 psi= 1.20m= 2.70kg De O5/8" fy= 60.000 psi =1.849m=2.866 kg de O1/2" fy=60.000 psi =12389m =121387 kg de O3/8" fy=40.000 psi=35m =25 kg	KG	18361	\$ 4.831,00	\$ 88.701.218,04		20237	\$ 4.831,00	\$ 97.764.947,00	20237	\$ 4.831,00	\$ 97.764.947,00				20237	\$ 4.831,00	\$ 97.764.947,00
MC 3.10	Cinta PVC para juntas de construccion, de 15cm de ancho, cinta V 15 de SIKA	M		\$ 48.896,00	\$ -		64,74	\$ 48.896,00	\$ 3.165.527,04	64,74	\$ 48.896,00	\$ 3.165.527,04				64,74	\$ 48.896,00	\$ 3.165.527,04
MC 3.11	Cinta PVC para juntas de construccion, de 22cm de ancho, cinta V 22 de SIKA	M		\$ 62.511,00	\$ -		26,1	\$ 62.511,00	\$ 1.631.537,10	26,1	\$ 62.511,00	\$ 1.631.537,10				26,1	\$ 62.511,00	\$ 1.631.537,10
SUB TOTAL					\$ 103.613.514,04			\$ 117.832.022,14			\$ 117.832.022,14					\$ 117.832.022,14		
4	CONSTRUCCION DE LA REJILLA POR LA CUAL SALDRAN LOS PECES DE LA CAMARA INICIAL DE LA CAJA.																	
	Se dejará una abertura de 0.44 x 0.2 en el muro frontal de la caja y se le colocarán 3 varrilla de Oxx x 0.40 fijas, separadas 11cm como se indica en la alzada (7) (7) y corte (8) (8) del Plano No. 7.	GLOBAL	1	\$ 429.962,00	\$ 429.962,00		1	\$ 429.962,00	\$ 429.962,00	1	\$ 429.962,00	\$ 429.962,00				1	\$ 429.962,00	\$ 429.962,00
SUB TOTAL					\$ 429.962,00			\$ 429.962,00			\$ 429.962,00					\$ 429.962,00		
5	CONSTRUCCIO DE LOS MURITOS MAMAPARAS																	
	De 15cm de espesor que separan las cuatro camaras de las escalera para peces dejandales un hueco en la base y una abertura en su parte superior c como se indica en los cortes (2), (3),(4) y (5) de la escalera en Plano No 7.																	
	Concreto aproximado de cada murito=0.04 m2	UND	4	\$ 24.440,00	\$ 97.760,00		4	\$ 24.440,00	\$ 97.760,00	4	\$ 24.440,00	\$ 97.760,00				4	\$ 24.440,00	\$ 97.760,00
SUB TOTAL					\$ 97.760,00			\$ 97.760,00			\$ 97.760,00					\$ 97.760,00		
COSTO DIRECTO					\$ 544.684.288,90			\$ 1.039.726.213,64			\$ 1.039.726.213,64					\$ 1.039.726.213,64		
ADMINISTRACION					\$ 179.745.815,34			\$ 343.109.650,50			\$ 343.109.650,50					\$ 343.109.650,50		
COSTO TOTAL					\$ 724.430.104,24			\$ 1.382.835.864,14			\$ 1.382.835.864,14					\$ 1.382.835.864,14		

2- BOX LINEA DE ADUCCION ENTRE BOCATOMA Y DESARENADOR Y TUBERIA DE 24"																		
CONDICIONES INICIALES						CONDICIONES VIGENTES				ACUMULADO ACTAS ANTERIORES			ACTA FINAL			TOTAL EJECUTADO		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD	VR. UNIT.	VR. TOTAL	CANTIDADES MAYORES Y MENORES	CANTIDADES ACTUALIZADAS	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL

	En esta línea se compone de un tramo inicial en Box o Canal cubierto, de dimensiones internas de 0.60 x 0.60m, muros laterales, placas de fondo y cubierta de 0.20m de espesor, de longitud total de 80.0m. En el K0 080 el Box descarga en una caja de 150 x 1.50m, (medidas internas), desde																		
1	BOX																		
1.1	Sector inicial entre K0 00 y K0 0065																		
1.1.1	Relleno sobre la roca para apoyo del Box. 6.50 x 0.30 x 1.00 en concreto ciclopeo	M3	1,80	\$ 79.487,00	\$ 143.076,70			\$ 79.487,00	\$ -	\$ 79.487,00	\$ -						\$ 79.487,00	\$ -	
MC 1.1.2	Concreto ciclopeo	M3	0,00	\$ 427.625,00			113,81	\$ 427.625,00	\$ 48.668.001,25	113,81	\$ 427.625,00	\$ 48.668.001,25					113,81	\$ 427.625,00	\$ 48.668.001,25
1.2	Sector entre K0 0065 y K0 080																		
	Box sobre apoyos individuales de concreto ciclopeo de 1.00 x 0.20 x 1.40m, profundizando 40cm mínimo en el terreno natural, son 24 apoyos								\$ -			\$ -							\$ -
1.2.1	Excavación manual en conglomerado	M3	13,00	\$ 18.708,00	\$ 243.204,00			12,62	\$ 18.708,00	\$ 236.094,96	12,62	\$ 18.708,00	\$ 236.094,96				12,62	\$ 18.708,00	\$ 236.094,96
1.2.2	Concreto ciclopeo	M3	6,72	\$ 427.625,00	\$ 2.873.640,00			54,84	\$ 427.625,00	\$ 23.450.955,00	54,84	\$ 427.625,00	\$ 23.450.955,00				54,84	\$ 427.625,00	\$ 23.450.955,00
1.2.3	Relleno laterales compactados con compactador macánico tipo canguro alrededor de la los apoyos, hasta dejar el terreno en su estado natural	M3	7,72	\$ 79.487,00	\$ 613.639,60				\$ 79.487,00	\$ 7.555.835,50		\$ 79.487,00	\$ 7.555.835,50					\$ 79.487,00	\$ 7.555.835,50
1.2.4	Suministro e instalación de tapas metálicas de 0,70 x 0,70m, cada 20cm	UND	4,00	\$ 72.944,00	\$ 291.776,00			4,00	\$ 72.944,00	\$ 291.776,00	4,00	\$ 72.944,00	\$ 291.776,00				4,00	\$ 72.944,00	\$ 291.776,00
MC 1.2.5	Localización y Replanteo de todas las estructuras y línea de aducción	M3	0,00	\$ 3.075,00				561,00	\$ 3.075,00	\$ 1.725.075,00	561,00	\$ 3.075,00	\$ 1.725.075,00				561,00	\$ 3.075,00	\$ 1.725.075,00
MC 1.2.6	Limpieza, descapote y retiro de material sobrante	M2	0,00	\$ 2.526,00				561,00	\$ 2.526,00	\$ 1.417.086,00	561,00	\$ 2.526,00	\$ 1.417.086,00				561,00	\$ 2.526,00	\$ 1.417.086,00
MC 1.2.7	Excavación Mecánica En conglomerado en seco	M3	0,00	\$ 23.752,00				95,06	\$ 23.752,00	\$ 2.257.865,12	95,06	\$ 23.752,00	\$ 2.257.865,12				95,06	\$ 23.752,00	\$ 2.257.865,12
MC 1.2.8	Acero de refuerzo de todas las estructuras apoyos, Box L = 92 m	KG	0,00	\$ 4.831,00				5842,00	\$ 4.831,00	\$ 28.222.702,00	5842,00	\$ 4.831,00	\$ 28.222.702,00				5842,00	\$ 4.831,00	\$ 28.222.702,00
MC 1.2.9	Cinta PVC para juntas de dilatación, de 22cm de ancho, cinta 0 - 22 de SIKA	M	0,00	\$ 62.511,00				195,90	\$ 62.511,00	\$ 12.245.904,90	195,90	\$ 62.511,00	\$ 12.245.904,90				195,90	\$ 62.511,00	\$ 12.245.904,90
MC 1.2.10	Concreto reforzado de 3500 psi con impermeabilizante integral	M3	0,00	\$ 678.096,00				58,24	\$ 678.096,00	\$ 39.492.311,04	58,24	\$ 678.096,00	\$ 39.492.311,04				58,24	\$ 678.096,00	\$ 39.492.311,04
MC 1.2.11	Pobre, mezcla 1:4:8, espesor 5cm para sub-base	M3	0,00	\$ 451.254,00				4,60	\$ 451.254,00	\$ 2.075.768,40	4,60	\$ 451.254,00	\$ 2.075.768,40				4,60	\$ 451.254,00	\$ 2.075.768,40
NP 1.3.1	Limpieza interna manual de arena en el box y retiro de material sobrante	M	0,00	\$ 180.000,00				65,00	\$ 180.000,00	\$ 11.700.000,00	65,00	\$ 180.000,00	\$ 11.700.000,00				65,00	\$ 180.000,00	\$ 11.700.000,00
SUB-TOTAL					\$ 4.165.336,24				\$ 179.339.375,17			\$ 179.339.375,17					65,00	\$ 180.000,00	\$ 11.700.000,00
2	CAJA EN K0 080																		
2.1	Excavación manual en material común	M3	8,80	\$ 16.128,00	\$ 141.926,40			9,38	\$ 16.128,00	\$ 151.280,64	9,38	\$ 16.128,00	\$ 151.280,64				9,38	\$ 16.128,00	\$ 151.280,64
2.2	Pobre, mezcla 1:4:8, espesor 5cm para sub-base	M3	0,20	\$ 451.254,00	\$ 90.250,80			0,20	\$ 451.254,00	\$ 90.250,80	0,20	\$ 451.254,00	\$ 90.250,80				0,20	\$ 451.254,00	\$ 90.250,80
2.3	Concreto reforzado de 3500 PSI con impermeabilizante integral para:																		
2.3.1	Placas de fondo	M3	0,80	\$ 678.096,00	\$ 542.476,80			0,80	\$ 678.096,00	\$ 542.476,80	0,80	\$ 678.096,00	\$ 542.476,80				0,80	\$ 678.096,00	\$ 542.476,80
2.3.2	Para Muros	M3	9,12	\$ 697.721,00	\$ 6.363.215,52			3,24	\$ 697.721,00	\$ 2.260.616,04	3,24	\$ 697.721,00	\$ 2.260.616,04				3,24	\$ 697.721,00	\$ 2.260.616,04
2.3.3	De 3500 PSI sin impermeabilizante para la tapa	M3	0,60	\$ 671.416,00	\$ 402.849,60			0,60	\$ 671.416,00	\$ 402.849,60	0,60	\$ 671.416,00	\$ 402.849,60				0,60	\$ 671.416,00	\$ 402.849,60

2- BOX LINEA DE ADUCCIÓN ENTRE BOCATOMA Y DESARENADOR Y TUBERIA DE 24"																		
CONDICIONES INICIALES						CONDICIONES VIGENTES				ACUMULADO ACTAS ANTERIORES			ACTA FINAL			TOTAL EJECUTADO		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD	VR. UNIT.	VR. TOTAL	CANTIDADES MAYORES Y MENORES	CANTIDADES ACTUALIZADAS	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
2.4	Suministro e instalación de tapas metálicas de 0,70 x 0,70m, en lámina de Alfajor de 1.0 x 3.0 x	UND	1,00	\$ 72.944,00	\$ 72.944,00		1,00	\$ 72.944,00	\$ 72.944,00	1,00	\$ 72.944,00	\$ 72.944,00				1,00	\$ 72.944,00	\$ 72.944,00
2.5	suministro e instalacion de escalones de O 3/4"	UND	5,00	\$ 17.148,00	\$ 85.740,00		6,00	\$ 17.148,00	\$ 102.888,00	6,00	\$ 17.148,00	\$ 102.888,00				6,00	\$ 17.148,00	\$ 102.888,00
MC 2.6	Acero de refuerzo de todas las estructuras de la caja	KG	0,00	\$ 4.831,00			247,00	\$ 4.831,00	\$ 1.193.257,00	247,00	\$ 4.831,00	\$ 1.193.257,00				247,00	\$ 4.831,00	\$ 1.193.257,00
MC 2.7	Cintas PVC para juntas de dilatación, 22 de cm de ancho, cinta 0 - 22cm de ancho, cinta 0 - 22 de SIKA	M	0,00	\$ 62.511,00			7,50	\$ 62.511,00	\$ 468.832,50	7,50	\$ 62.511,00	\$ 468.832,50				7,50	\$ 62.511,00	\$ 468.832,50
SUB-TOTAL					\$ 7.699.403,12				\$ 5.285.395,38			\$ 5.285.395,38						\$ 5.285.395,38
3	INSTALACIÓN DE TUBERÍA H.D. DE O 24"																	
3.1	Enterrada entre la caja (K0 082) y K0 118																	
3.1.1	Excavación Manual en Material Común para los apoyos	M3	32,40	\$ 16.128,00	\$ 522.547,20		0,00	\$ 16.128,00		0,00	\$ 16.128,00					0,00	\$ 16.128,00	
3.1.2	Instalación de tramo anterior de tubería	M	36,00	\$ 59.699,00	\$ 2.149.164,00		34,00	\$ 59.699,00	\$ 2.029.766,00	34,00	\$ 59.699,00	\$ 2.029.766,00				34,00	\$ 59.699,00	\$ 2.029.766,00
3.1.3	Relleno con material de excavación de anterior tramo de instalación	M3	21,20	\$ 79.487,00	\$ 1.685.124,00		43,20	\$ 79.487,00	\$ 3.433.838,40	43,20	\$ 79.487,00	\$ 3.433.838,40				43,20	\$ 79.487,00	\$ 3.433.838,40
3.1.4	Apoyos en concreto ciclopeo con abrazaderas prefabricadas en calibre de 3/16". Volumen de concreto por apoyo 0.16m3 c/u. Cada apoyo lleva una abrazadera fijada con tornillo O 1/2" x 4" y protección con elastómero alrededor del	UND	15,00	\$ 142.351,00	\$ 2.135.265,00		0,00	\$ 142.351,00		0,00	\$ 142.351,00					0,00	\$ 142.351,00	
NP 3.1.5	Apoyos en concreto reforzado 3500 PSI secc: 1,4 * 0,6 * 0,4 con abrazaderas prefabricadas en calibre de 3/16". Volumen de concreto por apoyo 0.16m3 c/u. Cada apoyo lleva una abrazadera fijada con tornillo O 1/2" x 4" y protección con elastómero alrededor del tubo	UND	0,00	\$ 673.847,84			4,00	\$ 673.847,84	\$ 2.695.391,36	4,00	\$ 673.847,84	\$ 2.695.391,36				4,00	\$ 673.847,84	\$ 2.695.391,36
3.2	Tubería aérea HD 24" sobre apoyos tipo H entre K0 118 y K0 140																	
3.2.1	Excavación Manual en Material Común para los apoyos	M3	3,60	\$ 16.128,00	\$ 58.060,80		1,00	\$ 16.128,00	\$ 16.128,00	1,00	\$ 16.128,00	\$ 16.128,00				1,00	\$ 16.128,00	\$ 16.128,00
3.2.2	Suministro e instalación de los apoyos tipo H incluye el concreto de atraque de los tubos de O 3" de las patas de las H. (Ver Detalle No 2)	UND	6,00	\$ 246.260,00	\$ 1.477.560,00		0,00	\$ 246.260,00		0,00	\$ 246.260,00					0,00	\$ 246.260,00	
3.2.3	Instalación de tubería de HD 24"	M	22,00	\$ 59.699,00	\$ 1.313.378,00		22,00	\$ 59.699,00	\$ 1.313.378,00	22,00	\$ 59.699,00	\$ 1.313.378,00				22,00	\$ 59.699,00	\$ 1.313.378,00
3.3	Tubería enterrada entre K0 140 y el desarenador (K0 180)																	
3.3.1	Excavación Manual en material común	M3	67,20	\$ 16.128,00	\$ 1.083.801,60		0,00	\$ 16.128,00		0,00	\$ 16.128,00					0,00	\$ 16.128,00	
3.3.2	Instalación de tubería de HD 24"	ML	40,00	\$ 59.699,00	\$ 2.387.960,00		40,00	\$ 59.699,00	\$ 2.387.960,00	40,00	\$ 59.699,00	\$ 2.387.960,00				40,00	\$ 59.699,00	\$ 2.387.960,00
3.3.3	Relleno con material de excavación de anterior tramo de instalación	M3	54,73	\$ 79.487,00	\$ 4.350.323,51		58,73	\$ 79.487,00	\$ 4.668.271,51	58,73	\$ 79.487,00	\$ 4.668.271,51				58,73	\$ 79.487,00	\$ 4.668.271,51
MC 3.3.4	Mecánica en conglomerado en secreto para tubería D = 24" L= 84m	M3	0,00	\$ 23.752,00			151,20	\$ 23.752,00	\$ 3.591.302,40	151,20	\$ 23.752,00	\$ 3.591.302,40				151,20	\$ 23.752,00	\$ 3.591.302,40
SUB-TOTAL					\$ 17.163.184,51				\$ 20.136.035,67			\$ 20.136.035,67						\$ 20.136.035,67
COSTO TOTAL BOX LINEA DE ADUCCIÓN ENTRE BOCATOMA Y DESARENADOR Y TUBERIA DE 24"					\$ 29.027.923,87			\$ 204.760.806,22		\$ 204.760.806,22		\$ 204.760.806,22				\$ 204.760.806,22		
ADMINISTRACIÓN - A - 33%					\$ 9.579.214,88			\$ 67.571.066,05		\$ 67.571.066,05		\$ 67.571.066,05				\$ 67.571.066,05		
COSTO TOTAL					\$ 38.607.138,75			\$ 272.331.872,27		\$ 272.331.872,27		\$ 272.331.872,27				\$ 272.331.872,27		

3- DESARENADORES CAPACIDAD 165 LPS																				
ITEM	DESCRIPCION	CONDICIONES INICIALES				CONDICIONES VIGENTES				TOTAL ACTAS ANTERIORES				ACTA FINAL			TOTAL EJECUTADO			
		UNIDADES	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL			
1	EXCAVACIONES																			
1.1	Excavaciones Manuales en Material Común																			
1.1.1	Camara de llegada	M3	38	\$	16.128,00	\$	612.864,00	0	\$	16.128,00	0	\$	16.128,00	0	\$	16.128,00	0	\$	16.128,00	
1.1.2	Cuerpo de la estructura - Camara de salida	M3	1428	\$	16.128,00	\$	23.030.784,00	0	\$	16.128,00	0	\$	16.128,00	0	\$	16.128,00	0	\$	16.128,00	
MC 1.1.3	Excavación mecánica en conglomerado en seco para desarenador	M3	0	\$	23.752,00			2119,2	\$	23.752,00	\$	50.335.238,40	2119,2	\$	23.752,00	\$	50.335.238,40	2119,2	\$	23.752,00
MC 1.1.4	Excavación mecánica en roca sin dinamita para desarenador	M3	0	\$	67.671,00			513,3	\$	67.671,00	\$	34.735.524,30	513,3	\$	67.671,00	\$	34.735.524,30	513,3	\$	67.671,00
MC 1.1.5	Localización y replanteo de todas las estructuras: Desarenador	M2	0	\$	3.075,00			1596	\$	3.075,00	\$	4.907.700,00	1596	\$	3.075,00	\$	4.907.700,00	1596	\$	3.075,00
NP 1.1.6	Rellenos compactados con material del sitio (dique protección desarenador)	M3	0	\$	13.571,00			315	\$	13.571,00	\$	4.274.865,00	315	\$	13.571,00	\$	4.274.865,00	315	\$	13.571,00
NP 1.1.6.1	Rellenos compactados con material del sitio (alrededor desarenador)	M3	0	\$	13.571,00			23,52	\$	13.571,00	\$	319.189,92	23,52	\$	13.571,00	\$	319.189,92	23,52	\$	13.571,00
NP 1.1.7	Excavación en roca con POLVORA para cuerpo de la estructura y camara de salida	M3	0	\$	175.820,00			88,8	\$	175.820,00	\$	15.612.816,00	44,4	\$	175.820,00	\$	7.806.408,00	44,4	\$	175.820,00
MC 1.1.8	Limpieza, descapote y retiro de material sobrante	M2	0	\$	2.526,00			2546,24	\$	2.526,00	\$	6.431.802,24	2546,24	\$	2.526,00	\$	6.431.802,24	2546,24	\$	2.526,00
MC 1.1.9	Rellenos fondos y laterales compactos con compactador mecánico tipo canguro alrededor de los apoyos, hasta dejar el terreno en su estado natural	M3	0	\$	79.487,00			291,6	\$	79.487,00	\$	23.178.409,20	291,6	\$	79.487,00	\$	23.178.409,20	291,6	\$	79.487,00
NP 2,0	Excavación en agua para limpieza ambiental del desarenador	M3	0	\$	30.560,00			780	\$	30.560,00	\$	23.836.800,00	780	\$	30.560,00	\$	23.836.800,00	780	\$	30.560,00
NP 2.1	Retiro de material sobrante desarenador	M3	0	\$	7.500,00			1014	\$	7.500,00	\$	7.605.000,00	1014	\$	7.500,00	\$	7.605.000,00	1014	\$	7.500,00
SUB-TOTAL					\$	23.643.648,00			\$	171.237.345,06		\$	163.430.937,06		\$	7.806.408,00			\$	171.237.345,06
2	CONCRETOS																			
2.1	Pobre, mezcla 1:4:8, espesor 5cm, para sub-base	M3	36,6	\$	451.254,00	\$	16.515.896,40	26,96	\$	451.254,00	\$	12.165.807,84	26,96	\$	451.254,00	\$	12.165.807,84	26,96	\$	451.254,00
2.2	Reforzado de 3.500 PSI con impermeabilizante integral para estructuras sobre terreno natural. Placas de fondo	M3	125,4	\$	678.096,00	\$	85.033.238,40	125,03	\$	678.096,00	\$	84.782.342,88	125,03	\$	678.096,00	\$	84.782.342,88	125,03	\$	678.096,00
2.3	Reforzado de 3.500 PSI con impermeabilizante integral para muros	M3	95,5	\$	709.096,00	\$	67.718.668,00	90	\$	709.096,00	\$	63.818.640,00	90	\$	709.096,00	\$	63.818.640,00	90	\$	709.096,00
2.4	Reforzado de 3.500 PSI sin impermeabilizante integral																			
2.4.1	Para Pasarelas	M3	8,1	\$	722.975,00	\$	5.856.097,50	10,58	\$	722.975,00	\$	7.649.075,50	10,58	\$	722.975,00	\$	7.649.075,50	10,58	\$	722.975,00
2.4.2	Para Cajas de desagüe:																			
2.4.2.1	Muros	M3	7,1	\$	697.721,00	\$	4.953.819,10	6,89	\$	697.721,00	\$	4.807.297,69	6,89	\$	697.721,00	\$	4.807.297,69	6,89	\$	697.721,00
2.4.2.2	Placas de fondo	M3	4,2	\$	652.111,00	\$	2.738.866,20	2,7	\$	652.111,00	\$	1.760.699,70	2,7	\$	652.111,00	\$	1.760.699,70	2,7	\$	652.111,00
2.4.3	Para trampas de hojas	M3	2,1	\$	722.975,00	\$	1.518.247,50	1,61	\$	722.975,00	\$	1.163.989,75	1,61	\$	722.975,00	\$	1.163.989,75	1,61	\$	722.975,00
2.5	construcción de dos muros difusores concreto de 3.500 PSI sin impermeabilizante 6.95 x 0.15 x (191-88 - 190-13) V = 182 m3 c/u; niples PVC - O6" x 0.15m sanitarios No. 51 unidades en cada muro (Det. 7). R ecubrimiento con concreto reforzado de 3.500 PSI de dos tubos de desagüe	UND	2	\$	1.723.689,00	\$	3.447.378,00	2	\$	1.723.689,00	\$	3.447.378,00	2	\$	1.723.689,00	\$	3.447.378,00	2	\$	1.723.689,00
2.5.1	Con niples de O 10" tovas 1 y 2 y uno O8" tovas 3, tubos de PVC RED 32.5, (Det. 2) Ciclopeo reforzado, compuesto de 60% de concreto simple de 1:2:4 y 40% de piedra, de tamaño máximo de 25cm, para: CIMENTACIÓN ESTRUCTURA DE CABEZAL DE DASGUE	M3	4,9	\$	542.248,00	\$	2.657.015,20	8,07	\$	542.248,00	\$	4.375.941,36	8,07	\$	542.248,00	\$	4.375.941,36	8,07	\$	542.248,00
NP 2,6		M3	0	\$	427.625,00			1,89	\$	427.625,00	\$	808.211,25	1,89	\$	427.625,00	\$	808.211,25	1,89	\$	427.625,00
MC 2.7	CONCRETO 3000 PSI REFORZADO PARA CEBEZALES DE TUBERIA DE DESAGUUE	M3	0	\$	493.300,00			3,11	\$	493.300,00	\$	1.536.012,88	3,11	\$	493.300,00	\$	1.536.012,88	3,11	\$	493.300,00
MC 2.8	CONCRETO 3000 PSI PARA COLUMNAS CADA 2 MTS Y VIGA DE AMARRE Y DOS COLUMNAS DE 0.25 X 0.25 X 2.6 DE ALTURA Y DOS ZAPATAS DE 0.80 X 0.80 X 0.25 PARA EL CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA	M3	0	\$	493.300,00			12,75	\$	493.300,00	\$	6.289.575,00	12,75	\$	493.300,00	\$	6.289.575,00	12,75	\$	493.300,00
NP 2.9	Cuneta en piedra pegada con muela para recolección aguas alrededor desarenador	M	0	\$	55.200,00			88	\$	55.200,00	\$	4.857.600,00	88	\$	55.200,00	\$	4.857.600,00	88	\$	55.200,00
SUB-TOTAL					\$	190.439.226,30			\$	197.462.571,85		\$	197.462.571,85		\$	197.462.571,85			\$	197.462.571,85
3	SUMINISTRO E INSTALACION DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS																			
3.1	Malla estabana calibre No 10 con tuvo galvanizado de 1 1/2" cada 2.00m con marco en ángulos de HG de 1 1/2" x 1 1/2" x 3/8". En el centro se colocara una varilla de 3/8" para darle rigidez. Ademas se debiera pintar con dos manos de pintura anticorrosiva y dos con pintura bituminosa de aluminio para exterior (Det. 1)	M	110	\$	168.253,00	\$	18.507.830,00	118	\$	168.253,00	\$	19.853.854,00	11	\$	168.253,00	\$	1.850.783,00	107	\$	168.253,00
MC 3.1.1	CONSTRUCCION DE MUROS A LA VISTA EN LADRILLOS DE ARCILLA PRENSADOS, DE 24 CM DE LARGO X 6 CM DE ANCHO X 11CM DE ESPESOR, PEGADOS CON MORTERO 1:3	M2	0	\$	156.851,00			107	\$	156.851,00	\$	16.783.057,00	107	\$	156.851,00	\$	16.783.057,00	107	\$	156.851,00
3.2	Compuertas Mecanizadas en H.D. de brida, con vastago de extensión cunas de ajustes, una guía para vastago, debe tenerse en cuenta que la distancia entre el piso donde s van a instalar las compuertas O 10" y las O 8" de L= 3.25 m,																			
3.2.1	De Ø10" tovas 1 y 2 L del vastago 3.25 m entrepisos	UND	4	\$	4.565.904,00	\$	18.263.616,00	4	\$	4.565.904,00	\$	18.263.616,00	4	\$	4.565.904,00	\$	18.263.616,00	4	\$	4.565.904,00
3.2.2	De O 8" en tovas 3, L del vastago 2.35 m entre pisos	UND	2	\$	3.709.033,00	\$	7.418.066,00	2	\$	3.709.033,00	\$	7.418.066,00	2	\$	3.709.033,00	\$	7.418.066,00	2	\$	3.709.033,00
3.2.3	Pasamuros en H.D de brida y extremo liso para PVC, para instalar en compuertas anteriores, asi:	UND	1	\$	3.457.429,00	\$	3.457.429,00	1	\$	3.457.429,00	\$	3.457.429,00	1	\$	3.457.429,00	\$	3.457.429,00	1	\$	3.457.429,00
3.3	Pasamuros en H.D de brida y extremo liso para PVC, para instalar en compuertas anteriores, asi:																			
3.3.1	De O 10" x 0.60, t = 0.225, con doce tornillos de 3 1/4 x 4" con tuercas y un empaque de neopreno para la brida	UND	4	\$	1.562.068,00	\$	6.248.272,00	4	\$	1.562.068,00	\$	6.248.272,00	4	\$	1.562.068,00	\$	6.248.272,00	4	\$	1.562.068,00
3.3.2	De O 8" x 0.55, t = 0.225 cm, ocho tornillos de 3" x 5/8" con tuercas y empaques de neopreno para las bridas (Det. 3, para su instalación)	UND	3	\$	1.082.881,00	\$	3.248.643,00	3	\$	1.082.881,00	\$	3.248.643,00	3	\$	1.082.881,00	\$	3.248.643,00	3	\$	1.082.881,00
3.4	Tapas metálicas en lámina de Alforjor para cubrir los huecos para entrar a las escaleras del desarenador 2 (Det. 4)	UND	3	\$	72.944,00	\$	218.832,00	3	\$	72.944,00	\$	218.832,00	3	\$	72.944,00	\$	218.832,00	3	\$	72.944,00
3.5	Compuerta rectangular rn HF de 1.20 x 0.60m con laterales Deslizantes con sellos en bronce vástago ascendente, Columnas de Maniobra, Rueda de Manejo (C.R.M.) cuatro guías para vástago. 1 vástago 3.05 para admisión al Desarenador (Det. 5)	UND	2	\$	4.499.777,00	\$	8.999.554,00	2	\$	4.499.777,00	\$	8.999.554,00	2	\$	4.499.777,00	\$	8.999.554,00	2	\$	4.499.777,00
3.6	Escaleras para entrar en las tovas																			
3.6.1	De L =3.50m	M	10,5	\$	237.107,00	\$	2.489.623,50	10,5	\$	237.107,00	\$	2.489.623,50	10,5	\$	237.107,00	\$	2.489.623,50	10,5	\$	237.107,00
3.6.2	De L =3.50m (Det. 6)	M	10,5	\$	237.107,00	\$	2.489.623,50	10,5	\$	237.107,00	\$	2.489.623,50	10,5	\$	237.107,00	\$	2.489.623,50	10,5	\$	237.107,00
3.7	Escalones en O 3/4" corrugados para cámara de llegada, cámara inicial antes del muro difusor; cámara de salida y cajas de desagüe (Det. 8)	UND	46	\$	17.148,00	\$	788.808,00	46	\$	17.148,00	\$	788.808,00	46	\$	17.148,00	\$	788.808,00	46	\$	17.148,00
3.8	Conjuto para extraer aire en el inicio de la tubería O 18" x 3" B x B con sus empaques de neoprono y tornillería con sud tuercas y arandelas, niples HG 3" L de 1.50m y brida portaflecheros de 3" soldada al tubo.	UND	1	\$	3.813.190,00	\$	3.813.190,00	1	\$	3.813.190,00	\$	3.813.190,00	1	\$	3.813.190,00	\$	3.813.190,00	1	\$	3.813.190,00
3.9	Tubería PVC Sanitaria de O12" para desagüe del desarenador, incluye el relleno	ML	48	\$	80.045,00	\$	3.842.160,00	66,5	\$	80.045,00	\$	5.322.992,50	66,5	\$	80.045,00	\$	5.322.992,50	66,5	\$	80.045,00
NP 3.9.1	Tubería PVC presión O10" RDE 32.5 para desagüe para el desarenador	ML	0	\$	80.045,00	\$	-	15	\$	80.045,00	\$	1.200.675,00	15	\$	80.045,00	\$	1.200.675,00	15	\$	80.045,00
NP 3.9.2	Tubería PVC presión O 8" RDE 32.5 para desagüe para el desarenador	ML	0	\$	80.045,00	\$	-	7,5	\$	80.045,00	\$	600.337,50	7,5	\$	80.045,00	\$	600.337,50	7,5	\$	80.045,00
NP 3.9.3	Unión de reparación de 10" para desagüe del Desarenador	UND	0	\$	160.000,00			1	\$	160.000,00	\$	160.000,00	1	\$	160.000,00	\$	160.000,00	1	\$	160.000,00
3.10	Acero de refuerzo todas las estructuras anteriores De O3/4" fy=60.000 psi 210 kg De O5/8" fy=60.000 psi 2.087 kg De O1/2" fy=60.000 psi 12.860 kg pasí 180kg	KG																		

