ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	VR/PARCIAL
40.07	Anclajes de 1/2" L=20cm	u	88,00	$ 1.086.800
40.08	Tubería GRP DN 1200 PN6 SN 2500	ml	74,80	$ 72.044.368
40.09	Codo GRP DN 1200 PN6 SN 2500	u	1,00	$ 4.114.980
40.10	Acoples Pasamuros GRP DN 1200 PN6 SN 2500	u	2,00	$ 3.833.996
40.11	Instalación Pasamuro D=42" Brida extremo liso L=450mm	u	1,00	$ 218.660
40.12	Excavación tipo Caisson incluye anillo de protección en concreto de 21 Mpa	m3	61,29	$ 7.366.935
40.13	Excavación en túnel incluye entibado	m3	95,56	$ 18.694.505
40.14	Suministro e Instalación epóxico Sikadur 32 Primer	m2	3,19	$ 227.090
40.15	Instalación tubería Flowtite D=48"	ml	74,80	$ 2.465.034
40.16	Instalación pasamuro D=48"	u	2,00	$ 279.240
40.17	Instalación Codo D=48"	u	1,00	$ 212.290
40.18	Remoción de derrumbes H>3.0 mt	m3	13,92	$ 152.006
40.19	Suministro e Instalación Cuna en U 2 ángulos de 1 x 1 x 1/8"	ml	6,60	$ 256.542
40.20	Excavación manual en tierra 2-4 m	m3	133,13	$ 2.613.342
40.21	Excavación en conglomerado de 0-2 m	m3	21,09	$ 383.838
40.22	Lleno con triturado de 3/4" para tubería de 36" y 48"	m3	295,00	$ 21.982.220
40.23	Desmonte y traslado de postes en concreto	un	5,00	$ 1.321.450
40.24	Subbase granular tipo INVIAS	m3	46,70	$ 4.288.554
40.25	Sobreacarreo mecánico tierra	m3	2111,61	$ 4.117.640
40.26	Demolición cerramiento existente	ml	15,70	$ 296.950
40.27	Suministro e instalación tubería PVC sanitaria de 4"	ml	1,50	$ 43.535
40.28	Suministro e instalación tubería PVC unión Z 8"	ml	1,50	$ 200.850
40.29	Suministro e instalación unión Novaloc 36" cámara	un	7,00	$ 1.991.080
40.30	Anclaje concreto 17 Mpa codo 48" Flowtite	un	1,00	$ 207.338
40.31	Pasamanos tubería galvanizada	ml	43,00	$ 3.622.320
40.32	Descapote y limpieza mecánica	m2	424,00	$ 374.816
40.33	Sello junta entre concretos cámara de distribución y canal cinta combiflex	ml	4,80	$ 624.624
40.34	Lleno de túnel en concreto fluido premezclado para zanja	m3	8,15	$ 1.870.547
40.35	Plan de Contingencia vial	Gl	1,00	$ 3.190.450
40.36	Canal en concreto de 21 Mpa para recolección de aguas lluvias	ml	10,90	$ 490.500
40.37	Trincho en guadua	ml	14,00	$ 386.582
40.38	Emplame con canal de excesos nuevo Libaré	Gl	1,00	$ 500.000
40.39	Demolición tubería existente en concreto de D=10"	ml	25,00	$ 74.750
40.40	Construcción cerramiento en malla eslabonada y tubería galvanizada	ml	15,50	$ 2.007.870
	ITEMS NUEVOS			
40.41	Pedraplén mejoramiento subrasante	m3	8,40	$ 373.800
40.42	Zarpa en concreto ciclópeo para apoyo cerramiento	m3	2,10	$ 357.000
40.43	Lleno con tierra transportada	m3	49,00	$ 1.029.000
40.44	Desmonte y reinstalación cerramiento en guadua y alambre de púas	ml	10,00	$ 44.000
40.45	Pantalla disipadora de nergía	un	1,00	$ 592.000

AGUAS DE DOSQUEBRADAS
Esfuerzo de todos

PLANTA DE TRATAMIENTO VILLASANTANA S.A. ESP.

CONTRATO No: 029 de 2005
OBJETO: OBRAS DE TERMINACIÓN DEL ÁREA DE PROCESOS CORRESPONDIENTE A LA TERMINACION PRIMER MODULO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO VILLASANTANA
VALOR INCIAL DEL CONTRATO: $ 568.969.800
VALOR ADICION: $ 167.988.015
VALOR TOTAL: $ 736.957.815
VALOR EJECUTADO: $ 736.956.792
PLAZO INICIAL: Ochenta (80) días calendario.
FECHA DE INICIO: Diez y seis (16) de Noviembre de 2005.
PRORROGA 1: Quince (15) días calendario
FECHA SUSPENSION 1: Once (11) de Febrero de 2006.
FECHA DE REINICIO 1: Once (11) de Marzo de 2006.
FECHA DE TERMINACION: Diez y siete (17) de Marzo de 2006.
CALIDAD DE LA OBRA: Buena
CUMPLIMIENTO: Buena

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	VR/PARCIAL
1,00	Preliminares			
1.1	Localización replanteo	c-m	0,40	$ 2.000.000,00
1.2	Campamento y movilización	Gl	1,00	$ 3.125.000,00
3,00	Excavaciones y llenos			
3.2	Excavación a mano en material común	m3	170,33	$ 2.163.191,00
3.5	Lleno estructural compactado con material del sitio escogido	m3	603,00	$ 5.547.600,00
3.8	Lleno estructural compactado con recebo-cemento 1:8 (Modulo de sedimentación - Placas inclinadas Triangulares)	m3	236,52	$ 20.482.632,00
4,00	Transporte de materiales			
4.1	Cargue retiro y disposición de materiales sobrantes (Hasta 6 Km)	m3	70,00	$ 700.000,00
6,00	Tuberías y Drenajes			
6.1	Instalación pasamuros de acero de brida y extremo liso:			
6.1.2	De Ø36", L=450 mm, Z=300 mm (canal de interconexión de filtros	u	5,00	$ 1.000.000,00
6.1.3	De Ø36", L=850 mm, Z=600 mm (canal de interconexión de filtros	u	5,00	$ 850.