4.4.2	Válvulas de compuerta (C.M.R) O 14" de bridas, con su respectivo empaque para la brida y los 12 tornillos de 3" x 3/4" con tuercas, desague del tanque y salida hacia Chiriguana.	UND	1	\$	7.112.893,00	\$	7.112.893,00	1	\$	7.112.893,00	\$	7.112.893,00	1	\$	7.112.893,00	\$	7.112.893,00
4.4.3	Reducción en HD de 18" x 16" Standard PN 10, B x B, más 3" tornillos de 3" x 3/4" con tuercas más 1 empaques Y O 18" y 1 empaques O 16" para salida hacia Chiriguana	UND	1	\$	3.074.755,00	\$	3.074.755,00	1	\$	3.074.755,00	\$	3.074.755,00	1	\$	3.074.755,00	\$	3.074.755,00
4.5	Pasamuros H.D así:																
4.5.1	De O 6" x O 60 B x E.L para pvc z = 0.20 con 8 tornillos 3" x 5/8 con tuercas y un empaque de neopreno para brida O 6"	UND	1	\$	1.052.371,00	\$	1.052.371,00	1	\$	1.052.371,00	\$	1.052.371,00	1	\$	1.052.371,00	\$	1.052.371,00
4.5.2	De O 12" x O 45, B X E.L, Z = 0.225, para desague de los sedimentadores, con 12 tornillos 3" x 3/4 con tuercas y un empaque de neopreno para la brida O 12"	UND	3	\$	1.585.570,00	\$	4.756.710,00	3	\$	1.585.570,00	\$	4.756.710,00	3	\$	1.585.570,00	\$	4.756.710,00
4.5.3	De O 10" x O 45, B X E.L, z = 0.225, para desague de los filtros con 12 tornillos de 3" x 3/4 con tuercas y un empaque de neopreno para la brida O 10"	UND	6	\$	1.585.570,00	\$	9.513.420,00	6	\$	1.585.570,00	\$	9.513.420,00	6	\$	1.585.570,00	\$	9.513.420,00
4.5.4	De O 18" x O 45, B X E.L z = 35, para desague del tanque y salida hacia Chiriguana	UND	2	\$	2.877.951,00	\$	5.755.902,00	2	\$	2.877.951,00	\$	5.755.902,00	2	\$	2.877.951,00	\$	5.755.902,00
4.5.5	De O 14" x O 45, B X E. L z = 35, para desague del tanque y salida hacia Chiriguana	UND	1	\$	2.877.951,00	\$	2.877.951,00	1	\$	2.877.951,00	\$	2.877.951,00	1	\$	2.877.951,00	\$	2.877.951,00
4.6	Codo H.D. O 18" x 90" B X B, salida hacia Chiriguana, más 12 tornillos de 3" x 3/4 con tuercas con un empaque de neopreno para brida O18"	UND	1	\$	2.980.034,00	\$	2.980.034,00	1	\$	2.980.034,00	\$	2.980.034,00	1	\$	2.980.034,00	\$	2.980.034,00
4.7	Niple H.D. O16" x O50, B X B, mas 16 tornillos con tuercas de 3 x 3/4" + un empaque de neopreno O16"	UND	1	\$	2.921.732,00	\$	2.921.732,00	1	\$	2.921.732,00	\$	2.921.732,00	1	\$	2.921.732,00	\$	2.921.732,00
4.8	Te HD O18" x 18", B x B, mas 36 tornillos de 3" x 3/4" con tuercas 3 empaques Y O18"	UND	1	\$	7.948.623,00	\$	7.948.623,00	1	\$	7.948.623,00	\$	7.948.623,00	1	\$	7.948.623,00	\$	7.948.623,00
4.9	Niple H.D. O18" x 0.40 B x E.L para tubería de H.D., mas 16 tornillos con tuercas de 3" x 3/4" + un empaque de neopreno O18"	UND	1	\$	5.095.694,00	\$	5.095.694,00	1	\$	5.095.694,00	\$	5.095.694,00	1	\$	5.095.694,00	\$	5.095.694,00
4.10	Compuerta Rectangular en Hf de 0.80 x 0.37m con Laterales Deslizantes con sello de bronce mas vástago Ascendente, columnas dé maniobra, nleada de manejo (C.R.M.) y dos gulas de vástago, asi (Ver Detalle 3)																
4.10.1	De 0.80 x 0.37m con Longitud del Vástago de 1.7m para admisión a los floculadores.	UND	3	\$	9.243.763,00	\$	27.731.289,00	3	\$	9.243.763,00	\$	27.731.289,00	3	\$	9.243.763,00	\$	27.731.289,00
4.10.2	De 0.53 x 0.40m con longitud del Vástago de 1.30m para admisión a los filtros.	UND	6	\$	3.576.165,00	\$	21.456.990,00	6	\$	3.576.165,00	\$	21.456.990,00	6	\$	3.576.165,00	\$	21.456.990,00
4.10.3	De 0.70m x 0.50 para salida de los filtros. Distancia entre el piso de la compuerta y el piso de f a columna de 2.13m	UND	6	\$	9.293.348,00	\$	55.760.088,00	6	\$	9.293.348,00	\$	55.760.088,00	6	\$	9.293.348,00	\$	55.760.088,00
4.11	Conjuntopara sistema de extracciónde lotos según detalle 16, tubería de PVC de O6" RDE 21, con una válvula de mariposa de brinda tipo WAFER, masun vástagode extensiónde 5.2m, con pasamuros de 0.65 m x E. L, empaque de neopreno de O16" y ocho tornillos de 3" x 5/8".	UND	3	\$	11.433.171,00	\$	34.299.513,00	3	\$	11.433.171,00	\$	34.299.513,00	3	\$	11.433.171,00	\$	34.299.513,00
4.11.1	Compuertas de chapaleta en lámina de 1/4 de O20 x O20, según Detalle 5	UND	33	\$	151.082,00	\$	4.985.706,00	33	\$	151.082,00	\$	4.985.706,00	33	\$	151.082,00	\$	4.985.706,00
4.12	Escaleras Prefabricadas de dos angulos (Ver Detalle 6)																
4.12.1	En sedimentadores 1 y 3 de 4.93m de longitud	ML	4,93	\$	237.107,00	\$	1.168.937,51	9,86	\$	237.107,00	\$	2.337.875,02	9,86	\$	237.107,00	\$	2.337.875,02
4.12.2	En sedimentadores 2 de 4.43m de longitud	ML	4,43	\$	237.107,00	\$	1.050.384,01	4,43	\$	237.107,00	\$	1.050.384,01	4,43	\$	237.107,00	\$	1.050.384,01
4.12.3	Canal de aguas Sedimentadas de 1.50 m de longitud	ML	1,5	\$	237.107,00	\$	355.660,50	3	\$	237.107,00	\$	711.321,00	3	\$	237.107,00	\$	711.321,00
4.12.4	Filtro, de 4.5 m de longitud	ML	4,5	\$	237.107,00	\$	1.066.981,50	27	\$	237.107,00	\$	6.401.889,00	27	\$	237.107,00	\$	6.401.889,00
4.12.5	Filtro, de 2.3 m de longitud	ML	2,3	\$	237.107,00	\$	545.346,10	13,8	\$	237.107,00	\$	3.272.076,60	13,8	\$	237.107,00	\$	3.272.076,60
4.12.6	Canal colector de agua de lavado 2.6 m de longitud	ML	2,6	\$	237.107,00	\$	616.478,20	2,6	\$	237.107,00	\$	616.478,20	2,6	\$	237.107,00	\$	616.478,20
4.12.7	Canal colector de agua filtrada de 1.8m de longitud	ML	1,8	\$	237.107,00	\$	426.792,60	3,6	\$	237.107,00	\$	853.585,20	3,6	\$	237.107,00	\$	853.585,20
4.12.8	Canal individual de cada filtro de 3.5 m de longitud	ML	3,5	\$	237.107,00	\$	829.874,50	21	\$	237.107,00	\$	4.979.247,00	21	\$	237.107,00	\$	4.979.247,00
4.12.9	Canal repartidor de agua mezclada en floculadoresde 1.66 m de longitud	ML	1,66	\$	237.107,00	\$	393.597,62	1,66	\$	237.107,00	\$	393.597,62	1,66	\$	237.107,00	\$	393.597,62
4.12.10	Cámara inicial de tanque de 2.95 m de longitud	ML	2,95	\$	237.107,00	\$	699.465,65	2,95	\$	237.107,00	\$	699.465,65	2,95	\$	237.107,00	\$	699.465,65
4.12.11	En el tanque de 2.95 m de logitud (Ver Detalle 6)	ML	2,95	\$	237.107,00	\$	699.465,65	5,9	\$	237.107,00	\$	1.398.931,30	5,9	\$	237.107,00	\$	1.398.931,30
4.13	Válvulas Tipo Globo de O3" con niple para relavado de los fitros (Ver Detalle 14)	UND	6	\$	448.298,00	\$	2.689.788,00	6	\$	448.298,00	\$	2.689.788,00	6	\$	448.298,00	\$	2.689.788,00
4.14	Niple O3" x 0.70 PVC de desague del Box del sedimentador (Ver Detalle 18)	UND	3	\$	24.306,00	\$	72.918,00	3	\$	24.306,00	\$	72.918,00	3	\$	24.306,00	\$	72.918,00
4.15	Barandes en tubo de H.G. de O1 ½ soldadas (Ver Detalle 19)	ML	204	\$	248.158,00	\$	50.624.232,00	204	\$	248.158,00	\$	50.624.232,00	204	\$	248.158,00	\$	50.624.232,00
4.16	Tapas metálicas de 0.70 x 0.70 (Ver Detalle 21)	UND	7	\$	72.944,00	\$	510.608,00	7	\$	72.944,00	\$	510.608,00	7	\$	72.944,00	\$	510.608,00
4.17	Tapas metálicas especial de 0.70 x 0.35 para la pasarela del sedimentador	UND	1	\$	44.640,00	\$	44.640,00	1	\$	44.640,00	\$	44.640,00	1	\$	44.640,00	\$	44.640,00
4.18	Vivula de Tipo Globo de O3", con niple de PVC de desague del canal distribuidor de agua sedimentada a los filtros (Ver Detalle 12)	UND	1	\$	399.285,00	\$	399.285,00	1	\$	399.285,00	\$	399.285,00	1	\$	399.285,00	\$	399.285,00
4.19	Placas planas de A.C. en los sedimetadores (Det. 8) De 2.40 x 1.20 x 0.01m	UND	708	\$	247.937,00	\$	176.283.207,00	711	\$	247.937,00	\$	176.283.207,00	711	\$	247.937,00	\$	176.283.207,00
4.19.1	De 170x 120x0.01m	UND	36	\$	247.937,00	\$	8.925.732,00	36	\$	247.937,00	\$	8.925.732,00	36	\$	247.937,00	\$	8.925.732,00
4.2	Separadores de AC. de 5 cm x 0.275 de largo, los cuales se colocaran alternados. Se indica con una placa sin separadores, apoyada sobre los apoyos triangulares y se sigue con una placa con separadores, pos ambas caras y así sucesivamente cada separador lleva dos tornillos galvanizados de 1 1/4" x 3/16" con doble arandela y tuerca galvanizada	UND	4464	\$	29.765,00	\$	132.870.960,00	4464	\$	29.765,00	\$	132.870.960,00	4388	\$	29.765,00	\$	130.608.820,00
	NOTA: Los separadores vienen de 1.10 m de largo, de cada uno salen 4 de longitud de 0.275m. (Ver Detalle 8)																
4.21	Lechos de Filtro																
4.21.1	Lecho de soporte en grava, dura y redondeada; limpia de arena, arcilla, limo o material, sin aristas agudas y peso específico no menor de 2.60 kg/m3, de los siguientes tamaños y espesores de capas, colocado sobre las viguetas de abajo hacia arriba (Ver Detalle 8)																
	Entre Viguetas 1 1/2" Sobre 7 cm																
	Viguetas: 1 1/2" - 1" 5 cm																
	Siguientes: 1 1/2" - 3/4" 5 cm																
	3/4" - 1/2" 5 cm																
	1/2" - 1/8" 5 cm																
	1/8" - N° 10 (2mm) 10 cm																
4.21.2	Arena sílicea, de tamaño menor de 2mm, con dureza 7 en la escala de MOHS. Peso específico no menor de 2.60. Deberá estar limpia, sin barro ni material orgánico, y no más del 1 % podrá ser material laminar o melcoco, con coeficiente de uniformidad entre 1.45 y 1.60, tamaño efectivo de 0.45 - 0.55, no más del 1 % debe ser mayor de 2mm o menor de 0.3mm de espesor de filtros = 25 cm (Ver Detalle 15)	M3	15	\$	1.699.688,00	\$	25.495.320,00	15	\$	1.699.688,00	\$	25.495.320,00	15	\$	1.699.688,00	\$	25.495.320,00
4.21.3	Antracita tamaño máximo 1mm, dureza de 3.0 mayor en la escala de MOHS, peso específico no menor de 1.55, contenido de carbón libre no debe ser menor del 85% en peso, porosidad variable entre 50 y 55% (Ver Detalle 15) Espesor del filtro: 50 cm	M3	30	\$	1.631.438,00	\$	48.943.140,00	30	\$	1.631.438,00	\$	48.943.140,00	30	\$	1.631.438,00	\$	48.943.140,00
4.22	Cinta PVC para juntas de construcción, de 15cm de ancho, cinta V -15 de SIKA	ML	420	\$	48.896,00	\$	20.536.320,00	574,6	\$	48.896,00	\$	28.095.641,60	574,6	\$	48.896,00	\$	28.095.641,60
4.23	Cintas PVC para juntas de dilatación, de 22cm de ancho, cinta O - 22 de SIKA	ML	120	\$	62.511,00	\$	7.501.320,00	396,9	\$	62.511,00	\$	24.810.615,90	396,9	\$	62.511,00	\$	24.810.615,90
4.24	Tuberías de desague																
4.24.1	De O6" PVC Sanitaria para el desague de la cámara de llegada	ML	18,5	\$	57.457,00	\$	1.062.954,50										
NP 4.24.1.2	De O6" PVC PRESION para el desague de la cámara de llegada RDE 32.5	ML	0	\$	57.457,00	\$		18,50	\$	57.457,00	\$	1.062.954,50	18,50	\$	57.457,00	\$	1.062.954,50
4.24.2	De O4" PVC Sanitaria para el desague de los floculadores, sedimentadores, filtro y tanques	ML	41	\$	141.358,00	\$	5.795.678,00	50	\$	141.358,00	\$	7.067.900,00	50	\$	141.358,00	\$	7.067.900,00

4.24.3	De o3" PVC sanitaria para el desagüe de la caja de válvulos del tanque. NOTA: En las instalaciones es de las tuberías del ítem 3.26 se debe incluir la tapada de ellas con el material de la excavación metro lineal	ML	6	\$	23.962,00	\$	143.772,00	20	\$	23.962,00	\$	479.240,00	20	\$	23.962,00	\$	479.240,00	20	\$	23.962,00	\$	479.240,00					
4.25	Niple de PVC o6" x 0.15 sanitaria para descarga del BOX en las dos cámaras de cada sedimentador (Det. 17)	UND	150	\$	14.746,00	\$	2.211.900,00	150	\$	14.746,00	\$	2.211.900,00	150	\$	14.746,00	\$	2.211.900,00	150	\$	14.746,00	\$	2.211.900,00					
4.26	Acero de refuerzo de todas las estructuras De O3/4 = 12,629,74 Kg De O1/2 = 31,756 46 kg	KG	55663,452	\$	4.831,00	\$	268.910.136,61	54878,6764	\$	4.831,00	\$	265.118.885,69	54878,6764	\$	4.831,00	\$	265.118.885,69	54878,6764	\$	4.831,00	\$	265.118.885,69					
4.27	Escalones o3/4" Corrugado, cada 35 cm en la cámara de llegada No 10 En los floculadores No. 216 En las dos en las cajas de inspección al canal colector de aguas de lavado No. 12 En la caja de válvula d tanque No. 7 En la caja de desagüe del tanque No. 6	UND	251	\$	17.148,00	\$	4.304.148,00	251	\$	17.148,00	\$	4.304.148,00	251	\$	17.148,00	\$	4.304.148,00	251	\$	17.148,00	\$	4.304.148,00					
4.28	Agarraderas: En la cámara de llegada N.1 En las cajas de inspección No. 2 En la caja de válvula del tanque No.1	UND	5	\$	18.946,00	\$	94.730,00	29	\$	18.946,00	\$	549.434,00	29	\$	18.946,00	\$	549.434,00	29	\$	18.946,00	\$	549.434,00					
4.29	Cerca en listones de madera (Trapezoides, Higos Amarillos, Corazón fino madera de buena calidad de la región) con 4 hilos de alambre de puaa Calibre 12,5 para cerramiento de lotes o potreros de finca incluye Excavación, grapas, y temple para tensionar los hilos	ML	15000	\$	66.175,00	\$	992.625.000,00	0	\$	66.175,00	\$	0	0	\$	66.175,00	\$	0	0	\$	66.175,00	\$	0					
4.30	Planta Eléctrica Diesel con motor PERKINS de 8.83 kw (11.04) de potencia continua, modelo 403C-11G y un Alternador NEW AG STANFORD modelo RCL 164 B 11 un voltaje de 220 / 60 k	UND	1	\$	23.403.392,00	\$	23.403.392,00	0	\$	23.403.392,00	\$	23.403.392,00	1	\$	23.403.392,00	\$	23.403.392,00	0	\$	23.403.392,00	\$	23.403.392,00					
MC 4.31	Acero de refuerzo de todas las estructuras del Cabezal de Desagüe	KG	0	\$	4.831,00	\$	0	78,5	\$	4.831,00	\$	379.233,50	78,5	\$	4.831,00	\$	379.233,50	78,5	\$	4.831,00	\$	379.233,50					
SUB-TOTAL						\$	2.096.941.009,95				\$	1.130.235.417,79			\$	1.151.276.669,79			\$	21.141.252,00		\$	1.130.235.417,79				
5	CONSTRUCCIÓN EN CONCRETO CICLÓPEO, 60% DE CONCRETO DE 3000 PSI, 40% DE PIEDRA, TAMAÑO MÁXIMO DE 18 CM, PARA																										
5.1	Apoyos del canal de la canaleta parshall Apoyos del canal repartidor de agua mezclada en los floculadores Apoyos del canal de agua filtrada Malla de cerramiento	M3	146,272922	\$	427.625,00	\$	62.549.958,27	146,27	\$	427.625,00	\$	62.549.958,27	146,27	\$	427.625,00	\$	62.549.958,27	0,00	\$	427.625,00	\$	394,27	146,27	\$	427.625,00	\$	62.549.958,27
MC 5.2	CONSTRUCCIÓN EN CONCRETO CICLÓPEO, 60% DE CONCRETO DE 3000 PSI, 40% DE PIEDRA, TAMAÑO MÁXIMO DE 18 CM, PARA ESTABILIZACIÓN DE TALUD.	M3	0	\$	427.625,00	\$	0	45	\$	427.625,00	\$	19.243.125,00	45	\$	427.625,00	\$	19.243.125,00	45	\$	427.625,00	\$	0	45	\$	427.625,00	\$	19.243.125,00
MC 5.3	CONSTRUCCIÓN EN CONCRETO CICLÓPEO, 60% DE CONCRETO DE 3000 PSI, 40% DE PIEDRA, TAMAÑO MÁXIMO DE 18 CM, PARA PLACA DE FONDO DEL CABEZAL DE DESAGÜE	M3	0	\$	427.625,00	\$	0	0,48	\$	427.625,00	\$	205.260,00	0,48	\$	427.625,00	\$	205.260,00	0,48	\$	427.625,00	\$	0	0,48	\$	427.625,00	\$	205.260,00
SUB-TOTAL						\$	62.549.958,27				\$	81.998.343,27			\$	81.997.949,00			\$	394,27		\$	81.998.343,27				
6	EXCAVACIONES MANUALES DE TIERRA Y CONGLOMERADOS PARA INSTALAR LAS TUBERÍAS DEL ÍTEM 3.26																										
	Para la tubería de 0 6" PVC Sanitaria 41.00 ml																										
	Para la tubería de 0 14" PVC Sanitaria 41.00 ml																										
	Para la tubería de 0 3" PVC Sanitaria	M3																									
	Para el cerramiento de la PTAP 500 ml																										
6.1	Para zapatas y vigas de cimentación tanque elevado de la PTAP 500ml		226,24	\$	16.128,00	\$	3.648.798,72	295,49	\$	16.128,00	\$	4.765.662,72	295,49	\$	16.128,00	\$	4.765.662,72	295,49	\$	16.128,00	\$	4.765.662,72					
MC 6.2	EXCAVACIONES MANUALES EN TIERRAS Y CONGLOMERADOS PARA CABEZAL DE DESAGÜE	M3	0	\$	16.128,00	\$	0	1,6	\$	16.128,00	\$	25.804,80	1,6	\$	16.128,00	\$	25.804,80	1,6	\$	16.128,00	\$	25.804,80					
SUB-TOTAL						\$	3.648.798,72				\$	4.791.467,52			\$	4.791.467,52						\$	4.791.467,52				
7	RELLENOS CON RECEO COMPACTADO CON CANGURO METALICO, CON 60% DE CEMENTO EN PESO, PARA FORMAR LAS TOLVAS DE LOS SEDIMENTADORES	M3	69,42	\$	79.487,00	\$	5.517.987,54	49,27	\$	79.487,00	\$	3.916.324,49	49,27	\$	79.487,00	\$	3.916.324,49	49,27	\$	79.487,00	\$	3.916.324,49					
SUB-TOTAL						\$	5.517.987,54				\$	3.916.324,49			\$	3.916.324,49						\$	3.916.324,49				
8	CONSTRUCCIÓN DE MUROS A LA VISTA EN LADRILLO DE ARCILLA PRENSADO, DE 24CM DE LARGO X 6 CM DE ANCHO X DE ESPESOR, PEGADO CON MORTERO 1:3 LEVANTE EN LADRILLO A LA VISTA	M2	371,42	\$	156.851,00	\$	58.257.598,42	358,64	\$	156.851,00	\$	56.253.042,64	358,64	\$	156.851,00	\$	56.253.042,64	358,64	\$	156.851,00	\$	56.253.042,64					
NP 8.1	ALFAJA EN LADRILLO PRENSADO A LA VISTA	ML	0	\$	44.299,00	\$	0	407,55	\$	44.299,00	\$	18.054.057,45	407,55	\$	44.299,00	\$	18.054.057,45	407,55	\$	44.299,00	\$	18.054.057,45					
	Nota: En este ítem se pagara el cerramiento de la planta de tratamiento	M3																									
SUB-TOTAL						\$	58.257.598,42				\$	74.307.100,09			\$	74.307.100,09						\$	74.307.100,09				
9	Construcción de cerramiento en malla eslabonada calibre no 10 con tubo galvanizado de 1 1/2" cada 2.00m con marcos en ángulos de hg de 1 X " x 1 X " x 3/8". En el centro se colocaría una varilla de 3/8 para darle rigidez. Además se deberá pintar con dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura bituminosa de aluminio para exteriores (ver detalle. 1) la excavación se paga en su ítem respectivo, los muros en ladrillo a la vista, el concreto se pagara en su respectivos	ML	500,00	\$	168.253,00	\$	84.126.500,00	422	\$	168.253,00	\$	71.002.766,00	422	\$	168.253,00	\$	71.002.766,00	422	\$	168.253,00	\$	71.002.766,00					
NP 9	Portón de entrada de 2" en tubería galvanizada de 2"		0,00	\$	1.950.000,00	\$	0	1	\$	1.950.000,00	\$	1.950.000,00	1	\$	1.950.000,00	\$	1.950.000,00	1	\$	1.950.000,00	\$	1.950.000,00					
MC 9.2	Concreto de 300 psi del cerramiento para vigas de cimentación, zapata, columnas y pedestales		0,00	\$	493.300,00	\$	0	86,47	\$	493.300,00	\$	42.655.651,00	86,47	\$	493.300,00	\$	42.655.651,00	86,47	\$	493.300,00	\$	42.655.651,00					
NP 9.3	Sobrenivel en ladrillo panemol = 0.15m, con dos hieladas altura promedio	ML	0,00	\$	18.800,00	\$	0	377,2	\$	18.800,00	\$	7.091.360,00	377,2	\$	18.800,00	\$	7.091.360,00	377,2	\$	18.800,00	\$	7.091.360,00					
NP 9.4	Pañete del sobrenivel	ML	0,00	\$	13.444,95	\$	0	754,4	\$	13.444,95	\$	10.142.870,28	754,4	\$	13.444,95	\$	10.142.870,28	754,4	\$	13.444,95	\$	10.142.870,28					
SUB-TOTAL						\$	84.126.500,00				\$	132.842.647,28			\$	132.842.647,28						\$	132.842.647,28				
TOTAL COSTO PLANTA DE TRATAMIENTO						\$	3.014.068.633,70				\$	2.307.753.658,68			\$	2.328.894.516,41			\$	40.578.146,27		\$	2.307.753.658,68				
ADMINISTRACION - A - %33						\$	994.642.649,12				\$	761.558.707,36			\$	768.535.190,42			\$	13.390.788,27		\$	761.558.707,36				
TOTAL COSTO						\$	4.008.711.282,82				\$	3.069.312.366,04			\$	3.097.429.706,83			\$	53.968.934,54		\$	3.069.312.366,04				

5 - CASETA DE CLORACION

ITEM	DESCRIPCION	CONDICIONES INICIALES				CONDICIONES VIGENTES			ACUMULADO ACTAS ANTERIORES			ACTA FINAL			TOTAL EJECUTADO							
		UNIDADES	CANTIDAD	VR. UNIT.	VR. TOTAL	CANTIDADES ACTUALIZADAS	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL					
1	Excavación manual en material común																					
1.1	Para zapatas Para vigas de amarre inferiores Para Cimentación de Caseta Auxiliar	M3	32,00	\$	16.128,00	\$	516.096,00	17,00	\$	16.128,00	\$	274.176,00	17,00	\$	16.128,00	\$	274.176,00	17,00	\$	16.128,00	\$	274.176,00
SUB-TOTAL						\$	516.096,00			\$	274.176,00			\$	274.176,00			\$	274.176,00			
2	CONCRETOS.																					
2.1	Ciclópeo para el cimienteo de la caseta auxiliar	M3	1,30	\$	427.625,00	\$	555.912,50	1,93	\$	427.625,00	\$	825.316,25	1,93	\$	427.625,00	\$	825.316,25	1,93	\$	427.625,00	\$	825.316,25
2.2	Pobra, mezcla 1:4:8 para apoyar zapatas, vigas de amarre interiores y placa de piso, espesor = 5cm	M3	2,50	\$	451.254,00	\$	1.128.135,00	1,47	\$	451.254,00	\$	663.343,38	1,47	\$	451.254,00	\$	663.343,38	1,47	\$	451.254,00	\$	663.343,38
2.3	Reforzado de 300 PSI para Para zapatas Para inferiores Vigas de Amarres	M3	3,90	\$	690.631,00	\$	2.693.460,90	3,17	\$	690.631,00	\$	2.189.300,27	3,17	\$	690.631,00	\$	2.189.300,27	3,17	\$	690.631,00	\$	2.189.300,27
2.4	Columnas y vigas elevadas	M3	6,10	\$	805.138,00	\$	4.911.341,80	5,11	\$	805.138,00	\$	4.114.255,18	5,11	\$	805.138,00	\$	4.114.255,18	5,11	\$	805.138,00	\$	4.114.255,18
2.5	Dinteles para las ventanas	M3	0,60	\$	682.369,00	\$	409.421,40	0,13	\$	682.369,00	\$	88.707,97	0,13	\$	682.369,00	\$	88.707,97	0,13	\$	682.369,00	\$	88.707,97
2.6	Placa de piso, espesor de 10 cm, terminada en cemento afinado con pendiente del 0.5% hacia la reja.	M3	26,70	\$	188.264,00	\$	5.026.648,80	18,70	\$	188.264,00	\$	3.520.536,80	18,70	\$	188.264,00	\$	3.520.536,80	18,70	\$	188.264,00	\$	3.520.536,80

SUB-TOTAL		\$ 14.724.920,40				\$ 11.401.459,85				\$ 11.401.459,85				\$ 11.401.459,85			
3	RELLENOS EN RECEBO COMPACTADO CON CANGURO MECÁNICO PARA CONFORMAR EL PISO Y LLEGAR A LA COTA 182.95 EN DONDE SE COLOCARA EL CONCRETO POBRE DE SCM DE ESPESOR PARA LA PLACA	M3	15,00	\$ 79.487,00	\$ 1.192.305,00	14,64	\$ 79.487,00	\$ 1.163.689,68	14,64	\$ 79.487,00	\$ 1.163.689,68	14,64	\$ 79.487,00	\$ 1.163.689,68	14,64	\$ 79.487,00	\$ 1.163.689,68
SUB-TOTAL		\$ 1.192.305,00				\$ 1.163.689,68				\$ 1.163.689,68				\$ 1.163.689,68			
4	Acero de refuerzo para las estructuras en concreto																
4.1	Ø 1/4" fy= 40.000 psi = 30 kg Ø 3/8" fy= 40.000 psi = 259 kg Ø 1/2" fy= 60.000 psi = 257 kg Ø 5/8" fy= 60.000 psi = 372 kg psi = 10 kg	KG	842,40	\$ 4.831,00	\$ 4.069.634,40	1045,00	\$ 4.831,00	\$ 5.048.395,00	1045,00	\$ 4.831,00	\$ 5.048.395,00	1045,00	\$ 4.831,00	\$ 5.048.395,00	1045,00	\$ 4.831,00	\$ 5.048.395,00
4.2	Ventanas metálicas en lamina calibre 18 y vidrios de 5 mm completas, tipos de hojas corredizas, con sus bisagras y sistema de asegurar su cierre, y además, una malla tipo bancaria de protección en varilla cuadrada de 1/2" a																
4.2.1	De 2.00m de ancho X 1.20 de alto, con cuatro secciones de hojas de 0.50m de ancho, las dos de los extremos corredizas	UND	1,00	\$ 325.390,00	\$ 325.390,00	1,00	\$ 325.390,00	\$ 325.390,00	1,00	\$ 325.390,00	\$ 325.390,00	1,00	\$ 325.390,00	\$ 325.390,00	1,00	\$ 325.390,00	\$ 325.390,00
4.2.2	De 1.00m de ancho X 1.20 de alto, con dos secciones de hojas de 0.50m de ancho, una corrediza	UND	1,00	\$ 229.079,00	\$ 229.079,00	1,00	\$ 229.079,00	\$ 229.079,00	1,00	\$ 229.079,00	\$ 229.079,00	1,00	\$ 229.079,00	\$ 229.079,00	1,00	\$ 229.079,00	\$ 229.079,00
4.3	Puerta de rejas de dos hojas, marco en tubería hueca o cuadrada Ø14" con varillas internas cuadradas de Ø1/2", tipo bancario. Tendrá cerrojo a 1m de altura y pasador de seguridad en el pie, para colocarle candados, los cuales se debe suministrar. Cada hoja tendrá tres gozones para fijar en las columnas. Se entregará pintada en dos manos de pintura anticorrosiva y esmalte según Detalle No. 4	UND	1,00	\$ 318.420,00	\$ 318.420,00	1,00	\$ 318.420,00	\$ 318.420,00	1,00	\$ 318.420,00	\$ 318.420,00	1,00	\$ 318.420,00	\$ 318.420,00	1,00	\$ 318.420,00	\$ 318.420,00
4.4	Carro para movilizar los cilindros de cloro, incluye carro, dos rieles en ángulos de 1 1/2" x 1 1/2" x 7.5m de largo, dos poleas dobles y una sencilla de 2" y 40m de manilla de 3/4", todo según Detalle No. 1	UND	1,00	\$ 2.132.569,00	\$ 2.132.569,00	1,00	\$ 2.132.569,00	\$ 2.132.569,00	1,00	\$ 2.132.569,00	\$ 2.132.569,00	1,00	\$ 2.132.569,00	\$ 2.132.569,00	1,00	\$ 2.132.569,00	\$ 2.132.569,00
4.5	Diferencial de 3 toneladas, Marca GAMMAR con 5 metros de cadena.	UND	1,00	\$ 1.713.401,00	\$ 1.713.401,00	0,00	\$ 1.713.401,00	\$ 1.713.401,00	0,00	\$ 1.713.401,00	\$ 1.713.401,00	0,00	\$ 1.713.401,00	\$ 1.713.401,00	0,00	\$ 1.713.401,00	\$ 1.713.401,00
4.6	Cilindros de cloro de 1 Tonelada	UND	3,00	\$ 26.358.707,00	\$ 79.076.121,00	0,00	\$ 26.358.707,00	\$ 26.358.707,00	0,00	\$ 26.358.707,00	\$ 26.358.707,00	0,00	\$ 26.358.707,00	\$ 26.358.707,00	0,00	\$ 26.358.707,00	\$ 26.358.707,00
4.7	Elementos para izar el cilindro	UND	1,00	\$ 2.132.569,00	\$ 2.132.569,00	0,00	\$ 2.132.569,00	\$ 2.132.569,00	0,00	\$ 2.132.569,00	\$ 2.132.569,00	0,00	\$ 2.132.569,00	\$ 2.132.569,00	0,00	\$ 2.132.569,00	\$ 2.132.569,00
4.8	Dosificador de cloro serie S2x para aplicación de Cloro Gaseoso con rango de aplicación de 100lbs/24h, incluyendo eyector, unidad de control de empaques, manuales en español y con todos sus accesorios para que quede montado en pared.	GLOBAL	1,00	\$ 5.816.170,00	\$ 5.816.170,00	0,00	\$ 5.816.170,00	\$ 5.816.170,00	0,00	\$ 5.816.170,00	\$ 5.816.170,00	0,00	\$ 5.816.170,00	\$ 5.816.170,00	0,00	\$ 5.816.170,00	\$ 5.816.170,00
4.9	Tejas de A. C. 10, con sus ganchos y alambre galvanizado calibre 18 para instalarlas	UND	12,00	\$ 91.598,00	\$ 1.099.176,00	12,00	\$ 91.598,00	\$ 1.099.176,00	12,00	\$ 91.598,00	\$ 1.099.176,00	12,00	\$ 91.598,00	\$ 1.099.176,00	12,00	\$ 91.598,00	\$ 1.099.176,00
4.10	Caballote fijo para techo con sus amares	ML	6,00	\$ 49.381,00	\$ 296.286,00	6,00	\$ 49.381,00	\$ 296.286,00	6,00	\$ 49.381,00	\$ 296.286,00	6,00	\$ 49.381,00	\$ 296.286,00	6,00	\$ 49.381,00	\$ 296.286,00
4.11	Tejas A.C. No 5, con sus ganchos y amares	UND	6,00	\$ 48.163,00	\$ 288.978,00	6,00	\$ 48.163,00	\$ 288.978,00	6,00	\$ 48.163,00	\$ 288.978,00	6,00	\$ 48.163,00	\$ 288.978,00	6,00	\$ 48.163,00	\$ 288.978,00
4.12	Alfajías en concreto para las ventanas																
4.12.1	De 2.00m	UND	1,00	\$ 26.427,00	\$ 26.427,00	1,00	\$ 26.427,00	\$ 26.427,00	1,00	\$ 26.427,00	\$ 26.427,00	1,00	\$ 26.427,00	\$ 26.427,00	1,00	\$ 26.427,00	\$ 26.427,00
4.12.2	De 1.00m	UND	1,00	\$ 16.883,00	\$ 16.883,00	1,00	\$ 16.883,00	\$ 16.883,00	1,00	\$ 16.883,00	\$ 16.883,00	1,00	\$ 16.883,00	\$ 16.883,00	1,00	\$ 16.883,00	\$ 16.883,00
4.13	Construcción de seis (6) bases para los cilindros, en concreto simple de 3000 psi. Volumen de cada una =0.04 m3	UND	6,00	\$ 22.729,00	\$ 136.374,00	6,00	\$ 22.729,00	\$ 136.374,00	6,00	\$ 22.729,00	\$ 136.374,00	6,00	\$ 22.729,00	\$ 136.374,00	6,00	\$ 22.729,00	\$ 136.374,00
4.14	Construcción de muros a la vista en ladrillos de arcilla prensado, de 15cm de espesor, pegados con mortero 1:3	M2	24,00	\$ 156.851,00	\$ 3.764.424,00	50,92	\$ 156.851,00	\$ 7.986.852,92	50,92	\$ 156.851,00	\$ 7.986.852,92	50,92	\$ 156.851,00	\$ 7.986.852,92	50,92	\$ 156.851,00	\$ 7.986.852,92
NP 4.15	Construcción de muros doble para sobrecimiento en ladrillos de arcilla prensado, de 15cm de espesor, pegados con mortero 1:3	ML	0,00	\$ 48.725,71	\$ 48.725,71	22,20	\$ 48.725,71	\$ 1.081.710,76	22,20	\$ 48.725,71	\$ 1.081.710,76	22,20	\$ 48.725,71	\$ 1.081.710,76	22,20	\$ 48.725,71	\$ 1.081.710,76
NP 4.16	Pañete impermeabilizado	ML	0,00	\$ 13.444,95	\$ 13.444,95	66,60	\$ 13.444,95	\$ 895.433,67	66,60	\$ 13.444,95	\$ 895.433,67	66,60	\$ 13.444,95	\$ 895.433,67	66,60	\$ 13.444,95	\$ 895.433,67
SUB-TOTAL		\$ 101.441.901,40				\$ 19.881.974,35				\$ 19.881.974,35				\$ 19.881.974,35			
TOTAL COSTO PLANTA DE TRATAMIENTO		\$ 117.875.222,80				\$ 32.721.299,88				\$ 32.721.299,88				\$ 32.721.299,88			
ADMINISTRACION - A - %33		\$ 38.898.823,52				\$ 10.798.028,96				\$ 10.798.028,96				\$ 10.798.028,96			
TOTAL COSTO		\$ 156.774.046,32				\$ 43.519.328,84				\$ 43.519.328,84				\$ 43.519.328,84			

6- EDIFICIO																					
ITEM	DESCRIPCION	CONDICIONES INICIALES				CONDICIONES VIGENTES				ACUMULADO ACTAS ANTERIORES				ACTA FINAL				TOTAL EJECUTADO			
		UNIDADES	CANTIDAD	VR. UNIT.	VR. TOTAL	CANTIDADES ACTUALIZADAS	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL				
1	Limpieza y descapote del área que ocupara el edificio	M2	124,00	\$ 2.526,00	\$ 313.224,00	0,00	\$ 2.526,00	\$ -	0,00	\$ 2.526,00	\$ -	0,00	\$ 2.526,00	\$ -	0,00	\$ 2.526,00	\$ -				
SUB-TOTAL		\$ 313.224,00				\$ -				\$ -				\$ -							
2	Excavaciones manuales en material común de profundidad máxima de 1.0m.																				
2.1	Para cimentación de muros Para instalar tuberías de PVC de desagüe Para instalar tubería de agua tratada	M3	86,00	\$ 16.128,00	\$ 1.387.008,00	94,20	\$ 16.128,00	\$ 1.519.257,60	94,20	\$ 16.128,00	\$ 1.519.257,60	94,20	\$ 16.128,00	\$ 1.519.257,60	94,20	\$ 16.128,00	\$ 1.519.257,60				
SUB-TOTAL		\$ 1.387.008,00				\$ 1.519.257,60				\$ 1.519.257,60				\$ 1.519.257,60							
3	Relleno con recebo compactado con compactador mecánico canguro, para nivelar la placa del edificio	M3	65,00	\$ 79.487,00	\$ 5.166.655,00	123,26	\$ 79.487,00	\$ 9.797.567,62	123,26	\$ 79.487,00	\$ 9.797.567,62	123,26	\$ 79.487,00	\$ 9.797.567,62	123,26	\$ 79.487,00	\$ 9.797.567,62				
SUB-TOTAL		\$ 5.166.655,00				\$ 9.797.567,62				\$ 9.797.567,62				\$ 9.797.567,62							
4	CONCRETOS.																				
4.1	Ciclópeo compuesto de 60% de concreto simple de 3.000 PSI y 40% de piedra tamaño máximo 20cm																				
4.1.1	Para cimientos de los muros	M3	16,60	\$ 427.625,00	\$ 7.098.575,00	13,14	\$ 427.625,00	\$ 5.618.992,50	13,14	\$ 427.625,00	\$ 5.618.992,50	13,14	\$ 427.625,00	\$ 5.618.992,50	13,14	\$ 427.625,00	\$ 5.618.992,50				
4.2	Reforzado de 3.500 PSI (el acero de refuerzo de todas las estructuras se paga en el ítem 7.22)																				
4.2.1	Vigas de amarre superiores sobre muros	M3	7,80	\$ 690.631,00	\$ 5.386.921,80	5,13	\$ 690.631,00	\$ 3.542.937,03	5,13	\$ 690.631,00	\$ 3.542.937,03	5,13	\$ 690.631,00	\$ 3.542.937,03	5,13	\$ 690.631,00	\$ 3.542.937,03				
4.2.2	Zapatas de una columna	M3	70,93	\$ 85.138,00	\$ 6.038.535,00	57,97	\$ 85.138,00	\$ 4.935.495,94	57,97	\$ 85.138,00	\$ 4.935.495,94	57,97	\$ 85.138,00	\$ 4.935.495,94	57,97	\$ 85.138,00	\$ 4.935.495,94				
4.2.3	Escaleras al segundo piso y columna	M3	29,32	\$ 85.138,00	\$ 2.495.927,80	29,32	\$ 85.138,00	\$ 2.495.927,80	29,32	\$ 85.138,00	\$ 2.495.927,80	29,32	\$ 85.138,00	\$ 2.495.927,80	29,32	\$ 85.138,00	\$ 2.495.927,80				
4.2.4	Construcción de placa aligerada con bovedillas de mortero liviano Concreto de 3.500 psi reforzado Placa superior, espesor 5cm Bovedillas de mortero liviano	M3	18,40	\$ 107.426,56	\$ 1.976.648,70	15,02	\$ 107.426,56	\$ 1.613.546,93	15,02	\$ 107.426,56	\$ 1.613.546,93	15,02	\$ 107.426,56	\$ 1.613.546,93	15,02	\$ 107.426,56	\$ 1.613.546,93				
MC 4.2.5	Pobre, mezcla 1:4:8	M3	0,00	\$ 151.254,00	\$ 151.254,00	3,22	\$ 151.254,00	\$ 487.354,32	3,22	\$ 151.254,00	\$ 487.354,32	3,22	\$ 151.254,00	\$ 487.354,32	3,22	\$ 151.254,00	\$ 487.354,32				
SUB-TOTAL		\$ 22.996.608,30				\$ 18.694.254,52				\$ 18.694.254,52				\$ 18.694.254,52							
5	CONTRICIÓN DE PISO DE CONCRETO DE 3000PSI, 0,07 M DE ESPESOR REFORZADO CON VARILLAS O 1/4" CORRUGADA 30 CM EN AMBAS DIRECCIONES																				
Nota: El refuerzo de Ø1/4" se paga en el ítem 7.22			86,50	\$ 188.264,00	\$ 16284836	91,07	\$ 188.264,00	\$ 17.145.202,48	91,07	\$ 188.264,00	\$ 17.145.202,48	91,07	\$ 188.264,00	\$ 17.145.202,48	91,07	\$ 188.264,00	\$ 17.145.202,48				

2	Excavaciones generales para la instalación de tubería, conexiones domiciliarias, macromedidores y micromedidores: Incluyen: Costo de mano de obra, herramientas, entibados, entarimados extracción de																											
2.1.1	Mecánica En Material Comon	M3	23754.50	\$	14.251.00	\$	338.535.379.50		39342.00	\$	14.251.00	\$	559.237.742.00	34671.81	\$	14.251.00	\$	494.107.974.10	4570.19	\$	14.251.00	\$	65.129.767.90	39242.00	\$	14.251.00	\$	559.237.742.00
2.1.2	Mecánica En Material Con conglomerado	M3	47509.10	\$	20.978.00	\$	996.645.899.80		30321.00	\$	20.978.00	\$	636.073.938.00	30515.00	\$	20.978.00	\$	640.143.670.00	-194.00	\$	20.978.00	\$	(4.069.732.00)	30321.00	\$	20.978.00	\$	636.073.938.00
2.1.3	Mecánica En Roca sin dinamita ENTRE K 2+ 400 AL K 3 + 900	M3	6487.00	\$	67.671.00	\$	438.981.777.00		20130.78	\$	67.671.00	\$	1.362.269.694.58	15603.86	\$	67.671.00	\$	1.055.928.810.06	4526.92	\$	67.671.00	\$	306.340.884.52	20130.78	\$	67.671.00	\$	1.362.269.694.58
2.1.4	Mecánica Bajo agua para Cruce del rio en la abscisas que van desde K1 + 640 hasta K1 +760 y desde el K3+300 hasta K3 +380, símuloa K 12+352 AL K12+434, MOCHILA K 4+644 AL K4+674, BRAZUELO MOCHILA K4+487,85 AL K 4 +552,65	M3	600.00	\$	48.504.00	\$	29.102.400.00		2119.84	\$	48.504.00	\$	102.820.719.36	2119.84	\$	48.504.00	\$	102.820.719.36		\$	48.504.00	\$	-	2119.84	\$	48.504.00	\$	102.820.719.36
NP 2.1.5	Excavacion en roca con Polvora para Instalacion de tuberia	M3	0,00	\$	175.820,00	\$			1132,80	\$	175.820,00	\$	199.168.905,14	1132,80	\$	175.820,00	\$	199.168.896,00	0,00	\$	175.820,00	\$	9,14	1132,80	\$	175.820,00	\$	199.168.905,14
MC 2.1.6	Limpieza, descapote y retiro de material sobrante	M2	0,00	\$	2.526,00	\$			4500,00	\$	2.526,00	\$	11.367.000,00	4500,00	\$	2.526,00	\$	11.367.000,00		\$	2.526,00	\$		4500,00	\$	2.526,00	\$	11.367.000,00
NP 2.1.7	Releno en material seleccionado.	M3	0,00	\$	59.240,00	\$			608,78	\$	59.240,00	\$	36.064.296,46	515,18	\$	59.240,00	\$	36.064.296,46	93,60	\$	59.240,00	\$	5.545.033,26	608,78	\$	59.240,00	\$	36.064.296,46
MC 2.1.8	Desvío del Cauce def Rio. Incluye equipo de bombeo y protecciones Para el desvío para instalar tuberia en símulo, dos veces la mula	M2	0,00	\$	88.288,00	\$			320,00	\$	88.288,00	\$	28.252.160,00	320,00	\$	88.288,00	\$	28.252.160,00		\$	88.288,00	\$	-	320,00	\$	88.288,00	\$	28.252.160,00
MC 2.1.9	Sobre acarreo de Tuberia del K 6+838 hasta K1 + 572	ML	0,00	\$	9.864,00	\$			0,00	\$	9.864,00	\$	0,00	0,00	\$	9.864,00	\$	0,00		\$	9.864,00	\$	-	0,00	\$	9.864,00	\$	0,00
MC 2.1.10	CORTE Y PERFILADO DE LA VIA ACCESO EN MATERIAL ROCOSO Y/O	M2	0,00	\$	5.589,00	\$			12408,00	\$	5.589,00	\$	69.348.312,00	12408,00	\$	5.589,00	\$	69.348.312,00		\$	5.589,00	\$	-	12408,00	\$	5.589,00	\$	69.348.312,00
MC 2.1.11	CONGLOMERADO PARA PENETRACION K 4 +674 HSTA K 1+572																											
SUB-TOTAL						\$	1.803.255.456,30					\$	3.004.602.767,54				\$	2.631.656.804,72				\$	372.945.962,82				\$	3.004.602.767,54
2.2	INSTALACION DE TUBERIA																											
Obra, herramientas, alquiler de equipos, y demás costos directos e Indirectos utilizados en la operación de transporte local, arreglo del fondo de la zanja, bombeo, bajada de los tubos, suministro de lubricante para instalación de tubería.																												
2.2.1	Tuberia HD C25 diametro interno mínimo, 600mm (24")	ML	102,00	\$	59.699,00	\$	6.089.298,00		90,00	\$	59.699,00	\$	5.372.910,00	90,00	\$	59.699,00	\$	5.372.910,00		\$	59.699,00	\$	-	90,00	\$	59.699,00	\$	6.089.298,00
2.2.2	Tuberia HD C25 diametro intimo mínimo, 450 mm (18")	ML	5850,86	\$	42.719,00	\$	249.942.973,78		6870,00	\$	42.719,00	\$	293.479.530,00	5222,40	\$	42.719,00	\$	223.095.705,60	1647,6	\$	42.719,00	\$	70.383.824,40	6870,00	\$	42.719,00	\$	293.479.530,00
2.2.3	Tuberia HD C25 diametro interno mínimo, 400mm (16")	ML	20266,64	\$	37.158,00	\$	753.067.734,80		19741,00	\$	37.158,00	\$	733.536.078,00	20161,00	\$	37.158,00	\$	749.142.438,00	-420	\$	37.158,00	\$	(15.606.360,00)	19741,00	\$	37.158,00	\$	733.536.078,00
2.2.4	Tuberia HD C25 diametro interno mínimo, 350mm (14")	ML	7877,73	\$	29.678,00	\$	235.795.270,94		7751,73	\$	29.678,00	\$	230.055.842,94	7836,00	\$	29.678,00	\$	232.556.808,00	-84,27	\$	29.678,00	\$	(2.500.965,06)	7751,73	\$	29.678,00	\$	230.055.842,94
2.2.5	Tuberia HD C40 diametro interno mínimo, 150mm (6")	ML	21526,20	\$	13.642,00	\$	293.660.379,47		12136,00	\$	13.642,00	\$	165.559.312,00	10200,00	\$	13.642,00	\$	139.148.400,00	1936	\$	13.642,00	\$	26.410.912,00	12136,00	\$	13.642,00	\$	165.559.312,00
2.2.6	Tuberia HD C40 diametro interno mínimo, 100mm (4")	ML	5849,66	\$	11.357,00	\$	66.434.531,84		3679,00	\$	11.357,00	\$	41.782.403,00	2780,00	\$	11.357,00	\$	10.209.943,00	899,00	\$	11.357,00	\$	31.572.460,00	3679,00	\$	11.357,00	\$	66.434.531,84
SUB-TOTAL						\$	1.602.990.188,83					\$	1.469.786.075,94				\$	1.380.888.721,60				\$	88.897.354,34				\$	1.469.786.075,94
2.3	INSTALACION DE ACCESORIOS EN HD																											
2.3.1	INSTALACION DE TEEES																											
2.3.1.1	Instalación de Tee DN 450 x150 estándar derivación Brida PN 10/16.	UND	5	\$	344.232,00	\$	1.721.160,00		5	\$	344.232,00	\$	1.721.160,00	5	\$	344.232,00	\$	1.721.160,00		\$	344.232,00	\$	-	5	\$	344.232,00	\$	1.721.160,00
2.3.1.2	Instalación de Tee DN 450 x 80 estándar derivación Brida PN 10/16.	UND	21	\$	301.224,00	\$	6.325.704,00		21	\$	301.224,00	\$	6.325.704,00	21	\$	301.224,00	\$	6.325.704,00		\$	301.224,00	\$	-	21	\$	301.224,00	\$	6.325.704,00
2.3.1.3	Instalación de Tee DN 400 x150 Brida PN 10. Derivación L2 Y L3	UND	2	\$	292.606,00	\$	585.212,00		2	\$	292.606,00	\$	585.212,00	2	\$	292.606,00	\$	585.212,00		\$	292.606,00	\$	-	2	\$	292.606,00	\$	585.212,00
2.3.1.4	Instalación de Tee DN 400 x100 estándar derivación Brida PN 10/16.	UND	7	\$	241.854,00	\$	1.692.978,00		7	\$	241.854,00	\$	1.692.978,00	7	\$	241.854,00	\$	1.692.978,00		\$	241.854,00	\$	-	7	\$	241.854,00	\$	1.692.978,00
2.3.1.5	Instalación de Tee ON 400 x 80 estándar derivación Brida PN 10/16.	UND	39	\$	231.102,00	\$	9.012.978,00		34	\$	231.102,00	\$	7.857.468,00	34	\$	231.102,00	\$	7.857.468,00		\$	231.102,00	\$	-	34	\$	231.102,00	\$	9.012.978,00
2.3.1.6	Instalación de Tee ON 350 x150 estándar derivación Brida PN 16/16.	UND	2	\$	219.896,00	\$	439.792,00		2	\$	219.896,00	\$	439.792,00	2	\$	219.896,00	\$	439.792,00		\$	219.896,00	\$	-	2	\$	219.896,00	\$	439.792,00
2.3.1.7	Instalación de Tee DN 350 x100 estándar derivación Brida PN 10/16.	UND	1	\$	194.091,00	\$	194.091,00		1	\$	194.091,00	\$	194.091,00	1	\$	194.091,00	\$	194.091,00		\$	194.091,00	\$	-	1	\$	194.091,00	\$	194.091,00
2.3.1.4	Instalación de Tee DN 400 x100 estándar derivación Brida PN 10/16.	UND	7	\$	241.854,00	\$	1.692.978,00		7	\$	241.854,00	\$	1.692.978,00	7	\$	241.854,00	\$	1.692.978,00		\$	241.854,00	\$	-	7	\$	241.854,00	\$	1.692.978,00
2.3.1.5	Instalación de Tee DN 400 x 80 estándar derivación Brida PN 10/16.	UND	39	\$	231.102,00	\$	9.012.978,00		34	\$	231.102,00	\$	7.857.468,00	34	\$	231.102,00	\$	7.857.468,00		\$	231.102,00	\$	-	34	\$	231.102,00	\$	9.012.978,00
2.3.1.6	Instalación de Tee DN 350 x150 Brida PN 10. Derivación L2 Y L3	UND	2	\$	219.896,00	\$	439.792,00		2	\$	219.896,00	\$	439.792,00	2	\$	219.896,00	\$	439.792,00		\$	219.896,00	\$	-	2	\$	219.896,00	\$	439.792,00
2.3.1.7	Instalación de Tee DN 350 x100 estándar derivación Brida PN 10/16.	UND	1	\$	194.091,00	\$	194.091,00		1	\$	194.091,00	\$	194.091,00	1	\$	194.091,00	\$	194.091,00		\$	194.091,00	\$	-	1	\$	194.091,00	\$	194.091,00
2.3.1.8	Instalación de Tee ON 350 x 80 estándar derivación Brida PN 10/16.	UND	14	\$	181.172,00	\$	2.536.408,00		14	\$	181.172,00	\$	2.536.408,00	14	\$	181.172,00	\$	2.536.408,00		\$	181.172,00	\$	-	14	\$	181.172,00	\$	2.536.408,00
2.3.1.9	Instalación de Tee ON 150 x150 estándar derivación Brida PN 16/16.	UND	32	\$	65.020,00	\$	2.080.640,00		30	\$	65.020,00	\$	1.950.600,00	33	\$	65.020,00	\$	2.145.660,00		\$	65.020,00	\$	(195.060,00)	30	\$	65.020,00	\$	2.080.640,00
2.3.1.10	Instalación de Tee DN 100 x50 estándar derivación Brida PN 10/16.	UND	87	\$	48.568,00	\$	4.225.416,00		14	\$	48.568,00	\$	679.952,00	14	\$	48.568,00	\$	679.952,00		\$	48.568,00	\$	-	14	\$	48.568,00	\$	4.225.416,00
SUB-TOTAL						\$	28.814.379,00					\$	23.983.365,00				\$	24.178.425,00				\$	(195.060,00)				\$	23.983.365,00
2.3.2	INSTALACION DE NIPLAS EN HD																											
2.3.2.1	Instalación de niple de HD B-B DN 150 PN 10 L= 0.15 m	UND	10	\$	55.372,00	\$	553.720,00		10	\$	55.372,00	\$	553.720,00	10	\$	55.372,00	\$	553.720,00		\$	55.372,00	\$	-	10	\$	55.372,00	\$	553.720,00
2.3.2.2	Instalación de niple de HD B-EL DN 150 PN 10 L= 0.15 m	UND	5	\$	40.320,00	\$	201.600,00		5	\$	40.320,00	\$	201.600,00	5	\$	40.320,00	\$	201.600,00		\$	40.320,00	\$	-	5	\$	40		

2.4.4	Anclaje en concreto de 3000 PSI tipo 4 para DN 450 mm	M3	1,23	\$	493.300,00	\$	606.759,00	1,23	\$	493.300,00	\$	606.759,00	\$	493.300,00	\$	606.759,00	1,23	\$	493.300,00	\$	606.759,00	
2.4.5	Anclaje en concreto de 3000 PSI tipo 6 para DN 450 mm	M3	7,44	\$	493.300,00	\$	3.670.152,00	7,44	\$	493.300,00	\$	3.670.152,00	\$	493.300,00	\$	3.670.152,00	7,44	\$	493.300,00	\$	3.670.152,00	
2.4.6	Anclaje en concreto de 3000 PSI tipo 6 para DN 450mm	M3	7	\$	493.300,00	\$	3.453.100,00	7	\$	493.300,00	\$	3.453.100,00	\$	493.300,00	\$	3.453.100,00	7	\$	493.300,00	\$	3.453.100,00	
2.4.7	Anclaje en concreto de 3000 PSI tipo 8 para DN 450 mm	M3	2,87	\$	493.300,00	\$	1.415.771,00	2,87	\$	493.300,00	\$	1.415.771,00	\$	493.300,00	\$	1.415.771,00	2,87	\$	493.300,00	\$	1.415.771,00	
2.4.8	Anclaje en concreto de 3000 PSI tipo 8 para DN 450 mm	M3	10,17	\$	493.300,00	\$	5.016.861,00	10,17	\$	493.300,00	\$	5.016.861,00	\$	493.300,00	\$	5.016.861,00	10,17	\$	493.300,00	\$	5.016.861,00	
2.4.9	Anclaje en concreto de 3000 PSI tipo 8 para DN 400 mm	M3	0,62	\$	493.300,00	\$	305.846,00	0,62	\$	493.300,00	\$	305.846,00	\$	493.300,00	\$	305.846,00	0,62	\$	493.300,00	\$	305.846,00	
2.4.10	Anclaje en concreto de 3000 PSI tipo 8 para DN 400 mm	M3	7,15	\$	493.300,00	\$	3.527.095,00	7,15	\$	493.300,00	\$	3.527.095,00	\$	493.300,00	\$	3.527.095,00	7,15	\$	493.300,00	\$	3.527.095,00	
2.4.11	Anclaje en concreto de 3000 PSI tipo 10 para DN 400 mm	M3	2,28	\$	493.300,00	\$	1.124.724,00	2,28	\$	493.300,00	\$	1.124.724,00	\$	493.300,00	\$	1.124.724,00	2,28	\$	493.300,00	\$	1.124.724,00	
2.4.12	Anclaje en concreto de 3000 PSI tipo 10 para DN 400mm	M3	7,38	\$	493.300,00	\$	3.640.554,00	7,38	\$	493.300,00	\$	3.640.554,00	\$	493.300,00	\$	3.640.554,00	7,38	\$	493.300,00	\$	3.640.554,00	
2.4.13	Anclaje en concreto de 3000 PSI tipo 10 para DN 400mm	M3	11,67	\$	493.300,00	\$	5.756.811,00	11,67	\$	493.300,00	\$	5.756.811,00	\$	493.300,00	\$	5.756.811,00	11,67	\$	493.300,00	\$	5.756.811,00	
2.4.14	Anclaje en concreto de 3000 PSI tipo 10 para DN 400 mm	M3	29,1	\$	493.300,00	\$	14.355.030,00	29,1	\$	493.300,00	\$	14.355.030,00	\$	493.300,00	\$	14.355.030,00	29,1	\$	493.300,00	\$	14.355.030,00	
2.4.15	Anclaje en concreto de 3000 PSI tipo 12 para DN 400 mm	M3	24,44	\$	493.300,00	\$	12.056.252,00	24,44	\$	493.300,00	\$	12.056.252,00	\$	493.300,00	\$	12.056.252,00	24,44	\$	493.300,00	\$	12.056.252,00	
2.4.16	Anclaje en concreto de 3000 PSI tipo 12 para DN 400mm	M3	42,12	\$	493.300,00	\$	20.777.796,00	42,12	\$	493.300,00	\$	20.777.796,00	\$	493.300,00	\$	20.777.796,00	42,12	\$	493.300,00	\$	20.777.796,00	
2.4.17	Anclaje en concreto de 3000 PSI tipo 12 para DN 400mm	M3	5,34	\$	493.300,00	\$	2.634.222,00	5,34	\$	493.300,00	\$	2.634.222,00	\$	493.300,00	\$	2.634.222,00	5,34	\$	493.300,00	\$	2.634.222,00	
2.4.18	Anclaje en concreto de 3000 PSI tipo 12 para DN 400 mm	M3	12,37	\$	493.300,00	\$	6.102.121,00	12,37	\$	493.300,00	\$	6.102.121,00	\$	493.300,00	\$	6.102.121,00	12,37	\$	493.300,00	\$	6.102.121,00	
2.4.19	Anclaje en concreto de 3000 PSI tipo 8 para DN 350 mm	M3	0,22	\$	493.300,00	\$	108.526,00	0,22	\$	493.300,00	\$	108.526,00	\$	493.300,00	\$	108.526,00	0,22	\$	493.300,00	\$	108.526,00	
2.4.20	Anclaje en concreto de 3000 PSI tipo 8 para DN 350 mm	M3	9,86	\$	493.300,00	\$	4.863.938,00	9,86	\$	493.300,00	\$	4.863.938,00	\$	493.300,00	\$	4.863.938,00	9,86	\$	493.300,00	\$	4.863.938,00	
2.4.21	Anclaje en concreto de 3000 PSI tipo 10 para DN 350 mm	M3	0,81	\$	493.300,00	\$	399.573,00	0,81	\$	493.300,00	\$	399.573,00	\$	493.300,00	\$	399.573,00	0,81	\$	493.300,00	\$	399.573,00	
2.4.22	Apoyos en concreto reforzado 3500 PSI secc. 1.4 * 0.6 *	M3	0	\$	493.300,00	\$		19,56	\$	493.300,00	\$	9.650.000,00	\$	493.300,00	\$	9.650.000,00	19,56	\$	493.300,00	\$	9.650.000,00	
MC 2.4.20	Anclajes en concreto de 3.000 PSI tipo 8 para DN 100 mm	M3	0	\$	493.300,00	\$		6,30	\$	493.300,00	\$	3.109.514,08	\$	493.300,00	\$	3.109.514,08	6,30	\$	493.300,00	\$	3.109.514,08	
SUB-TOTAL				\$		\$	91.191.438,00			\$		\$	104.838.892,08			\$			\$		\$	104.838.892,08
3.0	INSTALACION DE VALVULA EN LINEA DN 400 (K6+838)																					
3.1	Manguito Recto Junta Mecánica DN 450	UND	1	\$	116.196,00	\$	116.196,00	1	\$	116.196,00	\$	116.196,00	\$	116.196,00	\$	116.196,00	1	\$	116.196,00	\$	116.196,00	
3.2	Tubo Brida Liso con Anclaje DN 450 PN 10 L=1.0 z=0.5	UND	1	\$	89.141,00	\$	89.141,00	1	\$	89.141,00	\$	89.141,00	\$	89.141,00	\$	89.141,00	1	\$	89.141,00	\$	89.141,00	
3.3	Reducción DN 450 x 400 Brida PN 10	UND	1	\$	297.724,00	\$	297.724,00	1	\$	297.724,00	\$	297.724,00	\$	297.724,00	\$	297.724,00	1	\$	297.724,00	\$	297.724,00	
3.4	Válvula Mariposa-DN 400 PN 10	UND	1	\$	435.705,00	\$	435.705,00	1	\$	435.705,00	\$	435.705,00	\$	435.705,00	\$	435.705,00	1	\$	435.705,00	\$	435.705,00	
3.5	Junta de Desmontaje Autoportante DN 400 PN 10	UND	1	\$	187.159,00	\$	187.159,00	1	\$	187.159,00	\$	187.159,00	\$	187.159,00	\$	187.159,00	1	\$	187.159,00	\$	187.159,00	
3.6	Te DN 400 x 80 Brida PN 10	UND	1	\$	246.155,00	\$	246.155,00	1	\$	246.155,00	\$	246.155,00	\$	246.155,00	\$	246.155,00	1	\$	246.155,00	\$	246.155,00	
3.7	Válvula de Compuerta DN 80 PN 10	UND	1	\$	36.594,00	\$	36.594,00	1	\$	36.594,00	\$	36.594,00	\$	36.594,00	\$	36.594,00	1	\$	36.594,00	\$	36.594,00	
3.8	Ventosa triple función DN 80 PN 10	UND	2	\$	37.031,00	\$	74.062,00	2	\$	37.031,00	\$	74.062,00	\$	37.031,00	\$	74.062,00	2	\$	37.031,00	\$	74.062,00	
3.9	Tubo Brida Liso con Anclaje DN 400 PN 10 L=1.0 z=0.5	UND	1	\$	82.690,00	\$	82.690,00	1	\$	82.690,00	\$	82.690,00	\$	82.690,00	\$	82.690,00	1	\$	82.690,00	\$	82.690,00	
3.10	Manguito Recto Junta Mecánica DN 400	UND	1	\$	96.405,00	\$	96.405,00	1	\$	96.405,00	\$	96.405,00	\$	96.405,00	\$	96.405,00	1	\$	96.405,00	\$	96.405,00	
SUB-TOTAL				\$		\$	1.661.831,00			\$		\$	1.661.831,00			\$			\$		\$	1.661.831,00
4.0	INSTALACION DE VALVULA EN LINEA DN 350 Derivación																					
4.1	Manguito Recto Junta Mecánica DN 400	UND	1	\$	96.405,00	\$	96.405,00	1	\$	96.405,00	\$	96.405,00	\$	96.405,00	\$	96.405,00	1	\$	96.405,00	\$	96.405,00	
4.2	Tubo Brida Liso con anclaje DN 400 PN10 L=1.0 z=0.5	UND	1	\$	82.690,00	\$	82.690,00	1	\$	82.690,00	\$	82.690,00	\$	82.690,00	\$	82.690,00	1	\$	82.690,00	\$	82.690,00	
4.3	Te DN 400 x 150 Brida PN10	UND	1	\$	292.606,00	\$	292.606,00	1	\$	292.606,00	\$	292.606,00	\$	292.606,00	\$	292.606,00	1	\$	292.606,00	\$	292.606,00	
4.4	Válvula de compuerta DN 150 PN 10	UND	1	\$	52.522,00	\$	52.522,00	1	\$	52.522,00	\$	52.522,00	\$	52.522,00	\$	52.522,00	1	\$	52.522,00	\$	52.522,00	
4.5	Adaptador de Brida Universal DN 150	UND	1	\$	27.155,00	\$	27.155,00	1	\$	27.155,00	\$	27.155,00	\$	27.155,00	\$	27.155,00	1	\$	27.155,00	\$	27.155,00	
4.6	Reducción DN 400 x 350 Brida PN 10	UND	1	\$	253.841,00	\$	253.841,00	2	\$	253.841,00	\$	253.841,00	1	\$	253.841,00	\$	253.841,00	2	\$	253.841,00	\$	507.682,00
4.7	Válvula Mariposa DN 350 PN 10	UND	1	\$	371.193,00	\$	371.193,00	1	\$	371.193,00	\$	371.193,00	\$	371.193,00	\$	371.193,00	1	\$	371.193,00	\$	371.193,00	
4.8	Junta de Desmontaje Autoportante DN 350 PN 10	UND	1	\$	158.329,00	\$	158.329,00	2	\$	158.329,00	\$	158.329,00	1	\$	158.329,00	\$	158.329,00	2	\$	158.329,00	\$	316.658,00
4.9	Te DN 350 x 80 Brida PN 10	UND	1	\$	207.423,00	\$	207.423,00	1	\$	207.423,00	\$	207.423,00	\$	207.423,00	\$	207.423,00	1	\$	207.423,00	\$	207.423,00	
4.10	Válvula de Compuerta DN 80 PN 10	UND	1	\$	36.594,00	\$	36.594,00	1	\$	36.594,00	\$	36.594,00	\$	36.594,00	\$	36.594,00	1	\$	36.594,00	\$	36.594,00	
4.11	Ventosa triple función DN 80 PN 10	UND	2	\$	37.031,00	\$	74.062,00	2	\$	37.031,00	\$	74.062,00	\$	37.031,00	\$	74.062,00	2	\$	37.031,00	\$	74.062,00	
4.12	Tubo Brida Liso con Anclaje DN 350 PN 10 L=1.0 z=0.5	UND	1	\$	67.637,00	\$	67.637,00	1	\$	67.637,00	\$	67.637,00	\$	67.637,00	\$	67.637,00	1	\$	67.637,00	\$	67.637,00	
4.13	Manguito Recto Junta Mecánica DN 350	UND	1	\$	85.215,00	\$	85.215,00	1	\$	85.215,00	\$	85.215,00	\$	85.215,00	\$	85.215,00	1	\$	85.215,00	\$	85.215,00	
SUB-TOTAL				\$		\$	1.805.672,00			\$		\$	2.217.842,00			\$			\$		\$	2.217.842,00
5.0	INSTALACION DE VALVULA EN LINEA DN 400 y Derivación																					
5.1	Manguito Recto Junta Mecánica DN 400	UND	1	\$	96.405,00	\$	96.405,00	1	\$	96.405,00	\$	96.405,00	\$	96.405,00	\$	96.405,00	1	\$	96.405,00	\$	96.405,00	
5.2	Tubo Brida Liso con Anclaje DN 400 PN 10 L=1.0 z=0.5	UND	1	\$	82.690,00	\$	82.690,00	1	\$	82.690,00	\$	82.690,00	\$	82.690,00	\$	82.690,00	1	\$	82.690,00	\$	82.690,00	
5.3	Te DN 400 x 150 brida PN 10	UND	1	\$	292.606,00	\$	292.606,00	1	\$	292.606,00	\$	292.606,00	\$	292.606,00	\$	292.606,00	1	\$	292.606,00	\$	292.606,00	
5.4	Válvulas de Compuerta DN 150 PN 10	UND	1	\$	52.522,00	\$	52.522,00	1	\$	52.522,00	\$	52.522,00	\$	52.522,00	\$	52.522,00	1	\$	52.522,00	\$	52.522,00	
5.5	Adaptador Brida Universal DN 150	UND	1	\$	27.155,00	\$	27.155,00	1	\$	27.155,00	\$	27.155,00	\$	27.155,00	\$	27.155,00	1	\$	27.155,00	\$	27.155,00	
5.6	Válvula Mariposa DN 400 PN 10	UND	1	\$	435.705,00	\$	435.705,00	1	\$	435.705,00	\$	435.705,00	\$	435.705,00	\$	435.705,00	1	\$	435.705,00	\$	435.705,00	
5.7	Junta de Desmontaje Autoportante DN 400 PN 10	UND	1	\$	187.159,00	\$	187.159,00	1	\$	187.159,00	\$	187.159,00	1	\$	187.159,00	\$	187.159,00	1	\$	187.159,00	\$	187.159,00
5.8	Te DN 400 x 80 Brida PN 10	UND	1	\$	246.155,00	\$	246.155,00	1	\$	246.155,00	\$	246.155,00	\$	246.155,00	\$	246.155,00	1	\$	246.155,00	\$	246.155,00	
5.9	Válvula de Compuerta DN 80 PN 10	UND	1	\$	36.594,00	\$	36.594,00	1	\$	36.59												

7.6.2	Válvula de Compuerta DN 100 PN 10	UND	1	\$	46.070,00	\$	46.070,00	1	\$	46.070,00	\$	46.070,00			\$	46.070,00	\$	-	1	\$	46.070,00	\$	46.070,00	
7.6.3	Adaptador Brida Universal DN 10	UND	1	\$	22.654,00	\$	22.654,00	1	\$	22.654,00	\$	22.654,00			\$	22.654,00	\$	-	1	\$	22.654,00	\$	22.654,00	
MC 7.6.4	Instalación de Tee DN 400 x150 Brida PN 10. Derivación	UND		\$	292.606,00	\$	-	1	\$	292.606,00	\$	292.606,00		1	\$	292.606,00	\$	292.606,00		\$	292.606,00	\$	292.606,00	
7.7	Derivación Aguas Frías																							
7.7.1	Tee DN 150 x 100 EstándarDerivaciónBridaPN10	UND	1	\$	88.675,00	\$	88.675,00		\$	88.675,00	\$	-			\$	88.675,00	\$	-		\$	88.675,00	\$	-	
7.7.2	Válvula de Compuerta DN 100 PN 10	UND	1	\$	46.070,00	\$	46.070,00		\$	46.070,00	\$	-			\$	46.070,00	\$	-		\$	46.070,00	\$	-	
7.7.3	Adaptador Brida Universal DN 100	UND	1	\$	22.654,00	\$	22.654,00		\$	22.654,00	\$	-			\$	22.654,00	\$	-		\$	22.654,00	\$	-	
SUB-TOTAL				\$		\$	2.213.961,00		\$		\$	2.349.168,00			\$		\$	1.836.666,00		\$		\$	512.502,00	
8.0	VALVULA CONTRALADORA DE CAUDAL																							
8.1	Tubo Brida liso con anclaje DN 100 PN10 L=10 z=0,5	LIND	1	\$	33.868,00	\$	33.868,00	1	\$	33.868,00	\$	33.868,00			\$	33.868,00	\$	-	1	\$	33.868,00	\$	33.868,00	
8.2	Reducción DN 100 x 50 Brida PN 10	LIND	1	\$	44.134,00	\$	44.134,00	1	\$	44.134,00	\$	44.134,00			\$	44.134,00	\$	-	1	\$	44.134,00	\$	44.134,00	
8.3	Tee DN 50 x 50 Brida PN 20	LIND	2	\$	41.942,00	\$	83.884,00	2	\$	41.942,00	\$	83.884,00			\$	41.942,00	\$	-	2	\$	41.942,00	\$	83.884,00	
8.4	Válvula de compuerta DN 50 PN 10	LIND	3	\$	29.705,00	\$	89.115,00	3	\$	29.705,00	\$	89.115,00			\$	29.705,00	\$	-	3	\$	29.705,00	\$	89.115,00	
8.5	Filtro en Y DN 50 PN 10	LIND	1	\$	26.680,00	\$	26.680,00	1	\$	26.680,00	\$	26.680,00			\$	26.680,00	\$	-	1	\$	26.680,00	\$	26.680,00	
8.6	Válvula Control Caudal DN 50	LIND	1	\$	122.172,00	\$	122.172,00	1	\$	122.172,00	\$	122.172,00			\$	122.172,00	\$	-	1	\$	122.172,00	\$	122.172,00	
8.7	Adaptador Brida Universal DN 50	LIND	3	\$	16.203,00	\$	48.609,00	3	\$	16.203,00	\$	48.609,00			\$	16.203,00	\$	-	3	\$	16.203,00	\$	48.609,00	
8.8	Tubo Brida Liso DN 50 PN10 L=0,5	LIND	1	\$	33.331,00	\$	33.331,00	1	\$	33.331,00	\$	33.331,00			\$	33.331,00	\$	-	1	\$	33.331,00	\$	33.331,00	
8.9	Ventosa triple función DN 50 PN 10	LIND	2	\$	30.580,00	\$	61.160,00	2	\$	30.580,00	\$	61.160,00			\$	30.580,00	\$	-	2	\$	30.580,00	\$	61.160,00	
8.10	Tubo Brida Brida DN 50 PN 10 L=0,5	UND	2	\$	33.331,00	\$	66.662,00	2	\$	33.331,00	\$	66.662,00			\$	33.331,00	\$	-	2	\$	33.331,00	\$	66.662,00	
8.11	Codo 1/4 (90°) DN 50 Brida PN 10	UND	2	\$	7.299,00	\$	14.598,00	2	\$	7.299,00	\$	14.598,00			\$	7.299,00	\$	-	2	\$	7.299,00	\$	14.598,00	
8.12	Tubo Brida Liso DN 50 PN 10 L=1,0	UND	2	\$	34.881,00	\$	69.762,00	2	\$	34.881,00	\$	69.762,00			\$	34.881,00	\$	-	2	\$	34.881,00	\$	69.762,00	
SUB-TOTAL				\$		\$	693.975,00		\$		\$	693.975,00			\$		\$	693.975,00		\$		\$	693.975,00	
9.0	CRUCE DE TUBERIA CON PERFORACION RAMMING PARA																							
9.1	Para Tubería de HD de Ø3". Se instalará una camisa de Acero de Ø6"	ML	80	\$	967.162,00	\$	77.372.960,00	75	\$	967.162,00	\$	72.537.150,00			\$	967.162,00	\$	-	75	\$	967.162,00	\$	72.537.150,00	
9.2	Para Tubería de HD de Ø6". Se instalará una camisa de Acero de Ø10"	ML	80	\$	1.611.970,00	\$	128.957.600,00	80	\$	1.611.970,00	\$	116.061.840,00		8	\$	1.611.970,00	\$	12.895.760,00		\$	1.611.970,00	\$	128.957.600,00	
9.3	Para Tubería de HD de Ø 14". Se instalará una camisa de Acero de Ø 20"	ML	90	\$	3.223.874,00	\$	290.148.660,00	90	\$	3.223.874,00	\$	290.148.660,00			\$	3.223.874,00	\$	-	90	\$	3.223.874,00	\$	290.148.660,00	
9.4	Para Tubería de HD de Ø 16". Se instalará una camisa de Acero de Ø 24"	ML	40	\$	4.135.451,00	\$	165.418.040,00	40	\$	4.135.451,00	\$	165.418.040,00			\$	4.135.451,00	\$	-	40	\$	4.135.451,00	\$	165.418.040,00	
SUB-TOTAL				\$		\$	661.897.260,00		\$		\$	657.061.450,00			\$		\$	644.165.690,00		\$		\$	12.895.760,00	
10.0	CAJAS DE INSPECCION PARA ACCESORIOS DE LINEA DE																							
10.1	Cajas de Lanzamiento y Recibo para Inspección de Tubería telescopiada	UND	14	\$	1.574.364,00	\$	22.041.096,00	14	\$	1.574.364,00	\$	22.041.096,00		12	\$	1.574.364,00	\$	18.892.368,00		2	\$	1.574.364,00	\$	3.148.728,00
10.2	Cajas de Inspección para Válvulas en Línea y Válvulas Controladoras de Caudal de dimensiones de 2.5m de ancho x 2,0m largo x 2,0m de profundidad, más una placa tapa en concreto Reforzado de 3500 PSI de espesor de 0,20m con su Arotapa de Inspección de Ø 0,61 m en HD y un sellado de Concreto pobre de 0,20m PSI de espesor 0,20m.	UND	5	\$	8.708.330,00	\$	43.541.650,00	10	\$	8.708.330,00	\$	87.083.300,00		9	\$	8.708.330,00	\$	78.374.970,00		1	\$	8.708.330,00	\$	8.708.330,00
	Cajas de Inspección para Purgas y Ventosas en concreto de 3000PSI, de 1,5m x 1,5m de ancho y largo y de 2,1 m de profundidad, con una tapa en concreto reforzado de 3500PSI	UND		\$	2.169.311,00	\$	-	23	\$	2.169.311,00	\$	49.894.153,00		12	\$	2.169.311,00	\$	26.031.732,00		11	\$	2.169.311,00	\$	23.862.421,00
	Cajas de Inspección para Purgas y Ventosas en concreto de 3000PSI, de 1,5m x 1,5m de ancho y largo y de 1,8 m de profundidad, con una tapa en concreto reforzado de 3500PSI	UND	0	\$	2.036.120,00	\$	-	32	\$	2.036.120,00	\$	65.155.840,00		22	\$	2.036.120,00	\$	44.794.640,00		10	\$	2.036.120,00	\$	20.361.200,00
	Cajas de Inspección para Purgas y Ventosas en concreto de 3000PSI, de 1,5m x 1,5m de ancho y largo y de 1,5 m de profundidad, con una tapa en concreto refrgado de 3500PSI	UND	0	\$	1.941.195,00	\$	-	35	\$	1.941.195,00	\$	67.941.825,00		35	\$	1.941.195,00	\$	67.941.825,00			\$	1.941.195,00	\$	-
10.3	Cajas de Inspección para Purgas y Ventosas en concreto de 3000PSI, de 1,5m x 1,5m de ancho y largo y de 1,2m de profundidad, con una tapa en concreto reforzado de 3500 PSI.	UND	206	\$	522.151,00	\$	107.563.106,00	10	\$	522.151,00	\$	5.221.510,00		10	\$	522.151,00	\$	5.221.510,00			\$	522.151,00	\$	-
SUB-TOTAL				\$		\$	173.145.852,00		\$		\$	297.337.724,00			\$		\$	241.257.045,00		\$		\$	56.080.679,00	
11.0	INSTALACION DE MACROMEDIDORES DE CAUDAL EN LA LINEA DE CONDUCCION																							
11.1	MACROMEDIDOR DE CAUDAL SALIDA DE LA PLANTA DE																							
11.1.1	Niple B-B con Anclaje DN 400 PN 10 L=0.15	UND	2	\$	114.270,00	\$	228.540,00	2	\$	114.270,00	\$	228.540,00			\$	114.270,00	\$	-	2	\$	114.270,00	\$	228.540,00	
11.1.2	Válvula de Compuerta DN 400 PN 10	UND	1	\$	205.411,00	\$	205.411,00	2	\$	205.411,00	\$	410.822,00		1	\$	205.411,00	\$	205.411,00		1	\$	205.411,00	\$	410.822,00
11.1.3	Niple B-B con Anclaje DN 400 PN 10 L=0.20	UND	2	\$	114.270,00	\$	228.540,00	2	\$	114.270,00	\$	228.540,00			\$	114.270,00	\$	-	2	\$	114.270,00	\$	228.540,00	
11.1.4	Tee DN 400 x 80 Brida PN 10	UND	1,00	\$	231.102,00	\$	231.102,00	1,00	\$	231.102,00	\$	231.102,00			\$	231.102,00	\$	-	1,00	\$	231.102,00	\$	231.102,00	
11.1.5	Niple B-B con Anclaje DN 80 PN 10 L=0.30	UND	1	\$	37.632,00	\$	37.632,00	1	\$	37.632,00	\$	37.632,00			\$	37.632,00	\$	-	1	\$	37.632,00	\$	37.632,00	
11.1.6	Válvula de Compuerta DN 80 PN 10	UND	1	\$	36.594,00	\$	36.594,00	1	\$	36.594,00	\$	36.594,00			\$	36.594,00	\$	-	1	\$	36.594,00	\$	36.594,00	
11.1.7	Ventosa triple función DN 80 PN 10	UND	1	\$	39.031,00	\$	39.031,00	1	\$	39.031,00	\$	39.031,00			\$	39.031,00	\$	-	1	\$	39.031,00	\$	39.031,00	
11.1.8	Filtro en Y DN 400 PN 10 con drenaje en 2"	UND	1,00	\$	74.938,00	\$	74.938,00	1,00	\$	74.938,00	\$	74.938,00			\$	74.938,00	\$	-	1,00	\$	74.938,00	\$	74.938,00	
11.1.9	Medidor de Caudal DN 400 B-B	UND	1	\$	553.100,00	\$	553.100,00	1	\$	553.100,00	\$	553.100,00			\$	553.100,00	\$	-	1	\$	553.100,00	\$	553.100,00	
11.1.10	Válvula de cheque B-B DN 400	UND	1	\$	193.284,00	\$	193.284,00	1	\$	193.284,00	\$	193.284,00			\$	193.284,00	\$	-	1	\$	193.284,00	\$	193.284,00	
11.1.11	Reducción DN 450 x 400 Brida PN 10	UND	2	\$	297.724,00	\$	595.448,00	2	\$	297.724,00	\$	595.448,00			\$	297.724,00	\$	-	2	\$	297.724,00	\$	595.448,00	
11.1.12	Niple B-El con Anclaje DN 450 PN 10 L=0.20	UND	1	\$	123.997,00	\$	123.997,00	1	\$	123.997,00	\$	123.997,00			\$	123.997,00	\$	-	1	\$	123.997,00	\$	123.997,00	
SUB-TOTAL				\$		\$	2.547.617,00		\$		\$	2.751.028,00			\$		\$	2.547.617,00		\$		\$	205.411,00	
11.2	MACROMEDIDOR DE CAUDAL DERIVACION ARENAS BLA																							
11.2.1	Niple B-El con anclaje DN 150 PN 10 L=0.15	UND	1	\$	55.372,00	\$	55.372,00	1	\$	55.372,00	\$	55.372,00			\$	55.372,00	\$	-	1	\$	55.372,00	\$	55.372,00	
11.2.2	Válvula de Compuerta DN 150 PN 10	UND	1	\$	52.522,00	\$	52.522,00	1	\$	52.522,00	\$	52.522,00			\$	52.522,00	\$	-	1	\$	52.522,00	\$	52.522,00	
11.2.3	Niple B-B con Anclaje DN 150 PN 10 L=0.20	UND	3	\$	55.372,00	\$	166.116,00	3	\$	55.372,00	\$	166.116,00			\$	55.372,00	\$	-	3	\$	55.372,00	\$	166.116,00	
11.2.4	Tee DN 150 x 50 Brida PN 10	UND	1	\$	65.020,00	\$	65.020,00	1	\$	65.020,00	\$	65.020,00			\$	65.020,00	\$	-	1	\$	65.020,00	\$	65.020,00	
11.2.5	Niple B-B con Anclaje DN 150 PN 10 L=0.30	UND	1	\$	55.372,00	\$	55.372,00	1	\$	55.372,00	\$	55.372,00			\$	55.372,00	\$	-	1	\$	55.372,00	\$	55.372,00	
11.2.6	Válvula de Compuerta DN 50 PN 10	UND	1	\$	29.705,00	\$	29.705,00	1	\$	29.705,00	\$	29.705,00			\$	29.705,00	\$	-	1	\$	29.705,00	\$	29.705,00	
11.2.7	Ventosa triple función DN 50 PN 10	UND	1	\$	30.580,00	\$	30.580,00	1	\$	30.580,00	\$	30.580,00			\$	30.580								

SUB-TOTAL						\$	6.658.800,00				\$	-					\$	-			
7	Costos asociados por tramite de legalización																				
7.1	Costos asociados Electricaribe	GLOBAL	1	\$	990.000,00	\$	990.000,00			\$	990.000,00	\$	-				\$	990.000,00	\$	-	
7.2	Costos Asociados RETE	GLOBAL	1	\$	1.575.000,00	\$	1.575.000,00			\$	1.575.000,00	\$	-				\$	1.575.000,00	\$	-	
SUB-TOTAL						\$	2.565.000,00			\$	-						\$	-			
8	TRANSPORTES																				
8.1	Transporte de postes a sitio de acopio	GLOBAL		\$	6.000.000,00	\$	-			\$	6.000.000,00	\$	-				\$	6.000.000,00	\$	-	
8.2	Transporte de cada poste con grúa para incada	UND		\$	35.000,00	\$	-			\$	35.000,00	\$	-				\$	35.000,00	\$	-	
SUB-TOTAL						\$	-			\$	-						\$	-			
COSTO TOTAL LINEA ELECTRICA						\$	149.751.817,50			\$	89.000.000,00						\$	89.000.000,00		\$	89.000.000,00

10 - SUMINISTRO DE TUBERIA Y ACCESORIOS DE LOS SISTEMAS DE REDES DE LOS ACUEDUCTOS DE LA CABEZERA MUNICIPAL, CORREGIMIENTOS Y VERAS DE MUNICIPIO DE CIRIGUANA

ITEM	DESCRIPCION	CONDICIONES INICIALES				CONDICIONES VIGENTES				ACUMULADO ACTAS ANTERIORES				ACTA FINAL				TOTAL EJECUTADO			
		UNIDADES	CANTIDAD	VR. UNIT.	VR. TOTAL	CANTIDADES ACTUALIZADAS	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	
1.0	SUMINISTRO DE TUBERIA																				
1.1	Suministro de tubería de Polietileno PN 10 tubería de Hierro Ductil																				
	TUBERIA PVC																				
	Tubería PE 100 diámetro interno mínimo, 250.00 mm (10")	ML	260	\$	189.211,00	\$	49.194.860,00			\$	49.194.860,00	\$	-								
	Tubería PE 100 diámetro interno mínimo, 176.26 mm (8")	ML	7290,31	\$	113.737,00	\$	829.177.988,47			\$	829.177.988,47	\$	-								
1.1.3	Tubería PE 100 diámetro interno mínimo, 141.05 mm (6")	ML	9908,78	\$	69.986,00	\$	693.475.877,08			\$	693.475.877,08	\$	-								
1.1.4	Tubería PE 100 diámetro interno mínimo, 96.83 mm (4")	ML	11437,81	\$	32.736,00	\$	374.428.148,16			\$	374.428.148,16	\$	-								
1.1.5	Tubería PE 100 diámetro interno mínimo, 73.23 mm (3")	ML	24834,54	\$	22.435,00	\$	557.162.904,90			\$	557.162.904,90	\$	-								
SUB-TOTAL						\$	2.503.439.778,61			\$	2.503.439.778,61										
2.0	SUMINISTRO VALVULAS DE COMPUERTA ELASTICA DE HD CON VAST																				
2.1	De diámetro 8"	UND	11	\$	1.339.800,00	\$	14.737.800,00			\$	14.737.800,00	\$	-								
2.2	De diámetro 6"	UND	31	\$	856.080,00	\$	26.538.480,00			\$	26.538.480,00	\$	-								
2.3	De diámetro 4"	UND	24	\$	533.600,00	\$	12.806.400,00			\$	12.806.400,00	\$	-								
2.4	De diámetro 3"	UND	21	\$	408.320,00	\$	8.574.720,00			\$	8.574.720,00	\$	-								
SUB-TOTAL						\$	62.657.400,00			\$	62.657.400,00										
3.0	ACCESORIOS EN POLIETILENO PN-10 POR TERMOFUSION PARA TUBERIA																				
3.1	Suministro de Tees a Topes de PE para Tubería de Polietileno																				
3.1.1	Tees de 3 X 3"	UND	101	\$	63.180,00	\$	6.381.180,00			\$	6.381.180,00	\$	-								
3.1.2	Tees de 4 X 3"	UND	76	\$	100.038,00	\$	7.602.888,00			\$	7.602.888,00	\$	-								
3.1.3	Tees de 4 X 4"	UND	45	\$	102.555,00	\$	4.614.975,00			\$	4.614.975,00	\$	-								
3.1.4	Tees de 6 X 3"	UND	24	\$	222.622,00	\$	5.342.928,00			\$	5.342.928,00	\$	-								
3.1.5	Tees de 6 X 4"	UND	14	\$	217.765,00	\$	3.048.710,00			\$	3.048.710,00	\$	-								
3.1.6	Tees de 6 X 6"	UND	26	\$	288.490,00	\$	7.500.740,00			\$	7.500.740,00	\$	-								
3.1.7	Tees de 8 X 4"	UND	20	\$	845.274,00	\$	16.905.480,00			\$	16.905.480,00	\$	-								
3.1.8	Tees de 8 X 6"	UND	2	\$	719.802,00	\$	1.439.604,00			\$	1.439.604,00	\$	-								
3.1.9	Tees de 8 X 8"	UND	11	\$	542.107,00	\$	5.963.177,00			\$	5.963.177,00	\$	-								
3.2	Suministro de Uniones Reducciones a Tope de PE para Tubería de Polietileno																				
3.2.1	Reducción de 4 X 3"	UND	22	\$	54.062,00	\$	1.189.364,00			\$	1.189.364,00	\$	-								
3.2.2	Reducción de 6 X 3"	UND	6	\$	124.744,00	\$	748.464,00			\$	748.464,00	\$	-								
3.2.3	Reducción de 6 X 4"	UND	21	\$	125.125,00	\$	2.627.625,00			\$	2.627.625,00	\$	-								
3.2.4	Reducción de 8 X 4"	UND	1	\$	302.818,00	\$	302.818,00			\$	302.818,00	\$	-								
3.2.5	Reducción de 8 X 6"	UND	6	\$	177.695,00	\$	1.066.170,00			\$	1.066.170,00	\$	-								
NP 3.2.6	Reducción de 8 X 3"	UND		\$	302.818,00	\$	-			\$	-	\$	-								
3.3	Suministro de Codos a Topo de PE para Tubería de Polietileno																				
3.3.1	Codo de 3x90	UND	49	\$	43.355,00	\$	2.124.395,00			\$	2.124.395,00	\$	-								
3.3.2	Codo de 3x 45	UND	3	\$	49.411,00	\$	148.233,00			\$	148.233,00	\$	-								
3.3.3	Codo de 4x90	UND	21	\$	94.626,00	\$	1.987.146,00			\$	1.987.146,00	\$	-								
3.3.4	Codo de 4x 22.5	UND	1	\$	101.726,00	\$	101.726,00			\$	101.726,00	\$	-								
3.3.5	Codo de 6x 90.	UND	20	\$	176.896,00	\$	3.537.920,00			\$	3.537.920,00	\$	-								
3.3.6	Codo de 6x 45	UND	1	\$	176.896,00	\$	176.896,00			\$	176.896,00	\$	-								
3.3.7	Codo de 8x 90	UND	10	\$	266.462,00	\$	2.664.620,00			\$	2.664.620,00	\$	-								
NP 3.3.8	Codo de 4x 45	UND		\$	94.626,00	\$	-			\$	-	\$	-								
NP 3.3.9	Codo de 8x 45	UND		\$	266.462,00	\$	-			\$	-	\$	-								
3.4	Suministro de Tapon de PE para Tubería de Polietileno																				
3.4.1	Tapón de 3"	UND	14	\$	35.796,00	\$	501.144,00			\$	501.144,00	\$	-								
3.4.2	Tapón de 8"	UND	1	\$	163.207,00	\$	163.207,00			\$	163.207,00	\$	-								
NP 3.4.3	Tapón de 4"	UND		\$	101.726,00	\$	-			\$	-	\$	-								
NP 3.4.4	Tapón de 6"	UND		\$	176.896,00	\$	-			\$	-	\$	-								
3.5	Suministro de Adaptador Garra de Tigre de PVC-PEAD																				
3.5.1	Adaptador Garra de Tigre de PVC-PEAD 2"	UND	8	\$	98.716,00	\$	789.728,00			\$	789.728,00	\$	-								
3.5.2	Adaptador Garra de Tigre de PVC-PEAD 3"	UND	155	\$	133.400,00	\$	20.677.000,00			\$	20.677.000,00	\$	-								
3.5.3	Adaptador Garra de Tigre de PVC-PEAD 4"	UND	68	\$	153.410,00	\$	10.431.880,00			\$	10.431.880,00	\$	-								
3.5.4	Adaptador Garra de Tigre de PVC-PEAD 6"	UND	69	\$	213.440,00	\$	14.727.360,00			\$	14.727.360,00	\$	-								
3.6	Suministro de portaflanche para acople de tubería de polietileno																				
3.6.1	Portaflanche de 8"	UND	22	\$	129.012,00	\$	2.838.264,00			\$	2.838.264,00	\$	-								
3.7	Suministro de Brida metálica para acople a tubería de polietileno																				
3.7.1	Brida metálica de 8"	UND	22	\$	102.462,00	\$	2.254.164,00			\$	2.254.164,00	\$	-								
3.8	Suministro de Acople Universal para acople a tubería de polietileno																				
3.8.1	Acople Universal de 8"	UND	4	\$	170.752,00	\$	683.008,00			\$	683.008,00	\$	-								
SUB-TOTAL						\$	128.540.814,00			\$	238.958.327,00						\$	494.495,00		\$	238.958.327,00
4.0	SUMINISTRO DE ACCESORIOS HIERRO DUCTIL PARA TUBERIA DE PVC																				
4.1	Todos los accesorios con enchufes o bridados de Hierro Fundido Ducto																				
	Suministro de Tees HD para Tubería de PVC																				
4.1.1	Tees de 3 X3"	UND	1	\$	230.214,00	\$</															

4.1.8	Tees de 8 X 8"	UND	2	\$	821.860,00	\$	1.643.720,00	2	\$	821.860,00	\$	1.643.720,00	2	\$	821.860,00	\$	1.643.720,00	2	\$	821.860,00	\$	1.643.720,00
SUB-TOTAL							\$ 11.203.725,00					\$ 11.203.725,00						\$ 11.203.725,00				\$ 11.203.725,00
4.2	Suministro de codos HD para Tubería de PVC																					
4.2.1	Codo de 6 x 90°	UND	2	\$	334.776,00	\$	669.552,00	6	\$	334.776,00	\$	2.008.656,00	6	\$	334.776,00	\$	2.008.656,00	6	\$	334.776,00	\$	2.008.656,00
SUB-TOTAL							\$ 669.552,00					\$ 2.008.656,00						\$ 2.008.656,00				\$ 2.008.656,00
4.3	Suministro de Reducciones HD para Tubería de PVC																					
4.3.1	Reducción HD 8x3	UND	2	\$	254.852,00	\$	509.704,00	2	\$	254.852,00	\$	509.704,00	2	\$	254.852,00	\$	509.704,00	2	\$	254.852,00	\$	509.704,00
4.3.2	Reducción HD 6x4	UND	2	\$	208.278,00	\$	416.556,00	2	\$	208.278,00	\$	416.556,00	2	\$	208.278,00	\$	416.556,00	2	\$	208.278,00	\$	416.556,00
4.3.2	Reducción HD 4x3	UND	3	\$	200.358,00	\$	601.074,00	3	\$	200.358,00	\$	601.074,00	3	\$	200.358,00	\$	601.074,00	3	\$	200.358,00	\$	601.074,00
SUB-TOTAL							\$ 1.527.334,00					\$ 1.527.334,00						\$ 1.527.334,00				\$ 1.527.334,00
4.4	CONEXIONES DOMICILIARIAS																					
4.4.1	Suministro de collar de derivación en Polipropileno de Ø 3", 4", 6" y 8"																					
4.4.1.1	De Ø 3"	UND	3798	\$	17.472,00	\$	66.358.656,00	3798	\$	17.472,00	\$	66.358.656,00	3798	\$	17.472,00	\$	66.358.656,00	3798	\$	17.472,00	\$	66.358.656,00
4.4.1.2	De Ø 4"	UND	1627	\$	20.097,00	\$	32.697.819,00	1627	\$	20.097,00	\$	32.697.819,00	1627	\$	20.097,00	\$	32.697.819,00	1627	\$	20.097,00	\$	32.697.819,00
4.4.1.3	De Ø 6"	UND	650	\$	57.405,00	\$	37.313.250,00	650	\$	57.405,00	\$	37.313.250,00	650	\$	57.405,00	\$	37.313.250,00	650	\$	57.405,00	\$	37.313.250,00
4.4.1.4	De Ø 8"	UND	455	\$	68.846,00	\$	31.324.930,00	455	\$	68.846,00	\$	31.324.930,00	455	\$	68.846,00	\$	31.324.930,00	455	\$	68.846,00	\$	31.324.930,00
4.4.2	Suministro de Micromedidores de 1/2" de Velocidad Antimagnético	UND	7530	\$	228.587,00	\$	1.721.260.110,00	4855	\$	228.587,00	\$	1.721.260.110,00	-2675	\$	228.587,00	-\$	611.470.225,00	4855	\$	228.587,00	\$	1.721.260.110,00
SUB-TOTAL							\$ 1.888.954.765,00					\$ 1.888.954.765,00					\$ 1.888.954.765,00				\$ 1.888.954.765,00	
5.0	SUMINISTRO DE VALVULAS DE ALTITUD – LLENADO DE TANQUES																					
5.1	Tanque de 375 m3 Válvula de Altitud (6") DN 150 - CHIRIGUANA																					
5.1.1	Tubo Brida Liso con Anclaje DN 150 PN 10 L=1.0 z=0.5	UND	2	\$	980.582,00	\$	1.961.164,00	2	\$	980.582,00	\$	1.961.164,00	2	\$	980.582,00	\$	1.961.164,00	2	\$	980.582,00	\$	1.961.164,00
5.1.2	Tee DN 150 X 150 Brida PN 10	UND	2	\$	685.500,00	\$	1.371.000,00	2	\$	685.500,00	\$	1.371.000,00	2	\$	685.500,00	\$	1.371.000,00	2	\$	685.500,00	\$	1.371.000,00
5.1.3	Válvula de Compuerta DN 150 PN 10	UND	3	\$	872.736,00	\$	2.618.208,00	3	\$	872.736,00	\$	2.618.208,00	3	\$	872.736,00	\$	2.618.208,00	3	\$	872.736,00	\$	2.618.208,00
5.1.4	Filtro en Y DN 150 PN 10	UND	1	\$	1.263.954,00	\$	1.263.954,00	1	\$	1.263.954,00	\$	1.263.954,00	1	\$	1.263.954,00	\$	1.263.954,00	1	\$	1.263.954,00	\$	1.263.954,00
5.1.5	Válvula de Altitud DN 150	UND	1	\$	17.951.762,00	\$	17.951.762,00	1	\$	17.951.762,00	\$	17.951.762,00	1	\$	17.951.762,00	\$	17.951.762,00	1	\$	17.951.762,00	\$	17.951.762,00
5.1.6	Adaptador Brida Universal DN 150	UND	3	\$	143.284,00	\$	429.852,00	3	\$	143.284,00	\$	429.852,00	3	\$	143.284,00	\$	429.852,00	3	\$	143.284,00	\$	429.852,00
5.1.7	Tubo Brida Liso DN 150 PN 10 L=0.5	UND	1	\$	636.545,00	\$	636.545,00	1	\$	636.545,00	\$	636.545,00	1	\$	636.545,00	\$	636.545,00	1	\$	636.545,00	\$	636.545,00
5.1.8	Tubo Brida Brida DN 150 PN 10 L=0.5	UND	2	\$	1.025.054,00	\$	2.050.108,00	2	\$	1.025.054,00	\$	2.050.108,00	2	\$	1.025.054,00	\$	2.050.108,00	2	\$	1.025.054,00	\$	2.050.108,00
5.1.9	Codo 1/4 (90°) DN 150 Brida PN 10	UND	2	\$	480.679,00	\$	961.358,00	2	\$	480.679,00	\$	961.358,00	2	\$	480.679,00	\$	961.358,00	2	\$	480.679,00	\$	961.358,00
5.1.10	Tubo Brida Liso DN 150 PN 10 L=1.0	UND	2	\$	723.310,00	\$	1.446.620,00	2	\$	723.310,00	\$	1.446.620,00	2	\$	723.310,00	\$	1.446.620,00	2	\$	723.310,00	\$	1.446.620,00
SUB-TOTAL							\$ 30.690.571,00					\$ 30.690.571,00						\$ 30.690.571,00				\$ 30.690.571,00
5.2	Tanque de 110 m3 válvula de altitud (6") DN 150 - CHIRIGUANA																					
5.2.1	Tubo Brida Liso con Anclaje DN 150 PN 10 L=1.0 z=0.5	UND	2	\$	980.582,00	\$	1.961.164,00	2	\$	980.582,00	\$	1.961.164,00	2	\$	980.582,00	\$	1.961.164,00	2	\$	980.582,00	\$	1.961.164,00
5.2.2	Tee DN 150 X 150 Brida PN 10	UND	2	\$	685.500,00	\$	1.371.000,00	2	\$	685.500,00	\$	1.371.000,00	2	\$	685.500,00	\$	1.371.000,00	2	\$	685.500,00	\$	1.371.000,00
5.2.3	Válvula de Compuerta DN 150 PN 10	UND	3	\$	872.736,00	\$	2.618.208,00	3	\$	872.736,00	\$	2.618.208,00	3	\$	872.736,00	\$	2.618.208,00	3	\$	872.736,00	\$	2.618.208,00
5.2.4	Filtro en Y DN 150 PN 10	UND	1	\$	1.263.954,00	\$	1.263.954,00	1	\$	1.263.954,00	\$	1.263.954,00	1	\$	1.263.954,00	\$	1.263.954,00	1	\$	1.263.954,00	\$	1.263.954,00
5.2.5	Válvula de Altitud DN 150	UND	1	\$	17.951.762,00	\$	17.951.762,00	1	\$	17.951.762,00	\$	17.951.762,00	-1	\$	17.951.762,00	-\$	17.951.762,00	1	\$	17.951.762,00	\$	17.951.762,00
5.2.6	Adaptador Brida Universal DN 150	UND	3	\$	143.284,00	\$	429.852,00	3	\$	143.284,00	\$	429.852,00	3	\$	143.284,00	\$	429.852,00	3	\$	143.284,00	\$	429.852,00
5.2.7	Tubo Brida Liso DN 150 PN 10 L=0.5	UND	1	\$	636.545,00	\$	636.545,00	1	\$	636.545,00	\$	636.545,00	1	\$	636.545,00	\$	636.545,00	1	\$	636.545,00	\$	636.545,00
5.2.8	Tubo Brida Brida DN 150 PN 10 L=0.5	UND	2	\$	1.025.054,00	\$	2.050.108,00	2	\$	1.025.054,00	\$	2.050.108,00	2	\$	1.025.054,00	\$	2.050.108,00	2	\$	1.025.054,00	\$	2.050.108,00
5.2.9	Codo 1/4 (90°) DN 150 Brida PN 10	UND	2	\$	480.679,00	\$	961.358,00	2	\$	480.679,00	\$	961.358,00	2	\$	480.679,00	\$	961.358,00	2	\$	480.679,00	\$	961.358,00
5.2.10	Tubo Brida Liso DN 150 PN 10 L=1.0	UND	2	\$	723.310,00	\$	1.446.620,00	2	\$	723.310,00	\$	1.446.620,00	2	\$	723.310,00	\$	1.446.620,00	2	\$	723.310,00	\$	1.446.620,00
SUB-TOTAL							\$ 30.690.571,00					\$ 12.738.809,00						\$ 30.690.571,00				\$ 12.738.809,00
5.3	Tanque de 246 m3 válvula de altitud (6") DN 150 - CHIRIGUANA																					
5.3.1	Tubo Brida Liso con Anclaje DN 150 PN 10 L=1.0 z=0.5	UND	2	\$	980.582,00	\$	1.961.164,00	2	\$	980.582,00	\$	1.961.164,00	2	\$	980.582,00	\$	1.961.164,00	2	\$	980.582,00	\$	1.961.164,00
5.3.2	Tee DN 150 X 150 Brida PN 10	UND	2	\$	685.500,00	\$	1.371.000,00	2	\$	685.500,00	\$	1.371.000,00	2	\$	685.500,00	\$	1.371.000,00	2	\$	685.500,00	\$	1.371.000,00
5.3.3	Válvula de Compuerta DN 150 PN 10	UND	3	\$	872.736,00	\$	2.618.208,00	3	\$	872.736,00	\$	2.618.208,00	3	\$	872.736,00	\$	2.618.208,00	3	\$	872.736,00	\$	2.618.208,00
5.3.4	Filtro en Y DN 150 PN 10	UND	1	\$	1.263.954,00	\$	1.263.954,00	1	\$	1.263.954,00	\$	1.263.954,00	1	\$	1.263.954,00	\$	1.263.954,00	1	\$	1.263.954,00	\$	1.263.954,00
5.3.5	Válvula de Altitud DN 150	UND	1	\$	17.951.762,00	\$	17.951.762,00	1	\$	17.951.762,00	\$	17.951.762,00	1	\$	17.951.762,00	\$	17.951.762,00	1	\$	17.951.762,00	\$	17.951.762,00
5.3.6	Adaptador Brida Universal DN 150	UND	3	\$	143.284,00	\$	429.852,00	3	\$	143.284,00	\$	429.852,00	3	\$	143.284,00	\$	429.852,00	3	\$	143.284,00	\$	429.852,00
5.3.7	Tubo Brida Liso DN 150 PN 10 L=0.5	UND	1	\$	636.545,00	\$	636.545,00	1	\$	636.545,00	\$	636.545,00	1	\$	636.545,00	\$	636.545,00	1	\$	636.545,00	\$	636.545,00
5.3.8	Tubo Brida Brida DN 150 PN 10 L=0.5	UND	2	\$	1.025.054,00	\$	2.050.108,00	2	\$	1.025.054,00	\$	2.050.108,00	2	\$	1.025.054,00	\$	2.050.108,00	2	\$	1.025.054,00	\$	2.050.108,00
5.3.9	Codo 1/4 (90°) DN 150 Brida PN 10	UND	2	\$	480.679,00	\$	961.358,00	2	\$	480.679,00	\$	961.358,00	2	\$	480.679,00	\$	961.358,00	2	\$	480.679,00	\$	961.358,00
5.3.10	Tubo Brida Liso DN 150 PN 10 L=1.0	UND	2	\$	723.310,00	\$	1.446.620,00	2	\$	723.310,00	\$	1.446.620,00	2	\$	723.310,00	\$	1.446.620,00	2	\$	723.310,00	\$	1.446.620,00
SUB-TOTAL							\$ 30.690.571,00					\$ 12.738.809,00						\$ 30.690.571,00				\$ 12.738.809,00
5.4	Tanque de 60 m3 válvula de altitud DN 50 – RICON HONDO																					
5.4.1	Tubo Brida Liso con Anclaje DN 150 PN 10 L=1.0 z=0.5	UND	1	\$	775.761,00	\$	775.761,00	1	\$	775.761,00	\$	775.761,00	1	\$	775.761,00	\$	775.761,00	1	\$	775.761,00	\$	775.761,00
5.4.2	Reducción DN 100 x 50 brida PN 10	UND	1	\$	225.863,00	\$	225.863,00	1	\$	225.863,00	\$	225.863,00	1	\$	225.863,00	\$	225.863,00	1	\$	225.863,00	\$	225.863,00
5.4.3	Tee DN 150 X 150 Brida PN 10	UND	2	\$	187.740,0																	

6.11.4	Tee DN 150 x 50 Brides PN 10	UND	1	\$	238.672,00	\$	238.672,00	1	\$	238.672,00	\$	238.672,00	1	\$	238.672,00	\$	238.672,00	\$	238.672,00
6.11.5	Niple B-B con Anclaje DN 150 PN 10 L=0.30	UND	1	\$	643.920,00	\$	643.920,00	1	\$	643.920,00	\$	643.920,00	1	\$	643.920,00	\$	643.920,00	\$	643.920,00
6.11.6	Válvula de Compuerta DN 50 PN 10	UND	1	\$	476.625,00	\$	476.625,00	1	\$	476.625,00	\$	476.625,00	1	\$	476.625,00	\$	476.625,00	\$	476.625,00
6.11.7	Ventosa triple función DN 50 PN 10	UND	1,00	\$	1.493.300,00	\$	1.493.300,00	1,00	\$	1.493.300,00	\$	1.493.300,00	1,00	\$	1.493.300,00	\$	1.493.300,00	\$	1.493.300,00
6.11.8	Filtro en Y DN 150 PN 10 con drenaje en 2"	UND	1	\$	1.263.954,00	\$	1.263.954,00	1	\$	1.263.954,00	\$	1.263.954,00	1	\$	1.263.954,00	\$	1.263.954,00	\$	1.263.954,00
6.11.9	Medidor de Caudal DN 150 B-B	UND	1	\$	2.447.600,00	\$	2.447.600,00	1	\$	2.447.600,00	\$	2.447.600,00	1	\$	2.447.600,00	\$	2.447.600,00	\$	2.447.600,00
6.11.10	Válvula de cheque B-B DN 150	UND	1	\$	2.502.420,00	\$	2.502.420,00	1	\$	2.502.420,00	\$	2.502.420,00	1	\$	2.502.420,00	\$	2.502.420,00	\$	2.502.420,00
6.11.11	Niple B-EL con Anclaje DN 150 PN 10 L=0.20	UND	1	\$	321.969,00	\$	321.969,00	1	\$	321.969,00	\$	321.969,00	1	\$	321.969,00	\$	321.969,00	\$	321.969,00
SUB-TOTAL					\$	11.657.402,00	\$	11.657.402,00		\$	11.657.402,00	\$	11.657.402,00		\$	11.657.402,00	\$	11.657.402,00	\$
6.12	MACROMEDIDOR DE CAUDAL SALIDA TANQUE ARENAS BLANCAS TA																		
6.12.1	Niple B-EL con Anclaje DN 150 PN 10 L=0.15	UND	1	\$	321.969,00	\$	321.969,00	1	\$	321.969,00	\$	321.969,00	1	\$	321.969,00	\$	321.969,00	\$	321.969,00
6.12.2	Válvula de Compuerta DN 150 PN 10	UND	1	\$	872.736,00	\$	872.736,00	1	\$	872.736,00	\$	872.736,00	1	\$	872.736,00	\$	872.736,00	\$	872.736,00
6.12.3	Niple B-B con Anclaje DN 150 PN 10 L=0.20	UND	3	\$	358.079,00	\$	1.074.237,00	3	\$	358.079,00	\$	1.074.237,00	3	\$	358.079,00	\$	1.074.237,00	\$	1.074.237,00
6.12.4	Tee DN 150 x 50 Brides PN 10	UND	1	\$	238.672,00	\$	238.672,00	1	\$	238.672,00	\$	238.672,00	1	\$	238.672,00	\$	238.672,00	\$	238.672,00
6.12.5	Niple B-B con Anclaje DN 150 PN 10 L=0.30	UND	1	\$	643.920,00	\$	643.920,00	1	\$	643.920,00	\$	643.920,00	1	\$	643.920,00	\$	643.920,00	\$	643.920,00
6.12.6	Válvula de Compuerta DN 50 PN 10	UND	1	\$	476.625,00	\$	476.625,00	1	\$	476.625,00	\$	476.625,00	1	\$	476.625,00	\$	476.625,00	\$	476.625,00
6.12.7	Ventosa triple función DN 50 PN 10	UND	1,00	\$	1.493.300,00	\$	1.493.300,00	1,00	\$	1.493.300,00	\$	1.493.300,00	1,00	\$	1.493.300,00	\$	1.493.300,00	\$	1.493.300,00
6.12.8	Filtro en Y DN 150 PN 10 con drenaje en 2"	UND	1	\$	1.263.954,00	\$	1.263.954,00	1	\$	1.263.954,00	\$	1.263.954,00	1	\$	1.263.954,00	\$	1.263.954,00	\$	1.263.954,00
6.12.9	Medidor de Caudal DN 150 B-B	UND	1	\$	2.447.600,00	\$	2.447.600,00	1	\$	2.447.600,00	\$	2.447.600,00	1	\$	2.447.600,00	\$	2.447.600,00	\$	2.447.600,00
6.12.10	Válvula de cheque B-B DN 150	UND	1	\$	2.502.420,00	\$	2.502.420,00	1	\$	2.502.420,00	\$	2.502.420,00	1	\$	2.502.420,00	\$	2.502.420,00	\$	2.502.420,00
6.12.11	Niple B-EL con Anclaje DN 150 PN 10 L=0.20	UND	1	\$	321.969,00	\$	321.969,00	1	\$	321.969,00	\$	321.969,00	1	\$	321.969,00	\$	321.969,00	\$	321.969,00
SUB-TOTAL					\$	11.657.402,00	\$	11.657.402,00		\$	11.657.402,00	\$	11.657.402,00		\$	11.657.402,00	\$	11.657.402,00	\$
SUBTOTAL SUMINISTROS					\$	4.531.389.056,35	\$	4.531.389.056,35		\$	4.531.389.056,35	\$	4.531.389.056,35		\$	4.531.389.056,35	\$	4.531.389.056,35	\$
ADMINISTRACION - A - %23					\$	1.042.219.482,96	\$	1.042.219.482,96		\$	1.042.219.482,96	\$	1.042.219.482,96		\$	1.042.219.482,96	\$	1.042.219.482,96	\$
PORCENTAJE ADICIONAL ACCESORIOS 2%					\$	90.627.781,13	\$	90.627.781,13		\$	90.627.781,13	\$	90.627.781,13		\$	90.627.781,13	\$	90.627.781,13	\$
TOTAL COSTO SUMINISTROS CABECERA CORREGIMIENTO Y VEREDAS					\$	5.664.236.320,44	\$	5.664.236.320,44		\$	5.664.236.320,44	\$	5.664.236.320,44		\$	5.664.236.320,44	\$	5.664.236.320,44	\$

11 - RED DE DISTRIBUCION - CONEXIONES DOMICILIARIAS – INSTALACIONES DE MICROMEDIDORES Y MACROMEDIDORES VEREDA ARENAS BLANCAS																	
ITEM	CONDICIONES INICIALES				CONDICIONES VIGENTES				ACUMULADO ACTAS ANTERIORES				ACTA FINAL			TOTAL EJECUTADO	
	DESCRIPCION	LUNDADES	CANTIDAD	VR. UNIT.	VR. TOTAL	CANTIDADES ACTUALIZADAS	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
1	LOCALIZACION Y REPLANTEO																
1.1	Localización y Replanteo de Sistema de Redes de Distribución de la Población	ML	723,36	\$	1.587,00	2460	\$	1.587,00	2460	\$	3.904.020,00	2460	\$	1.587,00	2460	\$	3.904.020,00
SUB-TOTAL					\$	1.147.972,32		\$	3.904.020,00		\$	3.904.020,00		\$	1.147.972,32		\$
2.1	EXCAVACIONES																
	Excavaciones generales para la instalación de tubería, conexiones domiciliarias, macromedidores y micromedidores, incluyen: Costo de mano de obra, herramientas, entibados, entarimados, extracción de derrumbes, bombeo permanente o intermitente y demás operaciones para la desecación del terreno durante las labores de excavación uso de																
	Excavaciones generales hasta una profundidad de 2,0 metros, profundidad																
2.1.1	Manual En Material Común	M3	723,36	\$	16.128,00	1338,72	\$	16.128,00	1231,2	\$	19.856.793,60	107,52	\$	16.128,00	1338,72	\$	21.590.876,16
NP 2.1.2	Relleno en material seleccionado	M3		\$	59.240,00	-	\$	59.240,00	65,57	\$	3.884.634,83		\$	59.240,00	65,57	\$	3.884.634,83
NP 2.1.3	Relleno en material seleccionado de sitio	M3		\$	15.485,00	1088,38	\$	15.485,00	1088,38	\$	16.853.564,30		\$	15.485,00	1088,38	\$	16.853.564,30
SUB-TOTAL					\$	11.666.350,08		\$	42.329.075,29		\$	23.741.428,43		\$	1.734.082,56		\$
2.2	INSTALACION DE TUBERIA																
	Instalación de tubería de Polietileno PN 10. Incluye: Mano de obra, herramientas, alquiler de equipos, y demás costos directos e indirectos utilizados en la operación de transporte local, arreglo del fondo de la zanja, bombeo, bajada de los tubos, suministro de lubricante para instalación de																
	TUBERIA PVC.																
2.2.1	Tubería PE 100 diámetro interno mínimo=79.23 mm (3")	ML	2460	\$	3.067,00	2052	\$	3.067,00	2052	\$	6.293.484,00	2052	\$	3.067,00	2052	\$	6.293.484,00
SUB-TOTAL					\$	7.544.820,00		\$	6.293.484,00		\$	6.293.484,00		\$	7.544.820,00		\$
2.3	EMPALMES CON LA RED EXISTENTE EN PVC CON LA TUBERIA NUEVA DE POL																
2.3.1	De diámetro 3"	UND	20	\$	63.169,00	5	\$	63.169,00	1	\$	315.845,00	4	\$	63.169,00	5	\$	315.845,00
2.3.2	De diámetro 4"	UND	20	\$	75.703,00	5	\$	75.703,00	1	\$	378.515,00	4	\$	75.703,00	5	\$	378.515,00
SUB-TOTAL					\$	2.777.440,00		\$	694.360,00		\$	138.872,00		\$	555.488,00		\$
2.4	INSTALACION VALVULAS DE COMPUERTA																
	En la instalación de válvula se incluye todos los costos en mano de obra nece																
	De diámetro 3"	UND	7	\$	52.724,00	7	\$	52.724,00	7	\$	369.068,00	7	\$	52.724,00	7	\$	369.068,00
SUB-TOTAL					\$	369.068,00		\$	369.068,00		\$	369.068,00		\$	369.068,00		\$
2.5	CONSTRUCCION CAJAS PARA VALVULAS																
	Construcción de cajas para válvulas del ítem anterior en concreto 1:2:3, espe																
	Cajas para válvulas de 6"(Modelo ESPM)	UND		\$	-		\$	-		\$	-		\$	-		\$	-
SUB-TOTAL					\$	-		\$	-		\$	-		\$	-		\$
2.6	INSTALACION DE ACCESORIOS EN POLIETILENO PN-10 POR TERMOFUSION																
2.6.1.1	Incluye todos los costos de mano de obra necesarios para la instalación,																
2.6.4	Instalación de Tees a Topes de PE para Tubería de Polietileno	UND	11	\$	180.961,00	11	\$	180.961,00	11	\$	180.961,00	11	\$	180.961,00	11	\$	180.961,00
2.6.3	Tees de 3X3"	UND		\$	-		\$	-		\$	-		\$	-		\$	-
2.6.4	Instalación de Codos a Tope de PE para Tubería de Polietileno	UND	5	\$	82.255,00	5	\$	82.255,00	5	\$	82.255,00	5	\$	82.255,00	5	\$	82.255,00
2.6.4.1	A Codo de 3 x 90	UND		\$	-		\$	-		\$	-		\$	-		\$	-
2.6.6	Instalación de Adaptador Garra de Tiro de PVC-PEAD	UND	22	\$	302.148,00	22	\$	302.148,00	10	\$	137.340,00	12	\$	137.340,00	22	\$	302.148,00

11 - RED DE DISTRIBUCION - CONEXIONES DOMICILIARIAS – INSTALCIONES DE MICROMEDIDORES Y MACROMEDIDORES VEREDA ARENAS BLANCAS

ITEM	DESCRIPCION	CONDICIONES INICIALES				CANTIDADES ACTUALIZADAS	CONDICIONES VIGENTES		ACUMULADO ACTAS ANTERIORES			ACTA FINAL			TOTAL EJECUTADO	
		UNIDADES	CANTIDAD	VR. UNIT.	VR. TOTAL		VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO
2.6.6	Instalación de Adaptador Garra de Tigre de PVC-PEAD															
2.6.6.1	Adaptador Garra de Tigre de PVC-PEAD 3"	UND			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -		\$ -
SUB-TOTAL					\$ 565.364,00			\$ 565.364,00			\$ 400.556,00			\$ 164.808,00		\$ 565.364,00
2.7	CONST. DECONEXIONES DOMICILIARIAS															
2.7.1	Instalación de collar de derivación en PVC de 2" 3/4" 4" 6"	UND	64	\$ 4.328,00	\$ 276.992,00	64	\$ 4.328,00	\$ 276.992,00				64	\$ 4.328,00	\$ 276.992,00	64	\$ 4.328,00
2.7.2	Suministro e instalación tubería PF-UAD con sus accesorios,	ML	384	\$ 2.648,00	\$ 1.016.832,00		\$ 2.648,00	\$ -						\$ 2.648,00		\$ -
2.7.3	Suministro e instalación de cada de anden tipo Instofal	UND	64	\$ 18.096,00	\$ 1.158.144,00		\$ 18.096,00	\$ -						\$ 18.096,00		\$ -
2.7.4	Instalación de válvulas de corte, incluye todos los accesorios	UND	64	\$ 1.821,00	\$ 116.544,00		\$ 1.821,00	\$ -						\$ 1.821,00		\$ -
2.7.5	Instalación de medidor volumétrico de transmisión mecánica	UND	64	\$ 15.234,00	\$ 974.976,00		\$ 15.234,00	\$ -						\$ 15.234,00		\$ -
SUB-TOTAL					\$ 3.543.488,00			\$ 276.992,00						\$ 276.992,00		\$ 276.992,00
3.0	INSTALACION DE VALVULAS DE ALTITUD – LLENADO DE TANQUE															
3.1	Tanque de 40 M3 válvula de altitud DN 50				\$ -			\$ -								\$ -
3.1.1	Tubo Brida Liso con anclaje DN 100 PN10 L=1.0 z=0.5	UND	1	\$ 52.790,00	\$ 52.790,00	1	\$ 52.790,00	\$ 52.790,00	1	\$ 52.790,00	\$ 52.790,00			\$ 52.790,00	1	\$ 52.790,00
3.1.2	Reducción DN 100 x 50 Brida PN 10	UND	1	\$ 44.134,00	\$ 44.134,00	1	\$ 44.134,00	\$ 44.134,00	1	\$ 44.134,00	\$ 44.134,00			\$ 44.134,00	1	\$ 44.134,00
3.1.3	Tee DN 50 x 50 Brida PN 10	UND	2	\$ 187.740,00	\$ 375.480,00	2	\$ 187.740,00	\$ 375.480,00	2	\$ 187.740,00	\$ 375.480,00			\$ 375.480,00	2	\$ 375.480,00
3.1.4	Válvula de Compuerta DN 50 PN 10	UND	3	\$ 29.705,00	\$ 89.115,00	3	\$ 29.705,00	\$ 89.115,00	3	\$ 29.705,00	\$ 89.115,00			\$ 89.115,00	3	\$ 89.115,00
3.1.5	Filtro en Y DN 50 PN 10	UND	1	\$ 26.680,00	\$ 26.680,00	1	\$ 26.680,00	\$ 26.680,00	1	\$ 26.680,00	\$ 26.680,00			\$ 26.680,00	1	\$ 26.680,00
3.1.6	Válvula de Altitud DN 50	UND	1	\$ 87.766,00	\$ 87.766,00	1	\$ 87.766,00	\$ 87.766,00	1	\$ 87.766,00	\$ 87.766,00			\$ 87.766,00	1	\$ 87.766,00
3.1.7	Adaptador Brida Universal DN 50	UND	3	\$ 16.203,00	\$ 48.609,00	3	\$ 16.203,00	\$ 48.609,00	3	\$ 16.203,00	\$ 48.609,00			\$ 48.609,00	3	\$ 48.609,00
3.1.8	Tubo Brida Liso DN 50 PN 10 L=1.0	UND	1	\$ 25.609,00	\$ 25.609,00	1	\$ 25.609,00	\$ 25.609,00	1	\$ 25.609,00	\$ 25.609,00			\$ 25.609,00	1	\$ 25.609,00
3.1.9	Tubo Brida Liso con Anclaje DN 50 PN 10 L=1.0 z=0.5	UND	1	\$ 37.941,00	\$ 37.941,00	1	\$ 37.941,00	\$ 37.941,00	1	\$ 37.941,00	\$ 37.941,00			\$ 37.941,00	1	\$ 37.941,00
3.1.10	Tubo Brida Brida DN 50 PN 10 L=0.5	UND	2	\$ 27.780,00	\$ 55.560,00	2	\$ 27.780,00	\$ 55.560,00	2	\$ 27.780,00	\$ 55.560,00			\$ 55.560,00	2	\$ 55.560,00
3.1.11	Codo 1/4 (90°) DN 50 Brida PN 10	UND	2	\$ 116.000,00	\$ 232.000,00	2	\$ 116.000,00	\$ 232.000,00	2	\$ 116.000,00	\$ 232.000,00			\$ 232.000,00	2	\$ 232.000,00
3.1.12	Tubo Brida Liso DN 50 PN 10 L=1.0	UND	2	\$ 52.790,00	\$ 105.580,00	2	\$ 52.790,00	\$ 105.580,00	2	\$ 52.790,00	\$ 105.580,00			\$ 105.580,00	2	\$ 105.580,00
SUB-TOTAL					\$ 1.181.264,00			\$ 1.181.264,00			\$ 1.181.264,00			\$ 1.181.264,00		\$ 1.181.264,00
4	MACROMEDIDOR DE CAUDAL SALIDA TANQUE ARENAS BLANCAS															
4.1	Niple B-El con Anclaje DN 150 PN 10 L=0.15	UND	1	\$ 55.372,00	\$ 55.372,00	1	\$ 55.372,00	\$ 55.372,00	1	\$ 55.372,00	\$ 55.372,00			\$ 55.372,00	1	\$ 55.372,00
4.2	Válvula de Compuerta DN 50 PN 10	UND	1	\$ 52.522,00	\$ 52.522,00	1	\$ 52.522,00	\$ 52.522,00	1	\$ 52.522,00	\$ 52.522,00			\$ 52.522,00	1	\$ 52.522,00
4.3	Niple B-B con Anclaje DN 150 PN 10 L=0.20	UND	3	\$ 55.372,00	\$ 166.116,00	3	\$ 55.372,00	\$ 166.116,00	3	\$ 55.372,00	\$ 166.116,00			\$ 166.116,00	3	\$ 166.116,00
4.4	Tee DN 50 x 50 Brida PN 10	UND	1	\$ 65.020,00	\$ 65.020,00	1	\$ 65.020,00	\$ 65.020,00	1	\$ 65.020,00	\$ 65.020,00			\$ 65.020,00	1	\$ 65.020,00
4.5	Niple B-B con Anclaje DN 150 PN 10 L=0.30	UND	1	\$ 55.372,00	\$ 55.372,00	1	\$ 55.372,00	\$ 55.372,00	1	\$ 55.372,00	\$ 55.372,00			\$ 55.372,00	1	\$ 55.372,00
4.6	Válvula de Compuerta DN 50 PN 10	UND	1	\$ 29.705,00	\$ 29.705,00		\$ -	\$ -	1	\$ 29.705,00	\$ 29.705,00	-1	\$ 29.705,00	\$ -	\$ 29.705,00	\$ -
4.7	Ventosa triple función DN 50 PN 10	UND	1	\$ 30.580,00	\$ 30.580,00		\$ -	\$ -	1	\$ 30.580,00	\$ 30.580,00	-1	\$ 30.580,00	\$ -	\$ 30.580,00	\$ -
4.8	Filtro en Y DN 150 PN 10 con drenaje en 2"	UND	1	\$ 55.072,00	\$ 55.072,00		\$ -	\$ -	1	\$ 55.072,00	\$ 55.072,00	-1	\$ 55.072,00	\$ -	\$ 55.072,00	\$ -
4.9	Medidor de caudal DN 150 B-B	UND	1	\$ 133.336,00	\$ 133.336,00		\$ -	\$ -	1	\$ 133.336,00	\$ 133.336,00	-1	\$ 133.336,00	\$ -	\$ 133.336,00	\$ -
4.10	Válvula de cheque B-B D 150	UND	1	\$ 112.020,00	\$ 112.020,00		\$ -	\$ -	1	\$ 112.020,00	\$ 112.020,00	-1	\$ 112.020,00	\$ -	\$ 112.020,00	\$ -
4.11	Niple B-El con Anclaje DN 150 PN 10 L=0.20	UND	1	\$ 55.372,00	\$ 55.372,00		\$ -	\$ -	1	\$ 55.372,00	\$ 55.372,00	-1	\$ 55.372,00	\$ -	\$ 55.372,00	\$ -
SUB-TOTAL					\$ 810.487,00			\$ 394.402,00			\$ 810.487,00			\$ 416.085,00		\$ 394.402,00
TOTAL COSTO MANO DE OBRA ARENAS BLANCAS					\$ 29.606.253,40			\$ 56.008.029,29			\$ 36.839.179,43			\$ 2.315.285,56		\$ 56.008.029,29

11 - RED DE DISTRIBUCION - CONEXIONES DOMICILIARIAS – INSTALCIONES DE MICROMEDIDORES Y MACROMEDIDORES CORREGIMIENTO EL CRUCE

ITEM	DESCRIPCION	CONDICIONES INICIALES				CANTIDADES ACTUALIZADAS	CONDICIONES VIGENTES		ACUMULADO ACTAS ANTERIORES			ACTA FINAL			TOTAL EJECUTADO	
		UNIDADES	CANTIDAD	VR. UNIT.	VR. TOTAL		VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO
1	LOCALIZACION Y REPLANTEO															
1.1	Localización y Replanteo de Sistema de Redes de Distribución de la Población	ML	901,80321	\$ 1.587,00	\$ 1.431.161,69	2171	\$ 1.587,00	\$ 3.445.377,00	2171	\$ 1.587,00	\$ 3.445.377,00				2171	\$ 1.587,00
SUB-TOTAL					\$ 1.431.161,69			\$ 3.445.377,00			\$ 3.445.377,00					\$ 3.445.377,00
2.1	EXCAVACIONES															
	Excavaciones generales para la instalación de tubería, conexiones domiciliarias, macromedidores y micromedidores, incluyen: Costo de mano de obra, herramientas, entibados, entarimados, extracción de derrumbes, bombeo permanente o intermitente y demás operaciones para la desecación del terreno durante las labores de excavación uso de															
	Excavaciones generales hasta una profundidad de 2,0 metros, profundidad															
2.1.1	Manual En Material Común	M3	901,80	\$ 16.128,00	\$ 14.544.282,17	1605,16	\$ 16.128,00	\$ 25.888.072,25	1047,92	\$ 16.128,00	\$ 16.900.853,76	557,24	\$ 16.128,00	\$ 8.987.218,49	1605,16	\$ 16.128,00
NP 2.1.2	Relleno en material seleccionado	M3		\$ 59.240,00	\$ -	65,14	\$ 59.240,00	\$ 3.858.798,82	65,14	\$ 59.240,00	\$ 3.858.798,82			\$ 3.858.798,82	65,14	\$ 59.240,00
NP 2.1.3	Relleno en material seleccionado de sitio	M3		\$ 15.485,00	\$ -	662,83	\$ 15.485,00	\$ 10.263.922,55	662,83	\$ 15.485,00	\$ 10.263.922,55			\$ 10.263.922,55	662,83	\$ 15.485,00
SUB-TOTAL					\$ 14.544.282,17			\$ 40.010.793,62			\$ 31.023.575,13			\$ 8.987.218,49		\$ 40.010.793,62
2.2	INSTALACION DE TUBERIA															
	Instalación de tubería de Polietileno PN 10. Incluye: Mano de obra, herramientas, alquiler de equipos, y demás costos directos e indirectos utilizados en la operación de transporte local, arreglo del fondo de la zanja, bombeo, bajada de los tubos, suministro de lubricante para instalación de															
	TUBERIA PVC.															
2.2.1	Tubería PE 100 diámetro interno mínimo=141.05 mm (6")	ML	855,3	\$ 4.433,00	\$ 3.791.544,90	855,3	\$ 4.433,00	\$ 3.791.544,90	855,3	\$ 4.433,00	\$ 3.791.544,90				855,3	\$ 4.433,00
2.2.2	Tubería PE 100 diámetro interno mínimo=96.83 mm (4")	ML	159,1	\$ 3.067,00	\$ 487.959,70	159,1	\$ 3.067,00	\$ 487.959,70	159,1	\$ 3.067,00	\$ 487.959,70				159,1	\$ 3.067,00
2.2.3	Tubería PE 100 diámetro interno mínimo=79.23 mm (3")	ML	1142,697	\$ 3.067,00	\$ 3.504.651,70	614,18	\$ 3.067,00	\$ 1.883.690,06	373,8	\$ 3.067,00	\$ 1.146.444,60	240,38	\$ 3.067,00	\$ 737.245,46	614,18	\$ 3.067,00
SUB-TOTAL					\$ 7.784.156,30			\$ 6.163.194,66			\$ 5.425.949,20			\$ 737.245,46		\$ 6.163.194,66

2.3	EMPALMES CON LA RED EXISTENTE EN PVC CON LA TUBERIA NUEVA DE POL																					
2.3.1	De diámetro 3"	UND	25	\$	63.169,00	\$	1.579.225,00		10	\$	63.169,00	\$	631.690,00				10	\$	63.169,00	\$	631.690,00	
2.3.2	De diámetro 4"	UND	25	\$	75.703,00	\$	1.892.575,00		10	\$	75.703,00	\$	757.030,00				10	\$	75.703,00	\$	757.030,00	
2.3.3	De diámetro 6"	UND	20	\$	88.236,00	\$	1.764.720,00		5	\$	88.236,00	\$	441.180,00				5	\$	88.236,00	\$	441.180,00	
SUB-TOTAL					\$	5.236.520,00					\$	1.829.900,00	\$	1.829.900,00					\$	1.829.900,00		
2.4	INSTALACION VALVULAS DE COMPUERTA																					
	En la instalación de válvula se incluye todos los costos en mano de obra nece																					
2.4.1	De diámetro 6"	UND	3	\$	88.236,00	\$	264.708,00		3	\$	88.236,00	\$	264.708,00				3	\$	88.236,00	\$	264.708,00	
SUB-TOTAL					\$	264.708,00					\$	264.708,00	\$	264.708,00					\$	264.708,00		
2.5	CONSTRUCCION CAJAS PARA VALVULAS																					
	Construcción de cajas para válvulas del ítem anterior en concreto 1:2:3, espe																					
2.5.1	Cajas para válvulas de 6"(Modelo ESPM)	UND	3	\$	119.294,00	\$	357.882,00		3	\$	119.294,00	\$	357.882,00				3	\$	119.294,00	\$	357.882,00	
SUB-TOTAL					\$	357.882,00					\$	357.882,00	\$	357.882,00					\$	357.882,00		
2.6	INSTALACION DE ACCESORIOS EN POLIETILENO PN-10 POR TERMOFUSIÓN																					
	Se incluye todos los costos de mano de obra necesarios para la																					
2.6.1	Instalación de Tees a Tope de PE para Tubería de Polietileno																					
2.6.1.1	Tees de 3 X 3"	UND	1	\$	16.451,00	\$	16.451,00		1	\$	16.451,00	\$	16.451,00				1	\$	16.451,00	\$	16.451,00	
2.6.1.2	Tees de 4 x 3"	UND	2	\$	18.540,00	\$	37.080,00		2	\$	18.540,00	\$	37.080,00				2	\$	18.540,00	\$	37.080,00	
2.6.1.3	Tees de 6 x 3"	UND	6	\$	28.814,00	\$	172.884,00		6	\$	28.814,00	\$	172.884,00				6	\$	28.814,00	\$	172.884,00	
2.6.1.4	Tees de 6 X 4"	UND	1	\$	29.232,00	\$	29.232,00		1	\$	29.232,00	\$	29.232,00				1	\$	29.232,00	\$	29.232,00	
2.6.1.5	Tees de 6 X 6"	UND	6	\$	30.068,00	\$	180.408,00		6	\$	30.068,00	\$	180.408,00				6	\$	30.068,00	\$	180.408,00	
2.6.2	Instalación de cruces a Tope de PE para Tubería de Polietileno																					
2.6.2.1	Cruz de 4 x 3"	UND	2	\$	18.540,00	\$	37.080,00		2	\$	18.540,00	\$	37.080,00				2	\$	18.540,00	\$	37.080,00	
2.6.2.2	Cruz de 6 X 4"	UND	1	\$	29.232,00	\$	29.232,00		1	\$	29.232,00	\$	29.232,00				1	\$	29.232,00	\$	29.232,00	
2.6.3	Instalación de Reducciones a Tope de PE para Tubería de Polietileno																					
2.6.3.1	Reducción de 4 X 3"	UND	1	\$	18.540,00	\$	18.540,00		1	\$	18.540,00	\$	18.540,00				1	\$	18.540,00	\$	18.540,00	
2.6.3.2	Reducción de 6 X 3"	UND	4	\$	28.814,00	\$	115.256,00		4	\$	28.814,00	\$	115.256,00		3	\$	86.442,00	1	\$	28.814,00	\$	115.256,00
2.6.3.3	Reducción de 6 X 4"	UND	3	\$	29.232,00	\$	87.696,00		3	\$	29.232,00	\$	87.696,00				3	\$	29.232,00	\$	87.696,00	
2.6.4	Instalación de Codos a Tope de PE para Tubería de Polietileno																					
2.6.4.1	Codo de 3 x 90	UND	4	\$	16.451,00	\$	65.804,00		4	\$	16.451,00	\$	65.804,00				4	\$	16.451,00	\$	65.804,00	
2.6.4.2	Codo de 6 x 90	UND	6	\$	28.814,00	\$	172.884,00		6	\$	28.814,00	\$	172.884,00				6	\$	28.814,00	\$	172.884,00	
2.6.5	Instalación de Uniones a Tope de PE para Tubería de Polietileno																					
2.6.5.1	Uniones de 4"	UND	1	\$	28.814,00	\$	28.814,00		1	\$	28.814,00	\$	28.814,00				1	\$	28.814,00	\$	28.814,00	
2.6.5.2	Uniones de 6"	UND	1	\$	29.232,00	\$	29.232,00		1	\$	29.232,00	\$	29.232,00				1	\$	29.232,00	\$	29.232,00	
2.6.6	Instalación de Adaptador Garra de Tigre de PVC-PEAD																					
2.6.6.1	Adaptador Garra de Tigre de PVC-PEAD 3"	UND	11	\$	13.734,00	\$	151.074,00			\$	13.734,00	\$	-					\$	13.734,00	\$	-	
2.6.6.2	Adaptador Garra de Tigre de PVC-PEAD 4"	UND	3	\$	15.823,00	\$	47.469,00			\$	15.823,00	\$	-					\$	15.823,00	\$	-	
2.6.6.3	Adaptador Garra de Tigre de PVC-PEAD 6"	UND	12	\$	17.912,00	\$	214.944,00			\$	17.912,00	\$	-					\$	17.912,00	\$	-	
SUB-TOTAL					\$	1.434.080,00					\$	1.020.593,00	\$	86.442,00					\$	934.151,00		
2.7	CONST. DE CONEXIONES DOMICILIARIAS																					
2.7.1	Instalación de collar de derivación en PVC 2" 3", 4", 6"	UND	180	\$	4.328,00	\$	779.040,00		90	\$	4.328,00	\$	389.520,00				90	\$	4.328,00	\$	389.520,00	
2.7.2	Suministro e instalación tubería PF-UAD con sus accesorios	ML	1080	\$	2.648,00	\$	2.859.840,00			\$	2.648,00	\$	-					\$	2.648,00	\$	-	
2.7.3	Suministro e instalación de caja de anden tipo Infopal	UND	180	\$	18.096,00	\$	3.257.280,00			\$	18.096,00	\$	-					\$	18.096,00	\$	-	
2.7.3	Instalación de válvulas de corte, incluye todos los accesorios	UND	180	\$	1.821,00	\$	327.780,00			\$	1.821,00	\$	-					\$	1.821,00	\$	-	
2.7.4	Instalación de medidor volumétrico de transmisión mecánica	UND	180	\$	15.234,00	\$	2.742.120,00			\$	15.234,00	\$	-					\$	15.234,00	\$	-	
SUB-TOTAL					\$	9.966.060,00				\$	389.520,00	\$	-					\$	389.520,00	\$	-	
3.0	INSTALACION DE VALVULAS DE ALTITUD – LLENADO DE TANQUE																					
3.1	Tanque de 60 M3 válvula de altitud DN 50																					
3.1.1	Tubo Brida liso con anclaje DN 100 PN1 0 L=1.0 z=0.5	UND	1	\$	52.790,00	\$	52.790,00		1	\$	52.790,00	\$	52.790,00				1	\$	52.790,00	\$	52.790,00	
3.1.2	Reducción DN 100 x 50 Brides PN 10	UND	1	\$	44.134,00	\$	44.134,00		1	\$	44.134,00	\$	44.134,00				1	\$	44.134,00	\$	44.134,00	
3.1.3	Tee DN 50 x 50 Brides PN 10	UND	2	\$	187.740,00	\$	375.480,00		2	\$	187.740,00	\$	375.480,00				2	\$	187.740,00	\$	375.480,00	
3.1.4	Válvula de Compuerta Euro 20 DN 50 PN 10	UND	3	\$	29.705,00	\$	89.115,00		3	\$	29.705,00	\$	89.115,00				3	\$	29.705,00	\$	89.115,00	
3.1.5	Filtro en Y DN 50 PN 10	UND	1	\$	26.680,00	\$	26.680,00		1	\$	26.680,00	\$	26.680,00				1	\$	26.680,00	\$	26.680,00	
3.1.6	Válvula de Altitud E2127-32 DN 50	UND	1	\$	87.766,00	\$	87.766,00		1	\$	87.766,00	\$	87.766,00				1	\$	87.766,00	\$	87.766,00	
3.1.7	Adaptador Brida Universal DN 50	UND	3	\$	16.203,00	\$	48.609,00		3	\$	16.203,00	\$	48.609,00				3	\$	16.203,00	\$	48.609,00	
3.1.8	Tubo Brida Liso DN 50 PN 10 L=05	UND	1	\$	25.609,00	\$	25.609,00		1	\$	25.609,00	\$	25.609,00				1	\$	25.609,00	\$	25.609,00	
3.1.9	Tubo Brida Liso con Anclaje DN 50 PN 10 L=1.0 z=0.5	UND	1	\$	37.941,00	\$	37.941,00		1	\$	37.941,00	\$	37.941,00				1	\$	37.941,00	\$	37.941,00	
3.1.10	Tubo Brida Brida DN 50 PN 10 L=0.5	UND	2	\$	27.780,00	\$	55.560,00		2	\$	27.780,00	\$	55.560,00				2	\$	27.780,00	\$	55.560,00	
3.1.11	Codo 1/4 (90°) DN 50 Brides PN 10	UND	2	\$	116.000,00	\$	232.000,00		2	\$	116.000,00	\$	232.000,00				2	\$	116.000,00	\$	232.000,00	
3.1.12	Tubo Brida Liso DN 50 PN 10 L=1.0	UND	2	\$	52.790,00	\$	105.580,00		2	\$	52.790,00	\$	105.580,00				2	\$	52.790,00	\$	105.580,00	
SUB-TOTAL					\$	1.181.264,00				\$	1.181.264,00	\$	-					\$	1.181.264,00	\$	-	
4.0	MACROMEDIDOR DE CAUDAL SALIDA TANQUE EL CRUCE TANQUE																					
4.1	Niple B-EI con Anclaje DN 150 PN 10 L=0.15	UND	1	\$	55.372,00	\$	55.372,00		1	\$	55.372,00	\$	55.372,00				1	\$	55.372,00	\$	55.372,00	
4.2	Válvula de Compuerta DN 150 PN 10	UND	1	\$	52.522,00	\$	52.522,00		1	\$	52.522,00	\$	52.522,00				1	\$	52.522,00	\$	52.522,00	
4.3	Niple B-B con Anclaje DN 150 PN 10 L=0.20	UND	3	\$	55.372,00	\$	166.116,00		3	\$	55.372,00	\$	166.116,00				3	\$	55.372,00	\$	166.116,00	

2.7.1.3	Tees de 4 X 4"	UND	1	\$	46.957,00	\$	46.957,00	\$	46.957,00	\$	46.957,00	\$	46.957,00	\$	46.957,00	\$	46.957,00	\$	46.957,00
2.7.1.4	Tees de 6 X 6"	UND	1	\$	55.313,00	\$	55.313,00	\$	55.313,00	\$	55.313,00	\$	55.313,00	\$	55.313,00	\$	55.313,00	\$	55.313,00
2.7.1.5	Tees de 8 x 3"	UND	3	\$	68.347,00	\$	205.041,00	\$	68.347,00	\$	68.347,00	\$	68.347,00	\$	205.041,00	\$	68.347,00	\$	205.041,00
2.7.1.6	Tees de 8 X 4"	UND	2	\$	72.525,00	\$	145.050,00	\$	72.525,00	\$	72.525,00	\$	72.525,00	\$	145.050,00	\$	72.525,00	\$	145.050,00
2.7.1.7	Tees de 8 X 8"	UND	2	\$	85.058,00	\$	170.116,00	\$	85.058,00	\$	85.058,00	\$	85.058,00	\$	170.116,00	\$	85.058,00	\$	170.116,00
SUB-TOTAL					\$	1.044.000,00	\$	1.044.000,00	\$	1.044.000,00	\$	1.044.000,00	\$	1.044.000,00	\$	1.044.000,00	\$	1.044.000,00	\$
2.7.2	Instalación de codos HD para tubería de PVC																		
2.7.2.1	Codo de 6 x 90	UND	1	\$	44.868,00	\$	44.868,00	\$	44.868,00	\$	44.868,00	\$	44.868,00	\$	44.868,00	\$	44.868,00	\$	44.868,00
SUB-TOTAL					\$	44.868,00	\$	44.868,00	\$	44.868,00	\$	44.868,00	\$	44.868,00	\$	44.868,00	\$	44.868,00	\$
2.7.3	Instalación de codos HD para tubería de PVC																		
2.7.3.1	Reducción HD 8 x 3	UND	2	\$	59.491,00	\$	118.982,00	\$	59.491,00	\$	59.491,00	\$	59.491,00	\$	118.982,00	\$	59.491,00	\$	118.982,00
2.7.3.2	Reducción HD 6 x 4	UND	1	\$	46.957,00	\$	46.957,00	\$	46.957,00	\$	46.957,00	\$	46.957,00	\$	46.957,00	\$	46.957,00	\$	46.957,00
SUB-TOTAL					\$	165.939,00	\$	165.939,00	\$	165.939,00	\$	165.939,00	\$	165.939,00	\$	165.939,00	\$	165.939,00	\$
2.8.	CONST. DE EXCAVACIONES DOMICILIARIAS																		
2.8.1	Instalación de collar de derivación en PVC 2" 3", 4", 6" y 8" por 3/2". Se incluirán los costos de mano de obra, herramientas y materiales empleados para su instalación. La entidad contratante suministrará los collares. La excavación se paga en el ítem 2.1 de excavación.	UND	3707	\$	4.328,00	\$	16.043.896,00	\$	4.328,00	\$	4.328,00	\$	4.328,00	\$	16.043.896,00	\$	4.328,00	\$	16.043.896,00
2.8.2	Suministro e instalación tubería PP-UAD con sus accesorios, de 0 3/2", se incluirán los costos de mano de obra, herramientas y materiales empleados para su instalación. La entidad contratante suministrará los collares. La excavación se paga en el ítem 2.1 de excavación.	ML	22242	\$	2.648,00	\$	58.896.816,00	\$	2.648,00	\$	2.648,00	\$	2.648,00	\$	58.896.816,00	\$	2.648,00	\$	58.896.816,00
2.8.3	Suministro e instalación de caja de andén tipo Insfpal	UND	3707	\$	18.096,00	\$	67.081.872,00	\$	18.096,00	\$	18.096,00	\$	18.096,00	\$	67.081.872,00	\$	18.096,00	\$	67.081.872,00
2.8.4	Instalación de válvulas de corte, incluye todos los accesorios	UND	3707	\$	1.821,00	\$	6.750.447,00	\$	1.821,00	\$	1.821,00	\$	1.821,00	\$	6.750.447,00	\$	1.821,00	\$	6.750.447,00
2.8.5	Instalación de medidor volumétrico de transmisión mecánica	UND	3707	\$	15.234,00	\$	56.472.438,00	\$	15.234,00	\$	15.234,00	\$	15.234,00	\$	56.472.438,00	\$	15.234,00	\$	56.472.438,00
SUB-TOTAL					\$	205.245.469,00	\$	205.245.469,00	\$	205.245.469,00	\$	205.245.469,00	\$	205.245.469,00	\$	205.245.469,00	\$	205.245.469,00	\$
2.9	ROTURA Y RECONSTRUCCION DE PAVIMENTO Y ZONAS URBAD																		
2.9.2	Demolición y reconstrucción de pavimento flexible de espesor 0.15 mts. Incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para efectuar estos trabajos. El corte longitudinal del pavimento solo se aceptará con cortadora mecánica.	M2	2862,15	\$	96.865,00	\$	277.241.811,97	\$	96.865,00	\$	96.865,00	\$	96.865,00	\$	277.241.811,97	\$	96.865,00	\$	277.241.811,97
NP 2.9.1	Demolición y reconstrucción de pavimento RIGIDO de espesor 0.17 mts. Incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para efectuar estos trabajos. El corte longitudinal del pavimento solo se aceptará con cortadora mecánica.	M2	-	\$	96.865,00	\$	-	\$	96.865,00	\$	96.865,00	\$	96.865,00	\$	-	\$	96.865,00	\$	-
2.9.3	Demolición y reconstrucción de Andenes de espesor 0.10 mts. Incluye todos los costos directos indirectos necesarios para efectuar estos trabajos.	M2	429,3219614	\$	53.370,00	\$	22.912.913,08	\$	53.370,00	\$	53.370,00	\$	53.370,00	\$	22.912.913,08	\$	53.370,00	\$	22.912.913,08
2.9.4	Demolición y reconstrucción de Sardinelas de espesor 0.15 X 0.15mts. Incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para efectuar estos trabajos.	ML	572,429282	\$	16.615,00	\$	9.510.912,52	\$	16.615,00	\$	16.615,00	\$	16.615,00	\$	9.510.912,52	\$	16.615,00	\$	9.510.912,52
SUB-TOTAL					\$	309.665.637,57	\$	309.665.637,57	\$	309.665.637,57	\$	309.665.637,57	\$	309.665.637,57	\$	309.665.637,57	\$	309.665.637,57	\$
3.0	INSTALACION DE VALVULAS DE ALTITUD – LLENADO DE TANQUES																		
3.1	Tanque de 375 M3 válvula de altitud DN 150																		
3.1.1	Tubo Brida liso con anclaje DN 150 PN1 0 Lx1.0 z=0.5	UND	2	\$	90.467,00	\$	180.934,00	\$	90.467,00	\$	90.467,00	\$	90.467,00	\$	180.934,00	\$	90.467,00	\$	180.934,00
3.1.2	Tee DN 150 x 150 Brida PN 10	UND	2	\$	124.373,00	\$	248.746,00	\$	124.373,00	\$	124.373,00	\$	124.373,00	\$	248.746,00	\$	124.373,00	\$	248.746,00
3.1.3	Válvula de Compuerta DN 150 PN 10	UND	3	\$	52.522,00	\$	157.566,00	\$	52.522,00	\$	52.522,00	\$	52.522,00	\$	157.566,00	\$	52.522,00	\$	157.566,00
3.1.4	Filtro en Y DN 150 PN 10	UND	1	\$	55.073,00	\$	55.073,00	\$	55.073,00	\$	55.073,00	\$	55.073,00	\$	55.073,00	\$	55.073,00	\$	55.073,00
3.1.5	Válvula de Altitud DN 150	UND	1	\$	240.044,00	\$	240.044,00	\$	240.044,00	\$	240.044,00	\$	240.044,00	\$	240.044,00	\$	240.044,00	\$	240.044,00
3.1.6	Adaptador Brida Universal DN 150	UND	3	\$	27.155,00	\$	81.465,00	\$	27.155,00	\$	27.155,00	\$	27.155,00	\$	81.465,00	\$	27.155,00	\$	81.465,00
3.1.7	Tubo Brida Liso DN 150 PN 10 L=0.5	UND	1	\$	61.048,00	\$	61.048,00	\$	61.048,00	\$	61.048,00	\$	61.048,00	\$	61.048,00	\$	61.048,00	\$	61.048,00
3.1.8	Tubo Brida Brida DN 150 PN 10 L=0.5	UND	2	\$	72.750,00	\$	145.500,00	\$	72.750,00	\$	72.750,00	\$	72.750,00	\$	145.500,00	\$	72.750,00	\$	145.500,00
3.1.9	Codo 1/4 (90°) DN 150 Brida PN 10	UND	2	\$	34.444,00	\$	68.888,00	\$	34.444,00	\$	34.444,00	\$	34.444,00	\$	68.888,00	\$	34.444,00	\$	68.888,00
3.1.10	Tubo Brida Liso DN 150 PN 10 L=1.0	UND	2	\$	90.467,00	\$	180.934,00	\$	90.467,00	\$	90.467,00	\$	90.467,00	\$	180.934,00	\$	90.467,00	\$	180.934,00
SUB-TOTAL					\$	1.420.198,00	\$	1.420.198,00	\$	1.420.198,00	\$	1.420.198,00	\$	1.420.198,00	\$	1.420.198,00	\$	1.420.198,00	\$
3.2	Tanque de 110 M3 válvula de altitud DN 150																		
3.2.1	Tubo Brida liso con anclaje DN 150 PN1 0 Lx1.0 z=0.5	UND	2	\$	90.467,00	\$	180.934,00	\$	90.467,00	\$	90.467,00	\$	90.467,00	\$	180.934,00	\$	90.467,00	\$	180.934,00
3.2.2	Tee DN 150 x 150 Brida PN 10	UND	2	\$	124.373,00	\$	248.746,00	\$	124.373,00	\$	124.373,00	\$	124.373,00	\$	248.746,00	\$	124.373,00	\$	248.746,00
3.2.3	Válvula de Compuerta DN 150 PN 10	UND	3	\$	52.522,00	\$	157.566,00	\$	52.522,00	\$	52.522,00	\$	52.522,00	\$	157.566,00	\$	52.522,00	\$	157.566,00
3.2.4	Filtro en Y DN 150 PN 10	UND	1	\$	55.073,00	\$	55.073,00	\$	55.073,00	\$	55.073,00	\$	55.073,00	\$	55.073,00	\$	55.073,00	\$	55.073,00
3.2.5	Válvula de Altitud DN 150	UND	1	\$	240.044,00	\$	240.044,00	\$	240.044,00	\$	240.044,00	\$	240.044,00	\$	240.044,00	\$	240.044,00	\$	240.044,00
3.2.6	Adaptador Brida Universal DN 150	UND	3	\$	27.155,00	\$	81.465,00	\$	27.155,00	\$	27.155,00	\$	27.155,00	\$	81.465,00	\$	27.155,00	\$	81.465,00
3.2.7	Tubo Brida Liso DN 150 PN 10 L=0.5	UND	1	\$	61.048,00	\$	61.048,00	\$	61.048,00	\$	61.048,00	\$	61.048,00	\$	61.048,00	\$	61.048,00	\$	61.048,00
3.2.8	Tubo Brida Brida DN 150 PN 10 L=0.5	UND	2	\$	72.750,00	\$	145.500,00	\$	72.750,00	\$	72.750,00	\$	72.750,00	\$	145.500,00	\$	72.750,00	\$	145.500,00
3.2.9	Codo 1/4 (90°) DN 150 Brida PN 10	UND	2	\$	34.444,00	\$	68.888,00	\$	34.444,00	\$	34.444,00	\$	34.444,00	\$	68.888,00	\$	34.444,00	\$	68.888,00
3.2.10	Tubo Brida Liso DN 150 PN 10 L=1.0	UND	2	\$	90.467,00	\$	180.934,00	\$	90.467,00	\$	90.467,00	\$	90.467,00	\$	180.934,00	\$	90.467,00	\$	180.934,00
SUB-TOTAL					\$	1.420.198,00	\$	1.420.198,00	\$	1.420.198,00	\$	1.420.198,00	\$	1.420.198,00	\$	1.420.198,00	\$	1.420.198,00	\$
3.3	Tanque de 246 M3 válvula de altitud DN 150																		
3.3.1	Tubo Brida liso con anclaje DN 150 PN1 0 Lx1.0 z=0.5	UND	2	\$	90.467,00	\$	180.934,00	\$	90.467,00	\$	90.467,00	\$	90.467,00	\$	180.934,00	\$	90.467,00	\$	180.934,00
3.3.2	Tee DN 150 x 150 Brida PN 10	UND	2	\$	124.373,00	\$	248.746,00	\$	124.373,00	\$	124.373,00	\$	124.373,00	\$	248.746,00	\$	124.373,00	\$	248.746,00
3.3.3	Válvula de Compuerta DN 150 PN 10	UND	3	\$	52.522,00	\$	157.566,00	\$	52.522,00	\$	52.522,00	\$	52.522,00	\$	157.566,00	\$	52.522,00	\$	157.566,00
3.3.4	Filtro en Y DN 150 PN 10	UND	1	\$	55.073,00	\$	55.073,00	\$	55.073,00	\$	55.073,00	\$	55.073,00	\$	55.073,00	\$	55.073,00	\$	55.073,00
3.3.5	Válvula de Altitud DN 150	UND	1	\$	240.044,00	\$	240.044,00	\$	240.044,00	\$	240.044,00	\$	240.044,00	\$	240.044,00	\$	240.044,00	\$	240.044,00
3.3.6	Adaptador Brida Universal DN 150	UND	3	\$	27.155,00	\$	81.465,00	\$	27.155,00	\$	27.155,00	\$	27.15						

4.2.1	Niple B-El con Anclaje DN 150 PN 10 L=0.15	UND	1	\$	55.372,00	\$	55.372,00	\$	55.372,00	\$	-	\$	55.372,00	\$	-	\$	55.372,00	\$	-	
4.2.2	Válvula de Compuerta DN 150 PN 10	UND	1	\$	52.522,00	\$	52.522,00	\$	52.522,00	\$	-	\$	52.522,00	\$	-	\$	52.522,00	\$	-	
4.2.3	Niple B-B con Anclaje DN 150 PN 10 L=0.20	UND	3	\$	55.372,00	\$	166.116,00	\$	55.372,00	\$	-	\$	55.372,00	\$	-	\$	55.372,00	\$	-	
4.2.4	Tee DN 150 x 50 Brida PN 10	UND	1	\$	65.020,00	\$	65.020,00	\$	65.020,00	\$	-	\$	65.020,00	\$	-	\$	65.020,00	\$	-	
4.2.5	Niple B-B con Anclaje DN 150 PN 10 L=0.30	UND	1	\$	55.372,00	\$	55.372,00	\$	55.372,00	\$	-	\$	55.372,00	\$	-	\$	55.372,00	\$	-	
4.2.6	Válvula de compuerta DN 50 PN 10	UND	1	\$	29.705,00	\$	29.705,00	\$	29.705,00	\$	-	\$	29.705,00	\$	-	\$	29.705,00	\$	-	
4.2.7	Ventosa triple función DN 50 PN 10	UND	1	\$	30.580,00	\$	30.580,00	\$	30.580,00	\$	-	\$	30.580,00	\$	-	\$	30.580,00	\$	-	
4.2.8	Filtro en Y DN 150 PN 10 con drenaje en 2"	UND	1	\$	55.072,00	\$	55.072,00	\$	55.072,00	\$	-	\$	55.072,00	\$	-	\$	55.072,00	\$	-	
4.2.9	Medidor de Caudal DN 150 B-B	UND	1	\$	133.336,00	\$	133.336,00	\$	133.336,00	\$	-	\$	133.336,00	\$	-	\$	133.336,00	\$	-	
4.2.10	Válvula de cheque B-B DN 150	UND	1	\$	112.020,00	\$	112.020,00	\$	112.020,00	\$	-	\$	112.020,00	\$	-	\$	112.020,00	\$	-	
4.2.11	Niple B-El con Anclaje DN 150 PN10 L=0.20	UND	1	\$	55.372,00	\$	55.372,00	\$	55.372,00	\$	-	\$	55.372,00	\$	-	\$	55.372,00	\$	-	
SUB-TOTAL					\$	810.487,00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	55.372,00	\$	-
4.3	MACROMEDIDOR DE CAUDAL SALIDA TANQUE CIRIGUANA TANQUE DE 240 M3 LA CIUDADELA																			
4.3.1	Niple B-El con Anclaje DN 150 PN 10 L=0.15	UND	1	\$	55.372,00	\$	55.372,00	\$	55.372,00	\$	-	\$	55.372,00	\$	-	\$	55.372,00	\$	-	
4.3.2	Válvula de Compuerta DN 150 PN 10	UND	1	\$	52.522,00	\$	52.522,00	\$	52.522,00	\$	-	\$	52.522,00	\$	-	\$	52.522,00	\$	-	
4.3.3	Niple B-B con Anclaje DN 150 PN 10 L=0.20	UND	3	\$	55.372,00	\$	166.116,00	\$	55.372,00	\$	-	\$	55.372,00	\$	-	\$	55.372,00	\$	-	
4.3.4	Tee DN 150 x 50 Brida PN 10	UND	1	\$	65.020,00	\$	65.020,00	\$	65.020,00	\$	-	\$	65.020,00	\$	-	\$	65.020,00	\$	-	
4.3.5	Niple B-B con Anclaje DN 150 PN 10 L=0.30	UND	1	\$	55.372,00	\$	55.372,00	\$	55.372,00	\$	-	\$	55.372,00	\$	-	\$	55.372,00	\$	-	
4.3.6	Válvula de compuerta DN 50 PN 10	UND	1	\$	29.705,00	\$	29.705,00	\$	29.705,00	\$	-	\$	29.705,00	\$	-	\$	29.705,00	\$	-	
4.3.7	Ventosa triple función DN 50 PN 10	UND	1	\$	30.580,00	\$	30.580,00	\$	30.580,00	\$	-	\$	30.580,00	\$	-	\$	30.580,00	\$	-	
4.3.8	Filtro en Y DN 150 PN 10 con drenaje en 2"	UND	1	\$	55.072,00	\$	55.072,00	\$	55.072,00	\$	-	\$	55.072,00	\$	-	\$	55.072,00	\$	-	
4.3.9	Medidor de Caudal DN 150 B-B	UND	1	\$	133.336,00	\$	133.336,00	\$	133.336,00	\$	-	\$	133.336,00	\$	-	\$	133.336,00	\$	-	
4.3.10	Válvula de cheque B-B DN 150	UND	1	\$	112.020,00	\$	112.020,00	\$	112.020,00	\$	-	\$	112.020,00	\$	-	\$	112.020,00	\$	-	
4.3.11	Niple B-El con Anclaje DN 150 PN10 L=0.20	UND	1	\$	55.372,00	\$	55.372,00	\$	55.372,00	\$	-	\$	55.372,00	\$	-	\$	55.372,00	\$	-	
SUB-TOTAL					\$	810.487,00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	55.372,00	\$	-
TOTAL COSTO MANO DE OBRA LA ESTACION					\$	929.342.937,12	\$	-	\$	887.651.177,17	\$	-	\$	768.625.193,77	\$	-	\$	119.025.983,41	\$	-

11 - RED DE DISTRIBUCION - CONEXIONES DOMICILIARIAS – INSTALCIONES DE MICROMEDIDORES Y MACROMEDIDORES VEREDA LOS CERRAJONES																									
ITEM	DESCRIPCION	CONDICIONES INICIALES				CONDICIONES VIGENTES				ACUMULADO ACTAS ANTERIORES				ACTA FINAL				TOTAL EJECUTADO							
		UNIDADES	CANTIDAD	VR. UNIT.	VR. TOTAL	CANTIDADES ACTUALIZADAS	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL								
1	LOCALIZACION Y REPLANTEO																								
1.1	Localización y Replanteo de Sistema de Redes de Distribución de la Población	ML	438,64	\$	1.587,00	\$	696.123,27	3067,00	\$	1.587,00	\$	4.867.329,00	\$	1.587,00	\$	-	3067,00	\$	1.587,00	\$	4.867.329,00	\$	4.867.329,00		
SUB-TOTAL					\$	696.123,27	\$	-	\$	4.867.329,00	\$	-	\$	4.867.329,00	\$	-	\$	4.867.329,00	\$	-	\$	4.867.329,00	\$	4.867.329,00	
2.1	EXCAVACIONES																								
	Excavaciones generales para la instalación de tubería, conexiones domiciliarias, macromedidores y micromedidores, incluyen: Costo de mano de obra, herramientas, entibados, entarimados, extracción de derrumbes, bombeo permanente o intermitente y demás operaciones para la desecación del terreno durante las labores de excavación uso de																								
	Excavaciones generales hasta una profundidad de 2,0 metros, profundidad																								
2.1.1	Manual En Material Común	M3	438,64	\$	16.128,00	\$	7.074.402,05		\$	16.128,00	\$	-	\$	16.128,00	\$	-	\$	16.128,00	\$	-	\$	-	\$	-	
NP 2.1.2	Relleno en material seleccionado	M3		\$	59.240,00	\$	-		\$	59.240,00	\$	-	\$	59.240,00	\$	-	\$	59.240,00	\$	-	\$	-	\$	-	
SUB-TOTAL					\$	7.074.402,05	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	
2.2	INSTALACION DE TUBERIA																								
	Instalación de tubería de Polietileno PN 10. Incluye: Mano de obra, herramientas, alquiler de equipos, y demás costos directos e indirectos utilizados en la operación de transporte local, arreglo del fondo de la zanja, bombeo, bajada de los tubos, suministro de lubricante para instalación de																								
2.2.1	TUBERIA PVC																								
2.2.2.5	Tubería PE 100 diámetro interno mínimo=79.23 mm (3")	ML	1132,3	\$	3.067,00	\$	3.472.764,10		\$	3.067,00	\$	-	\$	3.067,00	\$	-	\$	3.067,00	\$	-	\$	-	\$	-	
SUB-TOTAL					\$	3.472.764,10	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	
2.3	EMPALMES CON LA RED EXISTENTE EN PVC CON LA TUBERIA NUEVA DE POL																								
2.3.1	De diámetro 3"	UND	10,00	\$	63.169,00	\$	631.690,00		\$	63.169,00	\$	-	\$	63.169,00	\$	-	\$	63.169,00	\$	-	\$	-	\$	-	
2.3.2	De diámetro 4"	UND	10,00	\$	75.703,00	\$	757.030,00		\$	75.703,00	\$	-	\$	75.703,00	\$	-	\$	75.703,00	\$	-	\$	-	\$	-	
SUB-TOTAL					\$	1.388.720,00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	
2.4	INSTALACION VALVULAS DE COMPUERTA																								
	en la instalación de valvula se incluyen todos los costos de mantenimiento																								
2.4.1	de Diámetro =4"	UND		\$	63.169,00	\$	-		\$	63.169,00	\$	-	\$	63.169,00	\$	-	\$	63.169,00	\$	-	\$	-	\$	-	
SUB-TOTAL					\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	
2.6	INSTALACION DE ACCESORIOS EN POLIETILENO PN-10 POR TER																								
	Se incluye todos los costos de mano de obra necesarios para la																								
2.6.1	Instalación de Tees a Topes de PE para Tubería de Polietileno																								
2.6.1.1	Tees de 3 X 3".	UND	6,00	\$	16.451,00	\$	98.706,00		\$	16.451,00	\$	-	\$	16.451,00	\$	-	\$	16.451,00	\$	-	\$	-	\$	-	
2.6.4	Instalación de Codos a Tope de PE para Tubería de Polietileno																								
2.6.4.1	Codo de 3 x 90	UND	7,00	\$	16.451,00	\$	115.157,00		\$	16.451,00	\$	-	\$	16.451,00	\$	-	\$	16.451,00	\$	-	\$	-	\$	-	
2.6.5	Instalación de Uniones a Tope de PE para Tubería de Polietileno																								
2.6.5.1	Uniones de 3"	UND	1,00	\$	16.451,00	\$	16.451,00		\$	16.451,00	\$	-	\$	16.451,00	\$	-	\$	16.451,00	\$	-	\$	-	\$	-	
2.6.6	Instalación de Adaptador Garra de Tigre de PVC-PEAD																								
2.6.6.1	Adaptador Garra de Tigre de PVC-PEAD 3"	UND	11,00	\$	13.734,00	\$	151.074,00		\$	13.734,00	\$	-	\$	13.734,00	\$	-	\$	13.734,00	\$	-	\$	-	\$	-	
SUB-TOTAL					\$	381.388,00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	
2.7	COSNT. CONEXIONES DOMICILIARIAS																								
2.7.1	Instalación de collar de derivación en PVC 2" 3", 4", 6"	UND	60	\$	4.328,00	\$	259.680,00	60	\$	4.328,00	\$	259.680,00	60	\$	4.328,00	\$	259.680,00	60	\$	4.328,00	\$	259.680,00	60	\$	4.328,00
2.7.2	Suministro e instalación tubería PF-UAD con sus accesorios	ML	360	\$	2.648,00	\$	953.280,00	360	\$	2.648,00	\$	953.280,00	360	\$	2.648,00	\$	953.280,00	360	\$	2.648,00	\$	953.280,00	360	\$	2.648,00
2.7.3	Suministro e instalación de caja de andén tipo Infopal	UND	60	\$	18.096,00	\$	1.085.760,00		\$	18.096,00	\$	-	\$	18.096,00	\$	-	\$	18.096,00	\$	-	\$	-	\$	-	
2.7.3	Instalación de válvulas de corte, incluye todos los accesorios	UND	60	\$	1.821,00	\$	109.260,00		\$	1.821,00	\$	-	\$	1.821,00	\$	-	\$	1.821,00	\$	-	\$	-	\$	-	
2.7.4	Instalación de medidor volumétrico de transmisión mecánica	UND	60	\$	15.234,00	\$	914.040,00		\$	15.234,00	\$	-	\$	15.234,00	\$	-	\$	15.234,00	\$	-	\$	-	\$	-	
SUB-TOTAL					\$	3.322.020,00	\$	-	\$	1.212.960,00	\$	-	\$	1.212.960,00	\$	-	\$	1.212.960,00	\$	-	\$	-	\$	-	
3.0	INSTALACION DE VALVULAS DE ALTITUD – LLENADO DE TANQUES																								
3.1	Tanque de 30 M3 válvula de altitud DN 50																								
3.1.1	Tubo Brida liso con anclaje DN 100 PN1 0 L=1.0 ±0.5	UND	1	\$	52.790,00	\$	52.790,00		\$	52.790,00	\$	-	\$	52.790,00	\$	-	\$	52.790,00	\$	-	\$	-	\$	-	
3.1.2	Reducción DN 100 x 50 Brida PN 10	UND	1	\$	44.134,00</																				

3.1.7	Adaptador Brida Universal DN 50	UND	3	\$	16.203,00	\$	48.609,00	\$	16.203,00	\$	-	\$	16.203,00	\$	-	\$	16.203,00	\$	-
3.1.8	Tubo Brida Liso DN 50 PN 10 L=0,5	UND	1	\$	25.609,00	\$	25.609,00	\$	25.609,00	\$	-	\$	25.609,00	\$	-	\$	25.609,00	\$	-
3.1.9	Tubo Brida Liso con Anclaje DN 50 PN 10 L=1,0 z=0,5	UND	1	\$	37.941,00	\$	37.941,00	\$	37.941,00	\$	-	\$	37.941,00	\$	-	\$	37.941,00	\$	-
3.1.10	Tubo Brida Brida DN 50 PN 10 L=0,5	UND	2	\$	27.780,00	\$	55.560,00	\$	27.780,00	\$	-	\$	27.780,00	\$	-	\$	27.780,00	\$	-
3.1.11	Codo 1/4 (90°) DN 50 Brida PN 10	UND	2	\$	116.000,00	\$	232.000,00	\$	116.000,00	\$	-	\$	116.000,00	\$	-	\$	116.000,00	\$	-
3.1.12	Tubo Brida Liso DN 50 PN 10 L=1,0	UND	2	\$	52.790,00	\$	105.580,00	\$	52.790,00	\$	-	\$	52.790,00	\$	-	\$	52.790,00	\$	-
SUB-TOTAL							1.181.264,00												
4	MACROMEDIDOR DE CAUDAL SALIDA TANQUE LOS CERRAJONES																		
4.1	Niple B-EL con Anclaje DN 150 PN 10 L=0,15	UND	1	\$	55.372,00	\$	55.372,00	\$	55.372,00	\$	-	\$	55.372,00	\$	-	\$	55.372,00	\$	-
4.2	Válvula de Compuerta DN 150 PN 10	UND	1	\$	52.522,00	\$	52.522,00	\$	52.522,00	\$	-	\$	52.522,00	\$	-	\$	52.522,00	\$	-
4.3	Niple B-8 con Anclaje DN 150 PN 10 L=0,20	UND	3	\$	55.372,00	\$	166.116,00	\$	55.372,00	\$	-	\$	55.372,00	\$	-	\$	55.372,00	\$	-
4.4	Tee DN 150 x 50 Brida PN 10	UND	1	\$	65.020,00	\$	65.020,00	\$	65.020,00	\$	-	\$	65.020,00	\$	-	\$	65.020,00	\$	-
4.5	Niple B-8 con Anclaje DN 150 PN 10 L=0,30	UND	1	\$	55.372,00	\$	55.372,00	\$	55.372,00	\$	-	\$	55.372,00	\$	-	\$	55.372,00	\$	-
4.6	Válvula de compuerta DN 50 PN 10	UND	1	\$	29.705,00	\$	29.705,00	\$	29.705,00	\$	-	\$	29.705,00	\$	-	\$	29.705,00	\$	-
4.7	Ventosa triple función DN 50 PN 10	UND	1	\$	30.580,00	\$	30.580,00	\$	30.580,00	\$	-	\$	30.580,00	\$	-	\$	30.580,00	\$	-
4.8	Filtro en Y DN 150 PN 10 con drenaje en 2"	UND	1	\$	55.072,00	\$	55.072,00	\$	55.072,00	\$	-	\$	55.072,00	\$	-	\$	55.072,00	\$	-
4.9	Medidor de Caudal DN 150 B-8	UND	1	\$	133.336,00	\$	133.336,00	\$	133.336,00	\$	-	\$	133.336,00	\$	-	\$	133.336,00	\$	-
4.10	Válvula de cheque B-B DN 150	UND	1	\$	112.020,00	\$	112.020,00	\$	112.020,00	\$	-	\$	112.020,00	\$	-	\$	112.020,00	\$	-
4.11	Niple B-EL con Anclaje DN 150 PN10 L=0,20	UND	1	\$	55.372,00	\$	55.372,00	\$	55.372,00	\$	-	\$	55.372,00	\$	-	\$	55.372,00	\$	-
SUB-TOTAL							810.487,00												
TOTAL COSTO MANO DE OBRA LOS CERRAJONES							18.327.168,42										6.080.289,00		6.080.289,00

11 - RED DE DISTRIBUCION - CONEXIONES DOMICILIARIAS – INSTALACIONES DE MICROMEDIDORES Y MACROMEDIDORES MUNICIPIO LA SIERRA																												
ITEM	DESCRIPCION	CONDICIONES INICIALES			VR. UNIT.	VR. TOTAL	CONDICIONES VIGENTES			ACUMULADO ACTAS ANTERIORES			ACTA FINAL			TOTAL EJECUTADO												
		UNIDADES	CANTIDAD				VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL											
1	LOCALIZACION Y REPLANTEO																											
1.1	Localización y Replanteo de Sistema de Redes de Distribución de la Población	ML	433,33	\$	1.587,00	\$	687.701,85	872,95	\$	1.587,00	\$	1.385.371,65	872,95	\$	1.587,00	\$	1.385.371,65	872,95	\$	1.587,00	\$	1.385.371,65						
SUB-TOTAL							687.701,85					1.385.371,65						1.385.371,65										
2.1	EXCAVACIONES																											
	Excavaciones generales para la instalación de tubería, conexiones domiciliarias, macromedidores y micromedidores, incluyen: Costo de mano de obra, herramientas, embaldos, entarimados, extracción de derrumbes, bombeo permanente o intermitente y demás operaciones para la desasociación del terreno durante las labores de excavación uso de																											
	Excavaciones generales hasta una profundidad de 2,0 metros, profundidad																											
2.1.1	Manual En Material Común	M3	433,3	\$	16.128,00	\$	6.988.818,82	523,8	\$	16.128,00	\$	8.447.435,14	433,3	\$	16.128,00	\$	6.988.818,82	90,4	\$	16.128,00	\$	1.458.616,32	523,8	\$	16.128,00	\$	8.447.435,14	
NP 2.1.2	Relleno en material seleccionado	M3		\$	59.240,00	\$	-	131	\$	59.240,00	\$	7.760.440,00	131	\$	59.240,00	\$	7.760.440,00	131	\$	59.240,00	\$	7.760.440,00						
NP 2.1.3	Relleno en material seleccionado de sitio	M3		\$	15.485,00	\$	-	375,68	\$	15.485,00	\$	5.817.404,80						375,68	\$	15.485,00	\$	5.817.404,80						
SUB-TOTAL							6.988.818,82					22.025.279,94						14.749.258,82				1.458.616,32				22.025.279,94		
2.2	INSTALACION DE TUBERIA																											
	Instalación de tubería de Polietileno PN 10. Incluye: Mano de obra, herramientas, alquiler de equipos, y demás costos directos e indirectos utilizados en la operación de transporte local, arreglo del fondo de la zanja, bombeo, bajada de los tubos, suministro de lubricante para instalación de																											
2.2.1	TUBERIA PVC																											
2.2.2.2	Tubería PE 100 diámetro interno mínimo=176.26 mm (8")	ML	0,0	\$	4.611,00	\$	-	0,0	\$	4.611,00	\$	-	0,0	\$	4.611,00	\$	-	0,0	\$	4.611,00	\$	-	0,0	\$	4.611,00	\$	-	
2.2.2.3	Tubería PE 100 diámetro interno mínimo=141.05 mm (6")	ML	841,6	\$	4.433,00	\$	3.730.604,45	841,6	\$	4.433,00	\$	3.730.604,45	824,8	\$	4.433,00	\$	3.656.338,40	16,8	\$	4.433,00	\$	74.266,05	841,6	\$	4.433,00	\$	3.730.604,45	
2.2.2.4	Tubería PE 100 diámetro interno mínimo=96.83 mm (4")	ML	31,4	\$	3.067,00	\$	96.288,47	31,4	\$	3.067,00	\$	96.288,47	31,4	\$	3.067,00	\$	96.288,47	0,0	\$	3.067,00	\$	-	31,4	\$	3.067,00	\$	96.288,47	
2.2.2.5	Tubería PE 100 diámetro interno mínimo=79.23 mm (3")	ML	0,0	\$	3.067,00	\$	-	0,0	\$	3.067,00	\$	-	0,0	\$	3.067,00	\$	-	0,0	\$	3.067,00	\$	-	0,0	\$	3.067,00	\$	-	
SUB-TOTAL							3.826.892,92					3.826.892,92					3.752.626,87				74.266,05				3.826.892,92			
2.2.2	TUBERIA HIERRO DUCTIL																											
2.2.2.1	Tubería de HD diámetro interno mínimo=250.00 mm (10")	ML	330																									
SUB-TOTAL																												
2.3	EMPALMES CON LA RED EXISTENTE EN PVC CON LA TUBERIA NUEVA DE POL																											
2.3.1	De diámetro 3"	UND	20,00	\$	63.169,00	\$	1.263.380,00		\$	63.169,00	\$	-	10,00	\$	63.169,00	\$	631.690,00	-10	\$	63.169,00	\$	-	631.690,00		\$	63.169,00	\$	-
2.3.2	De diámetro 4"	UND	20,00	\$	75.703,00	\$	1.514.060,00		\$	75.703,00	\$	-	10,00	\$	75.703,00	\$	757.030,00	-10	\$	75.703,00	\$	-	757.030,00		\$	75.703,00	\$	-
2.3.3	De diámetro 6"	UND		\$	88.236,00	\$	-		\$	88.236,00	\$	-		\$	88.236,00	\$	-		\$	88.236,00	\$	-		\$	88.236,00	\$	-	
SUB-TOTAL							2.777.440,00					1.388.720,00					1.388.720,00				1.388.720,00				1.388.720,00			
2.4	INSTALACION VALVULAS DE COMPUERTA																											
	En la instalación de válvula se incluye todos los costos en mano de obra nece																											
2.4.1	De diámetro 8"	UND		\$	150.000,00	\$	-		\$	150.000,00	\$	-		\$	150.000,00	\$	-		\$	150.000,00	\$	-		\$	150.000,00	\$	-	
2.4.2	De diámetro 6"	UND		\$	125.000,00	\$	-		\$	125.000,00	\$	-		\$	125.000,00	\$	-		\$	125.000,00	\$	-		\$	125.000,00	\$	-	
2.4.3	De diámetro 4"	UND	1,00	\$	63.169,00	\$	63.169,00	1,00	\$	63.169,00	\$	63.169,00	1,00	\$	63.169,00	\$	63.169,00		\$	63.169,00	\$	-	1,00	\$	63.169,00	\$	63.169,00	
2.4.4	De diámetro 3"	UND		\$	98.000,00	\$	-		\$	98.000,00	\$	-		\$	98.000,00	\$	-		\$	98.000,00	\$	-		\$	98.000,00	\$	-	
SUB-TOTAL							63.169,00					63.169,00					63.169,00								63.169,00			
2.5	CONSTRUCCION CAJAS PARA VALVULAS																											
	Construcción de cajas para válvulas del ítem anterior en concreto 1:2:3, espe																											
2.5.1	Cajas para válvulas de 4" (Modelo ESPM)	UND	1	\$	119.294,00	\$	119.294,00	1	\$	119.294,00	\$	119.294,00	1	\$	119.294,00	\$	119.294,00	1	\$	119.294,00	\$	-	1	\$	119.294,00	\$	119.294,00	
SUB-TOTAL							119.294,00					119.294,00					119.294,00								119.294,00			
2.6	INSTALACION DE ACCESORIOS EN POLIETILENO PN-10 POR TERMOFUSION																											
	Se incluye todos los costos de mano de obra necesarios para la																											
2.6.1	Instalación de Tees HD para tubería de PVC																											
2.6.1.1	Tees de 3 X 3"	UND	9	\$	36.512,00	\$	328.608,00	9	\$	36.512,00	\$	-	9	\$	36.512,00	\$	328.608,00	9	\$									

2.6.1.2		Tees de 4 x 3"	UND	16	\$	18.540,00	\$	296.640,00		16	\$	18.540,00	\$	296.640,00		14	\$	18.540,00	\$	259.560,00		2	\$	18.540,00	\$	37.080,00		16	\$	18.540,00	\$	296.640,00	
2.6.1.3		Tees de 4 x 4"	UND	10	\$	18.540,00	\$	185.400,00		10	\$	18.540,00	\$	185.400,00		10	\$	18.540,00	\$	185.400,00			\$	18.540,00	\$	-		10	\$	18.540,00	\$	185.400,00	
2.6.1.4		Tees de 6 X 3".	UND	5	\$	28.814,00	\$	144.070,00		5	\$	28.814,00	\$	144.070,00		5	\$	28.814,00	\$	144.070,00			\$	28.814,00	\$	-		5	\$	28.814,00	\$	144.070,00	
2.6.1.5		Tees de 6 X 6"	UND	5	\$	30.068,00	\$	150.340,00		5	\$	30.068,00	\$	150.340,00		5	\$	30.068,00	\$	150.340,00			\$	30.068,00	\$	-		5	\$	30.068,00	\$	150.340,00	
2.6.3		Instalación de Reducciones a Tope de PE para Tubería de Polietileno																															
2.6.3.1		Reducción de 4 X 3"	UND	1	\$	18.540,00	\$	18.540,00		1	\$	18.540,00	\$	18.540,00		1	\$	18.540,00	\$	18.540,00			\$	18.540,00	\$	-		1	\$	18.540,00	\$	18.540,00	
2.6.3.2		Reducción de 6 X 4"	UND	6	\$	29.232,00	\$	175.392,00		6	\$	29.232,00	\$	175.392,00		5	\$	29.232,00	\$	146.160,00		1	\$	29.232,00	\$	29.232,00		6	\$	29.232,00	\$	175.392,00	
2.6.3.4		Reducción de 8 X 4"	UND																														
2.6.3.5		Reducción de 8 X 6"	UND																														
2.6.4		Instalación de Codos a Tope de PE para Tubería de Polietileno																															
2.6.4.1		Codo de 3 x 90	UND	7	\$	16.451,00	\$	115.157,00		7	\$	16.451,00	\$	115.157,00		6	\$	16.451,00	\$	98.706,00		1	\$	16.451,00	\$	16.451,00		7	\$	16.451,00	\$	115.157,00	
2.6.4.4		Codo de 3 x 45	UND	1	\$	16.451,00	\$	16.451,00		1	\$	16.451,00	\$	16.451,00		1	\$	16.451,00	\$	16.451,00		1	\$	16.451,00	\$	16.451,00		1	\$	16.451,00	\$	16.451,00	
2.6.4.5		Codo de 4 x 90	UND	6	\$	18.540,00	\$	111.240,00		6	\$	18.540,00	\$	111.240,00		5	\$	18.540,00	\$	92.700,00			\$	18.540,00	\$	-		6	\$	18.540,00	\$	111.240,00	
2.6.6		Instalación de Adaptador Garra de Tigre de PVC-PEAD																															
2.6.6.1		Adaptador Garra de Tigre de PVC-PEAD 3"	UND	46	\$	13.734,00	\$	631.764,00		46	\$	13.734,00	\$	631.764,00			\$	13.734,00	\$	-		46	\$	13.734,00	\$	631.764,00		46	\$	13.734,00	\$	631.764,00	
2.6.6.2		Adaptador Garra de Tigre de PVC-PEAD 4"	UND	34	\$	15.823,00	\$	537.982,00		34	\$	15.823,00	\$	537.982,00			\$	15.823,00	\$	-		34	\$	15.823,00	\$	537.982,00		34	\$	15.823,00	\$	537.982,00	
2.6.6.3		Adaptador Garra de Tigre de PVC-PEAD 6"	UND	15	\$	17.912,00	\$	268.680,00		15	\$	17.912,00	\$	268.680,00		2	\$	17.912,00	\$	35.824,00		13	\$	17.912,00	\$	232.856,00		15	\$	17.912,00	\$	268.680,00	
2.6.7		Instalación de portaflanche para acople de Tubería de Polietileno																															
2.6.7.1		Portaflanche de 8"	UND																														
2.6.8		Instalación de Brida metálica para tubería																															
2.6.8.1		Brida metálica de 8"	UND																														
2.6.8		Instalación acople Universal para acople de Tubería de Polietileno																															
2.6.8.1		Acople Universal 8"	UND																														
SUB-TOTAL						\$		3.046.480,00				\$		3.046.480,00				\$		1.509.673,00				\$		1.534.718,00				\$		3.046.480,00	
2.7		INSTALACIÓN DE ACCESORIOS HD PARA TUBERÍA PVC																															
2.7.1		Instalación de Tees HD para tubería de PVC																															
2.7.1.1		Tees de 3 X 3".	UND																														
2.7.1.2		Tees de 4 x 3"	UND	15	\$	42.779,00	\$	641.685,00		15	\$	42.779,00	\$	641.685,00			\$	42.779,00	\$	-		15	\$	42.779,00	\$	641.685,00		15	\$	42.779,00	\$	641.685,00	
2.7.1.3		Tees de 4 X 4"	UND																														
2.7.1.4		Tees de 6 X 3".	UND	1	\$	55.313,00	\$	55.313,00		1	\$	55.313,00	\$	55.313,00			\$	55.313,00	\$	-		1	\$	55.313,00	\$	55.313,00		1	\$	55.313,00	\$	55.313,00	
2.7.1.5		Tees de 8 x 3"	UND																														
2.7.1.6		Tees de 8 X 4"	UND																														
2.7.1.7		Tees de 8 X 8".	UND																														
SUB-TOTAL						\$		696.998,00				\$		696.998,00				\$		-				\$		696.998,00				\$		696.998,00	
2.7.2		Instalación de Codos HD Tubería en PVC																															
2.6.4.1		Codo de 6 x 90	UND	1	\$	44.868,00	\$	44.868,00		1	\$	44.868,00	\$	44.868,00			\$	44.868,00	\$	-		1	\$	44.868,00	\$	44.868,00		1	\$	44.868,00	\$	44.868,00	
SUB-TOTAL						\$		44.868,00				\$		44.868,00				\$		-				\$		44.868,00				\$		44.868,00	
		Instalación de reducción HD para Tubería PVC																															
		Reducción HD 4 x 3"	UND	3	\$	38.601,00	\$	115.803,00		3	\$	38.601,00	\$	115.803,00			\$	38.601,00	\$	-		3	\$	38.601,00	\$	115.803,00		3	\$	38.601,00	\$	115.803,00	
		Reducción HD 6 x 4"	UND	1	\$	46.957,00	\$	46.957,00		1	\$	46.957,00	\$	46.957,00			\$	46.957,00	\$	-		1	\$	46.957,00	\$	46.957,00		1	\$	46.957,00	\$	46.957,00	
SUB-TOTAL						\$		162.760,00				\$		162.760,00				\$		-				\$		162.760,00				\$		162.760,00	
2.8		CONST. CONEXIONES DOMICILIARIAS																															
2.8.1		Instalación de collar de derivación en PVC 2" 3", 4", 6"	UND	868,8	\$	4.328,00	\$	3.760.166,40		369	\$	4.328,00	\$	1.597.032,00		369	\$	4.328,00	\$	1.597.032,00		1	\$	4.328,00	\$	4.328,00		369	\$	4.328,00	\$	1.597.032,00	
2.8.2		Suministro e instalación tubería PF-UAD con sus accesorios	ML	5212,8	\$	2.648,00	\$	13.803.494,40		1712,8	\$	2.648,00	\$	4.535.494,40			\$	2.648,00	\$	-			\$	2.648,00	\$	-		1712,8	\$	2.648,00	\$	4.535.494,40	
2.8.3		Suministro e instalación de caja de andén tipo Instopal	UND	868,8	\$	18.096,00	\$	15.721.804,80			\$	18.096,00	\$	-			\$	18.096,00	\$	-			\$	18.096,00	\$	-			\$	18.096,00	\$	-	
2.8.3		Instalación de válvulas de corte, incluye todos los accesorios	UND	868,8	\$	1.821,00	\$	1.582.084,80			\$	1.821,00	\$	-			\$	1.821,00	\$	-			\$	1.821,00	\$	-			\$	1.821,00	\$	-	
2.8.4		Instalación de medidor volumétrico de transmisión mecánica	UND	868,8	\$	15.234,00	\$	13.235.299,20			\$	15.234,00	\$	-			\$	15.234,00	\$	-			\$	15.234,00	\$	-			\$	15.234,00	\$	-	
MC 2.8.5		Demolición y reconstrucción de pavimento flexible de espesor 0.15 mts. Incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para efectuar estos trabajos. El corte longitudinal del pavimento solo se aceptará con cortadora mecánica.	M2		\$	96.865,00	\$	-		47,2	\$	96.865,00	\$	4.572.028,00		47,2	\$	96.865,00	\$	4.572.028,00			\$	96.865,00	\$	-		47,2	\$	96.865,00	\$	4.572.028,00	
2.8.6		Demolición y reconstrucción de pavimento RIGIDO de espesor 0.17 mts. Incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para efectuar estos trabajos. El corte longitudinal del pavimento solo se aceptará con cortadora mecánica.	M2		\$	96.865,00	\$	-		50	\$	96.865,00	\$	4.843.250,00		50	\$	96.865,00	\$	4.843.250,00			\$	96.865,00	\$	-		50	\$	96.865,00	\$	4.843.250,00	
2.8.7		Demolición y reconstrucción de Andenes de espesor 0.10 mts. Incluye todos los costos directos indirectos necesarios para efectuar estos trabajos.	M2		\$	53.370,00	\$	-		256,69	\$	53.370,00	\$	13.699.545,30		256,69	\$	53.370,00	\$	13.699.545,30			\$	53.370,00	\$	-		256,69	\$	53.370,00	\$	13.699.545,30	
2.8.8		Demolición y reconstrucción de Sardineras de espesor 0.15 X 0.15mts. Incluye todos los costos e indirectos necesarios para efectuar estos trabajos.	ML		\$	16.615,00	\$	-		50	\$	16.615,00	\$	830.750,00		50	\$	16.615,00	\$	830.750,00		2	\$	16.615,00	\$	33.230,00		50	\$	16.615,00	\$	830.750,00	
SUB-TOTAL						\$		48.102.849,60				\$		30.078.099,70				\$		30.078.099,70				\$		37.558,00				\$		30.078.099,70	
3.0		INSTALACIÓN DE VALVULAS DE ALTITUD—LLENADO DE TANQUES																															
3.1		Tanque de 60 M3 válvula de altitud DN 50																															
3.1.1		Tubo Brida liso con anclaje DN 100 PN1 0 L=1.0 z=0.5	UND	1	\$	52.790,00	\$	52.790,00			\$	52.790,00	\$	-		1	\$	52.790,00	\$	52.790,00		-1	\$	52.790,00	\$	-52.790,00			\$	52.790,00	\$	-	
3.1.2		Reducción DN 100 x 50 Brida PN 10	UND	1																													

3.1.8	Tubo Brida Liso DN 50 PN 10 L=05	UND	1	\$	25.609,00	\$	25.609,00	\$	25.609,00	1	\$	25.609,00	\$	25.609,00	\$	25.609,00	\$	25.609,00	\$	25.609,00	
3.1.9	Tubo Brida Liso con Anclaje DN 50 PN 10 L=1.0 z=0.5	UND	1	\$	37.941,00	\$	37.941,00	\$	37.941,00	1	\$	37.941,00	\$	37.941,00	\$	37.941,00	\$	37.941,00	\$	37.941,00	
3.1.10	Tubo Brida Brida DN 50 PN 10 L=0.5	UND	2	\$	27.780,00	\$	55.560,00	\$	55.560,00	2	\$	27.780,00	\$	55.560,00	\$	27.780,00	\$	55.560,00	\$	55.560,00	
3.1.11	Codo 1/4 (90°) DN 50 Brida PN 10	UND	2	\$	116.000,00	\$	232.000,00	\$	232.000,00	2	\$	116.000,00	\$	232.000,00	\$	116.000,00	\$	232.000,00	\$	232.000,00	
3.1.12	Tubo Brida Liso DN 50 PN 10 L=1.0	UND	2	\$	52.790,00	\$	105.580,00	\$	105.580,00	2	\$	52.790,00	\$	105.580,00	\$	52.790,00	\$	105.580,00	\$	105.580,00	
SUB-TOTAL						\$	1.181.264,00	\$	1.181.264,00			\$	1.181.264,00	\$	1.181.264,00	\$	1.181.264,00	\$	1.181.264,00	\$	1.181.264,00
4 INSTALACION DE MACROMEDIDOR EN SALIDA TANQUE																					
4.1 MACROMEDIDOR DE CAUDAL SALIDA TANQUE RINCON HONDO TANQUE DE 220 M3																					
4.1.1	Niple B-EL con Anclaje DN 150 PN 10 L=0.15	UND	1	\$	55.372,00	\$	55.372,00	\$	55.372,00	1	\$	55.372,00	\$	55.372,00	\$	55.372,00	\$	55.372,00	\$	55.372,00	
4.1.2	Válvula de Compuerta DN 150 PN 10	UND	1	\$	52.522,00	\$	52.522,00	\$	52.522,00	1	\$	52.522,00	\$	52.522,00	\$	52.522,00	\$	52.522,00	\$	52.522,00	
4.1.3	Niple B-B con Anclaje DN 150 PN 10 L=0.20	UND	3	\$	55.372,00	\$	166.116,00	\$	166.116,00	3	\$	55.372,00	\$	166.116,00	\$	55.372,00	\$	166.116,00	\$	166.116,00	
4.1.4	Tee DN 150 x 50 Brida PN 10	UND	1	\$	65.020,00	\$	65.020,00	\$	65.020,00	1	\$	65.020,00	\$	65.020,00	\$	65.020,00	\$	65.020,00	\$	65.020,00	
4.1.5	Niple B-B con Anclaje DN 150 PN 10 L=0.30	UND	1	\$	55.372,00	\$	55.372,00	\$	55.372,00	1	\$	55.372,00	\$	55.372,00	\$	55.372,00	\$	55.372,00	\$	55.372,00	
4.1.6	Válvula de compuerta DN 50 PN 10	UND	1	\$	29.705,00	\$	29.705,00	\$	29.705,00	1	\$	29.705,00	\$	29.705,00	\$	29.705,00	\$	29.705,00	\$	29.705,00	
4.1.7	Ventosa triple función DN 50 PN 10	UND	1	\$	30.580,00	\$	30.580,00	\$	30.580,00	1	\$	30.580,00	\$	30.580,00	\$	30.580,00	\$	30.580,00	\$	30.580,00	
4.1.8	Filtro en Y DN 150 PN 10 con drenaje en 2"	UND	1	\$	55.072,00	\$	55.072,00	\$	55.072,00	1	\$	55.072,00	\$	55.072,00	\$	55.072,00	\$	55.072,00	\$	55.072,00	
4.1.9	Medidor de Caudal DN 150 B-B	UND	1	\$	133.336,00	\$	133.336,00	\$	133.336,00	1	\$	133.336,00	\$	133.336,00	\$	133.336,00	\$	133.336,00	\$	133.336,00	
4.1.10	Válvula de cheque B-B DN 150	UND	1	\$	112.020,00	\$	112.020,00	\$	112.020,00	1	\$	112.020,00	\$	112.020,00	\$	112.020,00	\$	112.020,00	\$	112.020,00	
4.1.11	Niple B-EL con Anclaje DN 150 PN10 L=0.20	UND	1	\$	55.372,00	\$	55.372,00	\$	55.372,00	1	\$	55.372,00	\$	55.372,00	\$	55.372,00	\$	55.372,00	\$	55.372,00	
SUB-TOTAL						\$	810.487,00	\$	810.487,00			\$	810.487,00	\$	810.487,00	\$	810.487,00	\$	810.487,00	\$	810.487,00
4 MACROMEDIDOR DE CAUDAL SALIDA TANQUE RINCON HONDO TANQUE DE 60 M3																					

CONDICIONES CONTRACTUALES																							
1	Vereda de Arenas Blancas																				\$	29.606.253,40	
2	Corregimiento El Cruce																					\$	43.010.601,16
3	Corregimiento La Aurora																					\$	125.553.026,60
4	Vreda Aguas Frias																					\$	23.382.546,11
5	Vereda la Estacion																					\$	23.135.138,28
6	Cabecera Municipal de Chiriguana																					\$	929.342.937,12
7	Corregimiento La Sierra																					\$	28.173.329,58
8	Corregimiento Rincon Hondo																					\$	180.316.681,80
9	Vereda Los Cerrijones																					\$	18.327.168,42
SUBTOTAL																						\$	1.399.847.682,47

ACTUALIZADAS
\$ 56.008.029,29
\$ 55.113.006,28
\$ 223.695.516,75
\$ 52.882.217,68
\$ 84.267.177,16
\$ 887.651.177,17
\$ 31.467.651,50
\$ 316.455.426,80
\$ 6.080.289,00

ACUMULADO ANTERIOR
\$ 53.692.743,73
\$ 41.811.243,33
\$ 213.729.667,12
\$ 50.514.692,98
\$ 82.064.953,81
\$ 768.625.193,77
\$ 29.228.544,13
\$ 303.947.725,30

FINAL
\$ 2.315.285,56
\$ 13.301.762,95
\$ 9.965.849,63
\$ 2.372.612,67
\$ 2.202.223,35
\$ 119.025.983,40
\$ 2.239.107,37
\$ 12.527.294,13
\$ 6.080.289,00

ACUMULADO
\$ 56.008.029,28
\$ 55.113.006,28
\$ 223.695.516,75
\$ 52.887.305,65
\$ 84.267.177,16
\$ 887.651.177,17
\$ 31.467.651,50
\$ 316.477.108,43
\$ 6.080.289,00

SUBTOTAL																						\$	1.399.847.682,47
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	-------------------------

\$	1.713.620.491,63
----	-------------------------

\$	1.543.614.764,17
----	-------------------------

\$	170.030.408,06
----	-----------------------

\$	1.713.647.261,22
----	-------------------------

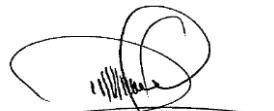
12 - ARREGLO DE VIA ANTIGUO CAMINO POPONTE- BOCATOMA																							
ITEM	DESCRIPCION	CONDICIONES INICIALES				CONDICIONES VIGENTES				ACUMULADO ACTAS ANTERIORES				ACTA FINAL				TOTAL EJECUTADO					
		UNIDADES	CANTIDAD	VR. UNIT.	VR. TOTAL	CANTIDADES ACTUALIZADAS	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL			
12 - ARREGLO DE VIA ANTIGUO CAMINO POPONTE- BOCATOMA																							
	AFIRMADO VIA CON MATERIAL DE CANTERA	M3	\$ 21.042,00	\$ 98.952,00	\$ 2.082.147.984,00	\$ 4.950,00	\$ 98.952,00	\$ 489.811.931,66	\$ 4.950,00	\$ 98.952,00	\$ 489.811.931,66	\$ 0,00	\$ 98.952,00	\$ 468,34	\$ 4.950,00	\$ 98.952,00	\$ 489.811.931,66	\$ 4.950,00	\$ 98.952,00	\$ 489.811.931,66			
	BATEA EN CONCRETO DE 3000PSI DE ESPESOR DE 0.15 MTS	M2	\$ 530,00	\$ 150.250,58	\$ 79.632.807,40	\$ 53,00	\$ 150.250,58	\$ 7.963.177,07	\$ 53,00	\$ 150.250,58	\$ 7.963.177,07	\$ 0,00	\$ 150.250,58	\$ 103,67	\$ 53,00	\$ 150.250,58	\$ 7.963.177,07	\$ 53,00	\$ 150.250,58	\$ 7.963.177,07			
	PLACA HUELLA EN CONCRETO DE 3000PSI ESPESOR 0.15 MT ANCHO 0.60 MTS	M2	\$ 166,00	\$ 70.725,19	\$ 11.740.381,54	\$ -	\$ 70.725,19	\$ -	\$ -	\$ 70.725,19	\$ -	\$ -	\$ 70.725,19	\$ -	\$ -	\$ 70.725,19	\$ -	\$ -	\$ 70.725,19	\$ -			
	PLACA HUELLA EN CONCRETO DE 3000PSI ESPESOR 0.15 MT ANCHO 2.7 MTS ESPECIFICACIONES INVIAS PN 501	M2	\$ -	\$ 114.413,00	\$ -	\$ 1.080,00	\$ 114.413,00	\$ 123.566.040,00	\$ 1.080,00	\$ 114.413,00	\$ 123.566.040,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.080,00	\$ 114.413,00	\$ 123.566.040,00	\$ -	\$ -	\$ 123.566.040,00			
	CORTE Y PERFLADO DE LA VIA	M2	\$ 115.736,66	\$ 5.589,00	\$ 646.852.192,74	\$ 96.500,00	\$ 5.589,00	\$ 539.338.500,00	\$ 96.500,00	\$ 5.589,00	\$ 539.338.500,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 96.500,00	\$ 5.589,00	\$ 539.338.500,00	\$ -	\$ -	\$ 539.338.500,00			
	BOX COULVER EN CONCRETO DE 3000 PSI 0.6 X 0.6	UND	\$ 4,00	\$ 8.021.009,54	\$ 32.084.038,16	\$ 1,00	\$ 8.021.009,54	\$ 8.021.009,54	\$ 1,00	\$ 8.021.009,54	\$ 8.021.009,54	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,00	\$ 8.021.009,54	\$ 8.021.009,54	\$ -	\$ -	\$ 8.021.009,54			
	CUNETAS EN CONCRETO 3000PSI ESPESOR 10 ANCHO .80 Incluye malla en acero de 1/4" cada 0.20	ML	\$ -	\$ 75.000,00	\$ -	\$ 500,00	\$ 75.000,00	\$ 37.500.000,00	\$ 500,00	\$ 75.000,00	\$ 37.500.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 500,00	\$ 75.000,00	\$ 37.500.000,00	\$ -	\$ -	\$ 37.500.000,00			
	CONCRETO CICLOPEO E=0.15 PARA AMPLIAR VIA DE ACCESO PLANTA	M3	\$ -	\$ 427.625,00	\$ -	\$ 52,50	\$ 427.625,00	\$ 22.450.312,50	\$ 52,50	\$ 427.625,00	\$ 22.450.312,50	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 52,50	\$ 427.625,00	\$ 22.450.312,50	\$ -	\$ -	\$ 22.450.312,50			
	VIA DE ACCESO BOCATOMA																						
	EXCAVACION Y/O CORTE DE LA VIA DE ACCESO A BOCATOMA EN MATERIAL CONGLOMERADO	M3	\$ -	\$ 20.978,00	\$ -	\$ 1.254,00	\$ 20.978,00	\$ 26.306.412,00	\$ 1.254,00	\$ 20.978,00	\$ 26.306.412,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.254,00	\$ 20.978,00	\$ 26.306.412,00	\$ -	\$ -	\$ 26.306.412,00			
	EXCAVACION Y/O CORTE DE LA VIA DE ACCESO A BOCATOMA EN MATERIAL ROCA SIN DINAMITA	M3	\$ -	\$ 67.671,00	\$ -	\$ 582,50	\$ 67.671,00	\$ 39.418.357,50	\$ 582,50	\$ 67.671,00	\$ 39.418.357,50	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 582,50	\$ 67.671,00	\$ 39.418.357,50	\$ -	\$ -	\$ 39.418.357,50			
	VIA DE ACCESO A DESARENADOR																						
	EXCAVACION Y/O CORTE DE LA VIA DE ACCESO A DESARENADOR EN MATERIAL CONGLOMERADO	M3	\$ -	\$ 20.978,00	\$ -	\$ 5.352,20	\$ 20.978,00	\$ 112.278.451,60	\$ 5.352,20	\$ 20.978,00	\$ 112.278.451,60	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5.352,20	\$ 20.978,00	\$ 112.278.451,60	\$ -	\$ -	\$ 112.278.451,60			
	EXCAVACION Y/O CORTE DE LA VIA DE ACCESO A DESARENADOR EN MATERIAL ROCA SIN DINAMITA	M3	\$ -	\$ 67.671,00	\$ -	\$ 1.322,63	\$ 67.671,00	\$ 89.503.661,92	\$ 1.322,63	\$ 67.671,00	\$ 89.503.661,92	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.322,63	\$ 67.671,00	\$ 89.503.661,92	\$ -	\$ -	\$ 89.503.661,92			
	VIA ACCESO A PLANTA																						
	EXCAVACION Y/O CORTE DE LA VIA DE ACCESO A PLANTA EN MATERIAL CONGLOMERADO	M3	\$ -	\$ 20.978,00	\$ -	\$ 2.852,10	\$ 20.978,00	\$ 59.831.353,80	\$ 2.852,10	\$ 20.978,00	\$ 59.831.353,80	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.852,10	\$ 20.97							


3.2	Caja de inspeccion en mamposteria de 0.30 x 0.30 x 0.30 mts, con tapa en concreto y marco metalico	UND	8	\$	184.733,00	\$	1.477.864,00	\$	184.733,00	\$	-	\$	184.733,00	\$	-	\$	-	\$	-
SUB-TOTAL							\$	2.633.782,00			\$	-		\$	-				
4.0	SALIDAS DE ILUMINACION																		
4.1	salida de iluminacion con de applique tipo roseta	UND	18	\$	88.292,00	\$	1.589.256,00	\$	88.292,00	\$	1.589.256,00	\$	-	\$	18	\$	88.292,00	\$	1.589.256,00
4.2	salida de iluminacion exterior con reflector tipo RCG Sodio de 70 W -220 Voltios	UND	5	\$	562.413,00	\$	2.812.065,00	\$	562.413,00	\$	-	\$	562.413,00	\$	-	\$	-	\$	562.413,00
4.3	Salida iluminacion exterior con luminarias tipo amazonas 1 V C sodio 70 W- 220 Voltios	UND	3	\$	400.938,00	\$	1.202.814,00	\$	400.938,00	\$	-	\$	400.938,00	\$	-	\$	-	\$	400.938,00
SUB-TOTAL							\$	5.604.135,00			\$	1.589.256,00			\$	1.589.256,00			\$
5.0	SALIDA DE TOMACORRIENTE																		
5.1	Salida de tomacorriente 120 V-15 A con polo a tierra	UND	15	\$	89.204,00	\$	1.338.060,00	\$	89.204,00	\$	1.338.060,00	\$	-	\$	15	\$	89.204,00	\$	1.338.060,00
5.2	Salida tomacorriente tipo GFCI 15 AMP	UND	3	\$	146.551,00	\$	439.653,00	\$	146.551,00	\$	439.653,00	\$	-	\$	3	\$	146.551,00	\$	439.653,00
5.3	salida tomacorriente 220 V 20 A - con pilolo a tierra	UND	6	\$	129.619,00	\$	777.714,00	\$	129.619,00	\$	777.714,00	\$	-	\$	6	\$	129.619,00	\$	777.714,00
5.4	salida de tomacorriente trifasico 220 V- 30 A	UND	1	\$	104.766,00	\$	104.766,00	\$	104.766,00	\$	-	\$	104.766,00	\$	1	\$	104.766,00	\$	104.766,00
SUB-TOTAL							\$	2.660.193,00			\$	2.660.193,00							\$
6.0	GABINETES Y TABLEROS DE DISTRIBUCION																		
6.1	Tablero MULTIBRAKERS TRIFASICO de 18 circuitos con barra de tierra aislada, puerta y cerradura	UND	1	\$	442.838,00	\$	442.838,00	\$	442.838,00	\$	-	\$	442.838,00	\$	-	\$	-	\$	442.838,00
6.2	Tablero MULTIBRAKERS TRIFASICO de 12 circuitos con barra de tierra aislada, puerta y cerradura	UND	1	\$	790.606,00	\$	790.606,00	\$	790.606,00	\$	-	\$	790.606,00	\$	-	\$	-	\$	790.606,00
6.2	Tablero General trifasico en gabinete con puerta, barraje de 200 Amp, Barrera de Tierra Aislada, Puerta con cerradura Breakers principal y parciales según planos constructivos	UND	1	\$	2.471.605,00	\$	2.471.605,00	\$	2.471.605,00	\$	-	\$	2.471.605,00	\$	1	\$	2.471.605,00	\$	2.471.605,00
SUB-TOTAL							\$	3.705.049,00			\$	3.705.049,00							\$
7.0	ACOMETIDAS PRINCIPALES Y PARCIALES																		
7.1	Acometida trifasica desde CT hasta TG eb cable de cobre THHN/THWN 3 x No 2+ 1 No 4 en tuberia PVC conduit de 1 1/2"	ML	30	\$	92.099,00	\$	2.762.970,00	\$	92.099,00	\$	-	\$	92.099,00	\$	30	\$	92.099,00	\$	2.762.970,00
7.2	Acometida trifasica desde TG hasta TD 1 de cable de cobre THHN/THWN 3 x No 6+ 1 No 8 + 1 No 10 en tuberia PVC conduit de 1"	ML	4	\$	43.407,00	\$	173.628,00	\$	43.407,00	\$	-	\$	43.407,00	\$	4	\$	43.407,00	\$	173.628,00
7.3	Acometida trifasica desde TG hasta TD 2 de cable de cobre THHN/THWN 3 x No 6+ 1 No 8 + 1 No 10 en tuberia PVC conduit de 1"	ML	30	\$	44.144,00	\$	1.324.320,00	\$	44.144,00	\$	-	\$	44.144,00	\$	30	\$	44.144,00	\$	1.324.320,00
7.4	sistema de puesta a tierra en varilla de Cu-Cu 5/8 x 2,4 y cable de Cu No 2/0 AWG (Ver planos Constructivos)	UND	1	\$	2.350.136,00	\$	2.350.136,00	\$	2.350.136,00	\$	-	\$	2.350.136,00	\$	1	\$	2.350.136,00	\$	2.350.136,00
SUB-TOTAL							\$	6.611.054,00			\$	6.611.054,00							\$
COSTO TOTAL INSTALACION ELECTRICA PTAP							\$	39.225.525,60			\$	14.565.552,00							\$
							\$	3.893.637,00			\$	10.671.915,00							\$
							\$	14.565.552,00			\$	14.565.552,00							\$


14 - EQUIPOS DE LABORATORIO																			
ITEM	DESCRIPCION	CONDICIONES INICIALES				CONDICIONES VIGENTES			ACUMULADO ACTAS ANTERIORES			ACTA FINAL			TOTAL EJECUTADO				
		UNIDADES	CANTIDAD	VR. UNIT.	VR. TOTAL	CANTIDADES ACTUALIZADAS	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL		
1	EQUIPOS DE LABORATORIO																		
1.1	ESPECTOMETRO 28 CD- 0181 W/ BATTERY CON MAS DE 240 METODOS ANALITICOS ALMACENADOS, PANTALLA DE RESPUESTA AL TACTO GRANDE E INTERFASE, IMPRESORA PEQUEÑA Y MULTIPLE DIORAS RECONOCIMIENTO AUTOMATICO DE METODOS REACTIVOS EN VIALES TNT PL PLUS	UND	1	\$	16.194.761,00	\$	16.194.761,00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	16.194.761,00	\$	-
1.2	TURBIMETRO PORTATIL 2100 Q -01 CON FUNCION DE VERIFICACION DE CALIBRACION ESTANDAR UNICO DE CALIBRACION RAPIDA MODE TURBIDEZ DE PRECIPITACION	UND	1	\$	4.594.033,00	\$	4.594.033,00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	4.594.033,00	\$	-
1.3	BALANZA ANALITICA MARCA OHAUS MODELO PIONTER MANUFACTURADA BAJO EL IZO 9001 - 2000 CON CAPACIDAD DE 210GR Y LECTURA DE 0.001 G. CON CADA UNA EN PANELES DE VIDRIO Y PUERTAS DEZUSABLES CON BURBUJAS DE NIVEL	UND	1	\$	7.162.715,00	\$	7.162.715,00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	7.162.715,00	\$	-
1.4	PAQUETE DE COMPLEMENTO DO/ PH / CONDUCTIVIDAD	UND	1	\$	9.466.475,00	\$	9.466.475,00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	9.466.475,00	\$	-
1.5	FLOCURADOR A PUESTOS PARA LABORATORIO -10- 300 RPM, MODELO E 1740, 10-240 , 50-50 Hz Y CON CUATRO BASOS	UND	1	\$	7.372.907,00	\$	7.372.907,00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	7.372.907,00	\$	-
1.6	VASO DE PRESIPTADO F BAJA VIDRIO, GLASSCO 1000ML	UND	4	\$	209.378,00	\$	839.512,00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	209.378,00	\$	-
1.7	AUTOCABLE A VAPOR ELECTRICA DE CAPACIDAD DE 0.25 LTS	UND	1	\$	2.603.353,00	\$	2.603.353,00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	2.603.353,00	\$	-
1.8	BAÑO TERMOSTATADO E112T/ 12 CON CUBETA TRANSPARENTE	UND	1	\$	11.420.514,00	\$	11.420.514,00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	11.420.514,00	\$	-
1.9	CUENTA CON JUNTAS DIGITAL MODELOS 230 DE 100 V Y 60 Hz	UND	1	\$	4.236.169,00	\$	4.236.169,00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	4.236.169,00	\$	-
1.10	AGITADOR C-MAG Hz 7 5 L. 717, 115 V	UND	1	\$	1.944.713,00	\$	1.944.713,00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	1.944.713,00	\$	-
1.11	DBO TRAK R	UND	1	\$	10.759.938,00	\$	10.759.938,00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	10.759.938,00	\$	-
1.12	INCUBADORA CULT. PERFIL BAJO DE 110 V	UND	1	\$	10.163.538,00	\$	10.163.538,00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	10.163.538,00	\$	-
1.13	HORNO CONVEYION FORZADA / MICROPROCESADOR DE 53 LT FD-53	UND	1	\$	7.225.918,00	\$	7.225.918,00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	7.225.918,00	\$	-
1.14	BOMBA DE ALTA PRESION / VACION TIPO PISTON 1,2 VACIO MAX DE 25.2" HG PRESION MAXIMA 50 PST 110V/6	UND	1	\$	3.870.693,00	\$	3.870.693,00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	3.870.693,00	\$	-
1.15	DESECADOR MIBILEX LLAVE 3000 mm SIN PLACA	UND	1	\$	1.551.376,00	\$	1.551.376,00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	1.551.376,00	\$	-
1.16	PLACA DESECADOR 290mm	UND	1	\$	503.343,00	\$	503.343,00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	503.343,00	\$	-
1.17	DESTILADOR DE 4.2 LTS / HORA	UND	1	\$	3.160.842,00	\$	3.160.842,00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	3.160.842,00	\$	-
1.18	ERLENMEYER BOCA ANGOSTA DE VIDRIO DE PARED GRUESA GLASSCO DE 100 ML- 250ML	UND	1	\$	35.013,00	\$	35.013,00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	35.013,00	\$	-
1.19	BALON VOLUMETRICO DE 250 ML CON TAPON EN PP CICALOTE	UND	2	\$	96.707,00	\$	193.414,00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	96.707,00	\$	-
1.20	PROBETA GRADUADA EN 25 ML 50ML Y 100ML	UND	3	\$	93.459,00	\$	280.377,00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	93.459,00	\$	-
1.21	PIPETA GRADUADA DE 0.1 ML 1M 2ML Y 5ML	UND	12	\$	54.715,00	\$	656.580,00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	54.715,00	\$	-
1.22	PIPETA PASTEUR PLASTICA GRADUADA 1ML Y 3ML	UND	1	\$	429.395,00	\$	429.395,00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	429.395,00	\$	-
1.23	PIPETA VOLUMETRICA DE 1ML 5ML CLASE AC/ FCA LOTE	UND	2	\$	66.315,00	\$	132.630,00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	66.315,00	\$	-
1.24	SOPORTE PLASTICO PARA PIPETAS	UND	1	\$	706.789,00	\$	706.789,00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	706.789,00	\$	-
1.25	BURETA COMPACTALL RECTA PTFE CLASE B DE 25ML Y 50 ML	UND	1	\$	633.667,00	\$	633.667,00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	633.667,00	\$	-

1.26	SOPORTE UNIVERSAL PLASTICO RECUBIERTO P. P BASE	UND	1	\$	62.835,00	\$	62.835,00	\$	62.835,00	\$	-						\$	62.835,00	\$	-	
1.27	PINZAS SENCILLAS PARA BURETA EN ALUMINIO, BOECO	UND	1	\$	114.339,00	\$	114.339,00	\$	114.339,00	\$	-							\$	114.339,00	\$	-
1.28	MECHERO BURSEN PARA GAS CON REGULADOR UNITED	UND	1	\$	32.675,00	\$	32.675,00	\$	32.675,00	\$	-							\$	32.675,00	\$	-
1.29	ENVUODO Y VASTAGO CORTO DE 80mm 120 mm	UND	1	\$	110.395,00	\$	110.395,00	\$	110.395,00	\$	-							\$	110.395,00	\$	-
1.30	VIDRIO DE RELOJ 80mm Y 150 mm BOECO, UNIDAD	UND	1	\$	24.555,00	\$	24.555,00	\$	24.555,00	\$	-							\$	24.555,00	\$	-
SUB-TOTAL						\$	110.968.474,00														
ADMINISTRACION -A- 23%						\$	25.522.749,02														
TOTAL PROYECTO						\$	136.491.223,02														

15 - LINEA DE ADUCCION ENTRE DESARENADOR Y PLANTA DE TRATAMIENTO																			
ITEM	DESCRIPCION	CONDICIONES INICIALES				CONDICIONES VIGENTES				ACUMULADO ACTAS ANTERIORES				ACTA FINAL			TOTAL EJECUTADO		
		UNIDADES	CANTIDAD	VR. UNIT.	VR. TOTAL	CANTIDADES ACTUALIZADAS	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL		
1	EXCAVACIONES																		
1.1																			
1.1.1	Mecanica material comun	M3	834	\$	14.251,00	\$	11.885.334,00												
1.1.2	Mecanica material conglomerado	M3	1940	\$	23.752,00	\$	46.078.880,00	1812,69	\$	23.752,00	\$	43.054.913,00	1812,69	\$	23.752,00	\$	43.054.913,00		
MC 1.1.3	Mecanica en roco sin dinamita	M3		\$	67.671,00	\$		175,63	\$	67.671,00	\$	11.885.057,73	175,63	\$	67.671,00	\$	11.885.057,73		
NP 1.1.4	Aduccion via dentro de la quebrada para instalacion de tuberia pase de materiales K 0 + 214 al k 0 + 563	M2		\$	6.050,00	\$		1745,00	\$	6.050,00	\$	10.557.250,00	1745,00	\$	6.050,00	\$	10.557.250,00		
P N1.1.5	Enrocado de proteccion contra gaviones	M3		\$	67.671,00	\$		335,05	\$	67.671,00	\$	22.673.168,55	335,05	\$	67.671,00	\$	22.673.168,55		
SUB-TOTAL						\$	57.964.214,00			\$	88.170.389,28			\$	88.170.389,28		\$	88.170.389,28	
2.0	INSTALACION DE TUBERIA																		
Instalación de tubería HD. Incluye: Mano de obra, herramientas, alquiler de equipos, y demás costos directos e indirectos utilizados en la operación de transporte local, arreglo del fondo de la zanja, bombeo, bajada de los tubos, suministro de lubricante para instalación de																			
TUBERIA HD																			
2.1	Tubería PE 100 diámetro interno mínimo=450 mm (18") con doble	ML	1200	\$	50.145,00	\$	60.174.000,00	1117	\$	50.145,00	\$	56.011.965,00	1117	\$	50.145,00	\$	56.011.965,00		
2.2	Tubería PE 100 diámetro interno mínimo=450 mm (18") para paso	ML	140	\$	54.445,00	\$	7.622.300,00	140	\$	54.445,00	\$	7.622.300,00	140	\$	54.445,00	\$	7.622.300,00		
MC 2.3	Tubería PE 100 diámetro interno mínimo=79.23 mm (3")	UND		\$	174.741,00	\$		2	\$	174.741,00	\$	349.482,00	2	\$	174.741,00	\$	349.482,00		
SUB-TOTAL						\$	67.796.300,00			\$	63.983.747,00			\$	63.983.747,00		\$	63.983.747,00	
3.0	DESCUMBRADO DE ROCA																		
3.1	Descumbrado de las rocas ubicadas en la parte alta de las abscisas K0 + 550 el descumbrado debe hacerse antes de ser instalada la tubería y los apoyos de anclaje, incluye retiro de material	M3	68	\$	67.671,00	\$	4.601.628,00	62,83557211	\$	67.671,00	\$	4.252.146,00	62,83	\$	67.671,00	\$	4.251.768,93		
SUBTOTAL						\$	4.601.628,00			\$	4.252.146,00			\$	4.251.768,93		\$	377,07	
4.0	CONCRETOS																		
4.1	Concretos de 3000 psi para relleno de las brechas en el espinazo de las rocas ubicadas entre las abscisas K 0 + 550 y para anclaje de tubería de 18". Este concreto debe ser autorizado por la interventoría en las zonas que se requiera	M3	528,405023	\$	493.300,00	\$	260.662.197,85	135,909896	\$	493.300,00	\$	67.044.351,70	135,909896	\$	493.300,00	\$	67.044.351,70		
GAVIONES						\$	-												
Gaviones de protección de tuberías																			
MC 4.2	Concreto ciclopeo para protección base gaviones	M3		\$	427.675,00	\$		62,99263459	\$	427.675,00	\$	26.940.375,00	62,99263459	\$	427.675,00	\$	26.940.375,00		
MC 4.3	Desvío del cauce del el Río. Incluye equipo de bombeo y protecciones para desvío	M3		\$	88.288,00	\$		150	\$	88.288,00	\$	13.243.200,00	150	\$	88.288,00	\$	13.243.200,00		
SUB-TOTAL						\$	260.662.197,85			\$	162.427.926,70			\$	162.427.926,00		\$	162.427.926,70	
COSTO TOTAL LINEA DE ADUCCION ENTRE DESARENADOR Y PLANTA DE TRATAMIENTO						\$	391.024.339,85			\$	318.834.208,98			\$	318.833.831,21		\$	377,07	


ARQ. REGULO DIAZGRANADOS LOZANO
CONSORCIO ACUEDUCTO REGIONAL


ING. ADRIANA BLANCO CEBALLOS
CONSORCIO INTERVENTORIA ACUEDUCTO REGIONAL


JOHAN RODRIGUEZ OCHOA
SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS (E)

 REPUBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CESAR MUNICIPIO DE CHIRIGUANÁ ALCALDÍA MUNICIPAL Nit: 800.096.585-0	 CHIRIGUANÁ <i>Paz en el tiempo de la gente</i> ALCALDÍA MUNICIPAL	VERSIÓN 01	03/11/18
		CODIGO ACH-FPA-068	

EL SUSCRITO SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE CHIRIGUANA, EN SU CALIDAD DE SUPERVISOR DEL PROYECTO POR PARTE DEL MUNICIPIO DE CHIRIGUANA

CERTIFICA QUE:

El **CONSORCIO ACUEDUCTO REGIONAL**, identificado con el **NIT. 900.397.403-3**, conformado por **DIZGRACON S.A.S (95%)** identificada con **NIT. 802.011.339-8** y **SM BUILDINGS CONSTRUCTORA S.A.S (5%)** identificada con **NIT. 900.044.584-3** ejecutó el contrato de obra que se describe a continuación:

ENTIDAD CONTRATANTE	MUNICIPIO DE CHIRIGUANÁ
CONTRATO DE INTERVENTORIA	243 DE 2010
OBJETO	CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO POR GRAVEDAD AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA QUEBRADA LA LEGIA Y LA QUEBRADA LA MULA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EL MUNICIPIO DE CHIRIGUANA – CESAR.
CONTRATISTA	CONSORCIO ACUEDUCTO REGIONAL
VALOR INICIAL:	\$ 49.523.428.682,00
PLAZO INICIAL	DIEZ (10) MESES
FECHA DE INICIO	01 DE MARZO DE 2011
PLAZO ADICIONAL No. 1	CUATRO (04) MESES
PLAZO ADICIONAL No. 2	CINCO (05) MESES
PLAZO ADICIONAL No. 3	TRES (03) MESES
PLAZO TOTAL DE EJECUCION:	VEINTIDOS (22) MESES

 REPUBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CESAR MUNICIPIO DE CHIRIGUANÁ ALCALDÍA MUNICIPAL Nit: 800.096.585-0	 CHIRIGUANÁ <i>Paz en el tiempo de la gente</i> ALCALDÍA MUNICIPAL	VERSIÓN 01	03/11/18
		CODIGO ACH-FPA-068	

FECHA TERMINACIÓN:	27 DE JULIO DE 2018
VALOR TOTAL EJECUTADO:	\$ 49.523.428.682,00

En el desarrollo del contrato se ejecutaron todas las actividades prevista del Contrato de Obra No. 243 de 2010, suscrito por el Municipio de Chiriguana y el Consorcio Acueducto Regional, por valor de \$49.523.428.682,00, cuyo objeto es la "CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO POR GRAVEDAD AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA QUEBRADA LA LEGIA Y LA QUEBRADA LA MULA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EL MUNICIPIO DE CHIRIGUANA – DEPARTAMENTO DEL CESAR" con capacidad de potabilización de agua de 165 litros por segundos y características principales de las obras civiles y electromecánicas construidas en el sistema de acueducto regional en el Municipio de Chiriguana, se detallan en la siguiente tabla:

CAP.	DESCRIPCION	ALCANCE INICIAL
1	BOCATOMA	Comprende estructuras de derivación en concreto ciclópeo reforzado (azud), con perfil transversal tipo Creager, con rejillas laterales primarias y secundarias.
2	BOX LÍNEA DE ADUCCIÓN ENTRE BOCATOMA Y DESARENADOR	Construcción de box o canal cubierto en concreto con longitud de 80 m, con llegada a caja de inspección y salida en tubería HD de 24" y longitud de 100 m hasta llegar al desarenador.
3	DESARENADOR CON CAPACIDAD DE 165 LPS	Comprende excavación en conglomerado y roca, rellenos y retiro de material sobrante, estructuras de concreto impermeabilizado y reforzado, suministro e instalación de pasamuros, compuertas y accesorios, suministro e instalación de tubería sanitaria PVC, pasarela y cerramiento en malla eslabonada con tubo galvanizado.
4	PLANTA DE TRATAMIENTO CON CAPACIDAD DE 165 LPS	Comprende procesos de cámara de llegada de quietamiento, canaleta Parshall, tres unidades de floculadores, tres unidades de sedimentadores, seis unidades de filtración, tanque de almacenamiento, para lo cual se ejecutaron actividades de excavación, rellenos y retiro de material sobrante, estructuras de concreto impermeabilizado y reforzado, suministro e instalación de pasamuros, compuertas y accesorios, suministro e instalación de tuberías, pasarela y cerramiento.
5	CASETA DE CLORACION	Caseta en mampostería con 26,70 m2, incluye suministro de tres cilindros de cloro de 1 Tonelada

 REPUBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CESAR MUNICIPIO DE CHIRIGUANÁ ALCALDÍA MUNICIPAL Nit: 800.096.585-0	 CHIRIGUANÁ <i>Paz en el tiempo de la gente</i> ALCALDÍA MUNICIPAL	VERSIÓN 01	03/11/18
		CODIGO ACH-FPA-068	

6	EDIFICIO	Edificación para la realización de actividades operativas, técnicas y administrativas inherentes a la operación de la ptap, construcción en mampostería, área 50 m2
7	LÍNEA DE CONDUCCIÓN - SUMINISTROS EN HD	Suministro de tubería HD C40 en diámetros de 4" con L= 5.849,65 m y 6" con L= 21.526,20 m; tubería HD C25 en diámetros de 14" con L= 7.877,73 m, 16" con L= 20.266 m, 18" con L= 7.206 m y 24" con L= 96 m, suministros de accesorios en HD, válvulas de compuerta, válvulas de ventosa, válvulas controladoras de caudal y macromedidores.
8	LÍNEA DE CONDUCCIÓN - MANO DE OBRA	Instalación de tubería HD C40 en diámetros de 4" con L= 5.849,65 m y 6" con L= 21.526,20 m; tubería HD C25 en diámetros de 14" con L= 7.877,73 m, 16" con L= 20.266 m, 18" con L= 7.206 m y 24" con L= 96 m; e instalación de accesorios en HD, válvulas de compuerta, válvulas de ventosa, válvulas controladoras de caudal, válvulas de altitud, macromedidores, incluye movimientos de tierra.
9	LINEA ELECTRICA	Construcción línea eléctrica para alimentación de la PTAP, incluye costos por trámites de legalización.
10	TUBERÍAS Y ACCESORIOS CABECERA CORREGIMIENTO - SUMINISTRO PEAD	Suministro de tubería PEAD PE 100 PN 10 en diámetros de 3" con L= 24.834,54 m, 4" con L= 11.437,81 m, 6" con L= 9.908,78 m, 8" con L= 7.290,31 m y 10" con L= 260 m, suministros de accesorios en PEAD PN 10 y en HD para tubería PVC, válvulas de compuerta elástica en HD, válvulas de altitud y macromedidores.
11	TUBERÍAS Y ACCESORIOS CABECERA CORREGIMIENTO - MANO DE OBRA	Instalación de tubería PEAD PE 100 PN 10 en diámetros de 3" con L= 24.834,54 m, 4" con L= 11.437,81 m, 6" con L= 9.908,78 m, 8" con L= 7.290,31 m y 10" con L= 260 m, para la Cabecera Municipal y los Corregimientos de Poponte, Rincón Hondo, Arenas Blancas, El Cruce, La Sierra, Ojo de Agua, La Aurora, Aguas Frías, Cerrajones y La Estación, suministros de accesorios en PEAD PN 10 y en HD para tubería PVC, válvulas de compuerta elástica en HD, válvulas de altitud y macromedidores.
12	ARREGLO DE VÍA ANTIGUO CAMINO POPONTE-BOCATOMA	Arreglo vías de acceso a Bocatoma en placa huella, antiguo camino Poponte a Bocatoma, acceso a Desarenador y PTAP.

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>LIBERTAD Y ORDEN</p> <p>DEPARTAMENTO DEL CESAR MUNICIPIO DE CHIRIGUANÁ ALCALDÍA MUNICIPAL Nit: 800.096.585-0</p>	 <p>CHIRIGUANÁ Paz en el tiempo de la gente ALCALDÍA MUNICIPAL</p>	<p>VERSIÓN 01</p>	<p>03/11/18</p>
		<p>CODIGO ACH-FPA-068</p>	

13	INSTALACIONES ELÉCTRICAS PTAP	Instalaciones internas de la PTAP, incluye suministro e instalación transformador, postes de concreto, acometidas principales y parciales, salidas de iluminación, salidas de tomacorriente, gabinetes y tableros de distribución.
14	EQUIPOS DE LABORATORIO	Suministros e instalación equipos de laboratorio para control de calidad del agua cruda y tratada.
15	LÍNEA DE ADUCCIÓN ENTRE DESARENADOR Y PTAP	Instalación de tubería HD C25 en diámetro de 18" con L= 1.257 m; instalación de codos HD, paso elevado, incluye movimientos de tierra.

Las cantidades de obras totales ejecutadas en desarrollo del contrato de obra y recibidas a satisfacción por la interventoría externa de las obras constan en el acta de recibo final del contrato de obra.

Todas las obras fueron recibidas a satisfacción y puesta en operación por parte de la entidad contratante.

El contrato se ejecutó dentro de las condiciones contractuales, y se deja constancia que durante la ejecución del contrato no se iniciaron procedimientos administrativos para la imposición de multas o sanciones y hasta la fecha no ha sido necesario realizar reclamación ante la aseguradora para hacer efectiva la póliza de cumplimiento de este contrato.


Se expide la presente certificación en la ciudad de Chiriguana, Cesar, a solicitud de los interesados, a los veintinueve (29) días del mes de noviembre de 2018.



ARQ. JOHAN RODRIGUEZ OCHOA

Secretario de Infraestructura y Obras Públicas (E)
Supervisor de proyecto
Municipio de Chiriguana


Copia: Archivo

	Contrato de Obras No. 243/2010	FECHA: 26 de Noviembre de 2010
	Municipio de Chiriguana - Departamento del Cesar	VERSION: 1.0
		Página 1 de 3

Contrato de obras: No. 243 del 26 de noviembre de 2010
Objeto: Construcción del acueducto por gravedad aguas abajo de la Confluencia Quebrada la Legía y la Quebrada la Mula para el abastecimiento de agua potable para el municipio de Chiriguana - Cesar.
Contratante: Municipio de Chiriguana
Contratista: Consorcio Acueducto Regional
Nit: 900.397.403-3
Dirección: Carrera 49b No. 78-75 Barranquilla - Atlántico
Teléfono: 3583322, fax 3580099
Valor: Cuarenta y Nueve Mil Quinientos Veintitrés Millones Cuatrocientos Veintiocho Mil Seiscientos Ochenta y Dos Pesos Mcte (\$49.523.428.682,00)
Duración: La duración del presente contrato será de diez (10) meses, contados a partir de la firma del acta de inicio


Entre los suscritos a saber **RAMON ARTURO DIAZ CORZO**, mayor, identificado con cédula de ciudadanía Número 77.169.930 expedida en Valledupar - Cesar, en su calidad de Alcalde Municipal de Chiriguana, posesionado mediante acta número 0074 del 01 de enero de 2008, cargo para el cual fue elegido popularmente para el periodo 2008-2011, y, quien actúa a nombre y en representación del Municipio de Chiriguana, ejerciendo como jefe de **LA ENTIDAD TERRITORIAL**, quien para efectos de este contrato se denominará también el **CONTRATANTE** y el Señor **REGULO ANTONIO DIAZGRANADOS LOZANO**, identificado con cédula de ciudadanía número 3.764.392 expedida en Santo Tomas - Atlántico, quien actúa en nombre y representación del **Consorcio Acueducto Regional** identificado con Nit: 900 397 403-3, para efectos de este vínculo contractual se denominará **EL CONTRATISTA**, hemos acordado celebrar el presente **CONTRATO DE OBRAS**. Previas las siguientes consideraciones: a) Que LA ENTIDAD debe satisfacer a necesidad que tiene a través de la presente contratación, b) Que del contrato celebrado no se derivara para LA ENTIDAD ningún tipo de relación laboral, c) Que para la adjudicación y celebración de este contrato y de acuerdo con lo establecido en el numeral 1 artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 en concordancia con lo estipulado en el artículo 30 de la Ley 80 de 1993, el título I y capítulo I del título II del decreto 2474 de 2008 y se adelantó la Licitación Pública No. 010 de 2010 a la cual se presentaron los siguientes proponentes: Consorcio Acueducto Regional, d) Que una vez realizada la evaluación de las propuestas presentadas se adjudicó la Licitación al proponente Consorcio Acueducto Regional, por ser su propuesta favorable para los intereses de LA ENTIDAD y se notificó en audiencia el día 26 de noviembre de 2010, al Señor Regulo Antonio Diazgranados Lozano, quien actuó en su calidad de representante e) Que existen las apropiaciones presupuestales correspondientes a la vigencia del año 2010 respaldadas por el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 558 de fecha 01 de Septiembre de 2010, cuyo valor asciende a la suma de Veinticuatro Mil Millones de Pesos Mcte (\$24.000.000.00,00), por lo tanto el valor pactado como anticipo dentro de la forma de pago no podrá exceder de dicha suma. f) Que una vez adjudicada la licitación lo que procede es la celebración del presente contrato el cual se regirá por las siguientes cláusulas: **PRIMERA: OBJETO:** El contratista se obliga para con el CONTRATANTE a realizar la **Construcción del acueducto por gravedad aguas abajo de la Confluencia Quebrada la Legía y la Quebrada la Mula para el abastecimiento de agua potable para el municipio de Chiriguana - Cesar.** **SEGUNDA: VALOR Y FORMA DE PAGO:** El valor del presente contrato es hasta por la suma de **CUARENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS VEINTITRÉS MILLONES CUATROCIENTOS VEINTIOCHO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y DOS PESOS MCTE (\$49.523.428.682,00)**. Incluido el IVA sobre la utilidad. **PARÁGRAFO PRIMERO:** El valor real del contrato será la suma de los resultados que se obtengan al multiplicar las cantidades ejecutadas y/o entregadas a satisfacción del CONTRATANTE por los valores o precios unitarios pactados para el respectivo ítem. El presente contrato se pacta por el sistema de precios unitarios (valor por unidad de recurso, obra, trabajo, servicio o bien, el cual remunerará la totalidad de las actividades y/o suministros que sean necesarios para la ejecución de su objeto de conformidad con lo pactado). Cada precio unitario comprende todos los costos directos e indirectos derivados de la ejecución de la respectiva actividad y/o suministro que hacen parte del objeto del contrato. Incluye entre otros los gastos de administración, salarios y prestaciones sociales del personal, incremento salarial y prestaciones, desplazamiento, transporte, alojamiento y alimentación del equipo de trabajo del contratista, honorarios, asesorías en actividades objeto del contrato, computadores, licencias de utilización del software, impuestos a cargo del contratista, las deducciones a que haya lugar y en general todo costo en que incurra el



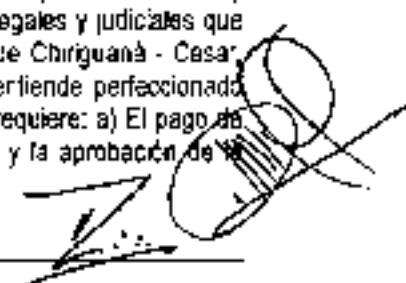
	Contrato de Obras No. 243/2010	FECHA: 26 de Noviembre de 2010 VERSION: 1.0
	Municipio de Chiriguana - Departamento del Cesar	Pagina 2 de 5


contratista para la ejecución de cada una de las actividades o suministros objeto de este contrato. **PARÁGRAFO SEGUNDO** Dado que el Contratista incluye en el precio de cada ítem, según aparece en la propuesta que forma parte de este contrato, la totalidad de los costos, gastos y demás elementos, que inciden económicamente en la ejecución de cada una de dichas actividades y/o suministros adicionales. **EL CONTRATANTE** no despachará favorablemente reclamos de solicitudes de reajuste efectuados por el contratista por concepto de costos, gastos, actividades o suministros adicionales que aquel requiera para ejecutar el contrato y que fueron previsibles al momento de presentación de su oferta. Dicha suma de dinero se le cancelará al contratista de la siguiente forma: un anticipo por un valor equivalente al 50% del valor del contrato, ahora bien como quiera que los recursos disponibles con cargo a la vigencia 2010 equivaler a Veinticuatro Mil Millones de Pesos Mote (\$24.000.000.000,00), este será el valor que se gire en la presente vigencia, el valor restante del anticipo se girará con cargo y dentro de la vigencia 2011. El valor restante se cancelará con cargo a la vigencia fiscal de año 2011, previa presentación de las actas de pago parciales aprobadas por el interventor, de acuerdo con lo pactado, y corresponderán al valor que resulte de multiplicar las cantidades de obras ejecutadas por los precios unitarios, hasta el 90% del valor del contrato. El 10% restante solo se cancelará con la terminación total de las obras y con el recibido a satisfacción por parte de la interventoría. Este último pago se efectuará una vez el contratista adunte y cumpla con todos los requisitos exigidos por la Ley para su liquidación. Nota: El pago quedará sujeto a que el contratista presente a fotocopia del pago de la EPS y pensiones, al igual que ARP y aportes parafiscales de Sena, ICBF, caja de compensación, de conformidad con el Decreto 1703 de 2002 y decreto 510 de 2003 y los artículos 50 y 23 de la ley 789 del 2002, 1150 de 2007 respectivamente. **TERCERA: OBLIGACIONES DE LAS PARTES:** 1) **DEL CONTRATISTA: OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:** Sin perjuicio de las demás obligaciones que se desprendan de la Constitución Política de la República de Colombia, del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, de las normas que regulan el ejercicio de la ingeniería y sus profesiones afines y auxiliares, de las contenidas en las normas urbanísticas, técnicas y ambientales pertinentes, y de las particulares que correspondan a la naturaleza del contrato a celebrar, de aquellas contenidas en otros apartes del pliego de condiciones y de las consignadas específicamente en el contenido del contrato, el contratista contrae, entre otras, las señaladas en el numeral 4.6.1, del capítulo IV de los pliegos de condiciones que sirvieron de base para la celebración del presente contrato. **OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE:** Sin perjuicio de las demás obligaciones que se desprendan de la Constitución Política de la República de Colombia, del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, de las normas que regulan el ejercicio de la ingeniería y sus profesiones afines y auxiliares, de las contenidas en las normas urbanísticas, técnicas y ambientales pertinentes, y de las particulares que correspondan a la naturaleza del contrato a celebrar, de aquellas contenidas en otros apartes del pliego de condiciones y de las consignadas específicamente en el contenido del contrato, el contratista contrae, entre otras, las señaladas en el numeral 4.6.2, del capítulo IV de los pliegos de condiciones que sirvieron de base para la celebración del presente contrato. **CUARTA: ALCANCE DEL CONTRATO:** El objeto del contrato debe ejecutarse de acuerdo con los requerimientos y especificaciones exigidas en los pliegos de condiciones de la Licitación Pública No. 010-2010, los documentos y estudios previos; los cuales, junto con la propuesta presentada por el contratista, hacen parte integral del contrato. **QUINTA: INTERVENTORIA:** Una vez legalizado el contrato, el Contratante, designará un Interventor para el mismo, quien tendrá la facultad de inspeccionar en cualquier tiempo, el desarrollo del contrato, incluyendo las especificaciones técnicas, así como la calidad de la obra e igualmente velar por el estricto cumplimiento de su objeto. El interventor ejercerá funciones de supervisión, vigilancia técnica, administrativa y financiera del contrato. **SEXTA: SUPERVISION:** La supervisión será ejercida por el Secretario de Planeación y Obras Públicas Municipal, el cual se apoyará en los informes correspondientes presentados por el interventor. Este tiene la obligación de ejercer el control y vigilancia, conocer, consultar y aplicar la documentación del contrato de interventoría externa, la organización y disposiciones normativas que regulan la materia. Entre las funciones del supervisor están las contenidas en el numeral 4.10, del capítulo V de los pliegos de condiciones que sirvieron de base para la celebración del presente contrato. **SEPTIMA: DURACION DEL CONTRATO:** La duración del presente contrato será de diez (10) meses, contados a partir de la firma del acta de inicio. **OCTAVA: LIQUIDACION.** Vencido el plazo de ejecución del contrato, el funcionario que ejerce vigilancia y control



	Contrato de Obras No. 243/2010	FECHA: 28 de Noviembre de 2010 VERSION: 1.0
	Municipio de Chiriguaná - Departamento del Cesar	Página 1 de 5

procederá a proyectar la liquidación de contrato dentro de los cuatro meses siguientes a la terminación. En el proceso de liquidación se debe dejar constancia de cumplimiento de las obligaciones del contratista frente al pago de los aportes en los sistemas de salud, pensiones y aportes parafiscales. **NOVENA: GARANTIA:** El contratista se obliga a constituir, a favor del CONTRATANTE, una garantía única, la cual podrá consistir en una garantía bancaria o en una póliza de seguro, que ampare: **CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO:** Por el diez por ciento (10%) del valor total del contrato y con una duración igual a la de término de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más. **PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES:** para garantizar el pago de salarios, prestaciones sociales y demás obligaciones inherentes a la prevención social del personal que emplee durante el desarrollo del contrato, por un valor igual al cinco por ciento (5%) del valor del contrato, por el término de la vigencia del mismo y tres (3) años más. **BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSION DEL ANTICIPO:** Deberá ser equivalente a cien por ciento (100%) del valor recibido como anticipo y su término será equivalente al de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más. **ESTABILIDAD DE LAS OBRAS:** en una cuantía equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, con una vigencia de cinco (5) años contados a partir de la fecha de recibo definitivo de los trabajos por parte del CONTRATANTE. **RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL:** Por una cuantía equivalente al cinco por ciento (5%) del valor del contrato, con una vigencia igual a su plazo. **DECIMA: CADUCIDAD ADMINISTRATIVA Y SUS EFECTOS:** Por expresa disposición del artículo 18 de la ley 80 de 1993 la caducidad se declarará cuando se presente alguno de los hechos constitutivos de incumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista, que afecten de manera grave y directa la ejecución del contrato; si se declara la caducidad no habrá lugar a indemnización alguna para el contratista, quien se hará acreedor a las sanciones e inhabilidades previstas en la ley 80 de 1993. De igual manera también será declarada la caducidad cuando el contratista incurra en la conducta descrita en el artículo 1 inciso 2 de la ley 828 de 2003. **DECIMA PRIMERA: MULTAS:** En caso de que el contratista incurra en mora o incumplimiento injustificado de las obligaciones contractuales originadas en este contrato, El CONTRATANTE mediante acto administrativo motivado, podrá imponerle en calidad de multa, sanciones pecuniarias equivalentes al uno por ciento (1%) del valor del Contrato, las cuales sumada entre sí, no podrán exceder el diez por ciento (10%) de dicho valor, salvo casos de fuerza mayor o caso fortuito, las cuales se harán efectivas descontándolas de saldo a pagar, del valor del contrato, sin perjuicio de la declaratoria de caducidad, cuando el CONTRATANTE lo considere procedente. **DECIMA SEGUNDA: INTERPRETACIÓN, MODIFICACIÓN Y TERMINACIÓN UNILATERAL:** Al presente contrato le son aplicables las cláusulas excepcionales consagradas en los artículos 15, 16 y 17 de la ley 80 de 1993. **DECIMA TERCERA: SOLUCIÓN A CONTROVERSIAS:** La solución directa es el mecanismo adoptado para dirimir las diferencias suscitadas entre las partes, antes de someterlas a la jurisdicción de lo contencioso administrativo; fracasado éste quedará en libertad las partes contratantes para recurrir ante la jurisdicción Contenciosa administrativa (artículo 68 y 69 de la ley 80 de 1993). **DECIMA CUARTA: INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES:** Por medio de esta cláusula el contratista declara bajo la gravedad de juramento que no se encuentra incurso dentro de las causales de inhabilidad o incompatibilidad que están previstas en la Constitución, en las leyes, especialmente la ley 80 de 1993 y Decretos reglamentarios, que no posea ningún tipo de deuda con las entidades del estado (Ley 716 de 2004 artículo 4º parágrafo 3º), y que no ha sido condenado por fallo alguno con responsabilidad fiscal, en detrimento del patrimonio de estado por parte de la contraloría general de la república o alguno de sus delegados en las respectivas entidades territoriales. **DECIMA QUINTA: CESIÓN:** El contratista no podrá ceder todo o parte de las obligaciones que le contiene el presente contrato, sin la autorización previa y escrita de CONTRATANTE. **DECIMA SEXTA: REGIMEN LEGAL APLICABLE:** De conformidad con lo previsto en el artículo 13 de la ley 80 de 1993 y el artículo 8º del Decreto reglamentario 679/94 y a la ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios los contratos estatales se sujetarán a la ley 80 de 1993 y a la ley 1150 de 2007 y en las materias no reguladas en dicha ley, a las disposiciones civiles y comerciales. **DECIMA SEPTIMA: DOMICILIO CONTRACTUAL:** Para todos los efectos legales y judiciales que se deriven del presente contrato, las partes acuerdan fijar su domicilio en el Municipio de Chiriguaná - Cesar. **DECIMA OCTAVA: PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCION:** El presente contrato se entiende perfeccionado con la firma de las partes, la expedición del registro presupuestal. Para su ejecución se requiere: a) El pago de todos los tributos de carácter Nacional, Departamental y Municipal a que hubiere lugar y la aprobación de



	Contrato de Obras No. 243/2010	FECHA: 26 de Noviembre de 2010 VERSION: 1.0
	Municipio de Chiriguana - Departamento del Cesar	Página 4 de 5

garantía única por la entidad contratante; b) los demás requisitos exigidos por la ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios. Todos los gastos que demande la legalización y del contrato serán por cuenta del contratista.

PARAGRAFO PRIMERO: El contratista tendrá un plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de la fecha de suscripción del contrato, para allegar todos los documentos exigidos por el CONTRATANTE, vencido este término sin que se reúnan los requisitos, se entenderá que el contratista renuncia a la ejecución del contrato y EL CONTRATANTE podrá adjudicar el objeto del contrato nuevamente.

PARAGRAFO SEGUNDO: El contratista publicará el contrato en la Gaceta Municipal, requisito que se entiende cumplido con el pago de los derechos correspondientes y pagará el Impuesto de Timbre en la cuantía que señale la Ley dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la firma del contrato. La mora en su pago le causará el interés previsto en las normas legales vigentes.

PARAGRAFO TERCERO: La publicación del presente Contrato constituye un requisito de legalidad, de conformidad con el artículo 60 de la Ley 190 de 1995 (Estatuto Anticorrupción).

DECIMA NOVENA: PERSONAL Y EQUIPO: Puesto que el CONTRATISTA ejecutará el objeto del contrato con total autonomía técnica, administrativa, financiera y su subordinación con respecto a el CONTRATANTE, queda entendido que no habrá vínculo laboral alguno entre el personal utilizado por el CONTRATISTA y el CONTRATANTE. Por lo tanto será de cargo del CONTRATISTA el reclutamiento, calificación, entrenamiento y dotación del personal que utilice, lo mismo que el pago de salarios, prestaciones e indemnizaciones, aportes a los sistemas generales de seguridad social y aportes parafiscales, así como el cumplimiento de normas sobre seguridad e higiene industrial. El CONTRATISTA deberá cumplir todas las disposiciones legales sobre contratación de personal. Así mismo, el CONTRATISTA proveerá el personal y los equipos requeridos para la debida y oportuna ejecución de contrato, de acuerdo con el programa de obra aprobado. Si el CONTRATISTA no cumple con dicho programa, deberá adoptar las medidas necesarias para lograr su cumplimiento incluyendo entre otras el aumento de personal, los turnos, la jornada de trabajo, la capacidad de los equipos o todo ello, sin costo adicional para el CONTRATANTE.

VIGESIMA: PENAL PECUNIARIA: Se estipula como cláusula penal pecuniaria a suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato, como estimación anticipada y parcial de los perjuicios que se causen al CONTRATANTE por el incumplimiento total o parcial del contrato, para cuyo cobro bastará mérito ejecutivo el presente contrato, acompañado de cualquier medio idóneo de prueba del incumplimiento del Contratista, valor que se hará efectivo sin perjuicio de la imposición de multas y declaratoria de caducidad del Contrato. El CONTRATANTE podrá tomar o reclamar el valor de la cláusula penal, de los saldos que adeude al Contratista por razón del contrato o de la garantía constituida. De no ser posible, se cobrará acudiendo a la jurisdicción competente. El Contratista renuncia a cualquier requerimiento judicial o privado, para hacer efectivas las obligaciones garantizadas. No obstante, El CONTRATANTE podrá solicitar al Contratista la totalidad del valor de los perjuicios causados que excedan el valor de la cláusula penal pecuniaria, de acuerdo con la facultad que otorgan sobre el particular los artículos 1594 y 1600 del Código Civil y en tal sentido se establece contractualmente, que el pago de las penas previstas no extingue la obligación principal contratada y que el acreedor de las obligaciones podrá a su arbitrio pedir el pago de la pena y la indemnización de los perjuicios causados, todo caso previo agotamiento del procedimiento reglado en el artículo 17 de la Ley 1150 de 2007.

VIGESIMA PRIMERA: PRORROGA DEL PLAZO: Si las circunstancias de fuerza mayor y / o caso fortuito de cualquier naturaleza que se produzcan, resultan ser tales que con justicia dan derecho al contratista a una prórroga del plazo, el interventor deberá determinar la extensión de dicha prórroga, siempre que el contratista dentro de los diez días calendario anteriores al vencimiento del contrato le haya entregado los datos completos y pormenorizados de toda demanda de prórroga del plazo que considere tener derecho, con el objeto que su demanda pueda ser investigada y resuelta. El contratista deberá demostrar la situación de fuerza mayor o caso fortuito, caso en el cual tendrá derecho a la ampliación del plazo pero no a indemnización alguna ni a variación de las condiciones iniciales. Lo anterior no exonera al contratista de su obligación de constituir y mantener vigentes los seguros y garantías que correspondan según lo estipulado en el pliego de condiciones y será responsable de los daños que sufra el CONTRATANTE por no haberlos constituido o mantenido vigentes. Una vez case las causales de fuerza mayor o caso fortuito el contratista deberá comunicar esta situación inmediatamente al CONTRATANTE y continuar la ejecución del contrato presentando la reprogramación del mismo, donde se trate de recuperarse el mayor tiempo posible.

VIGESIMA SEGUNDA: SUSPENSION TEMPORAL: Por circunstancias de

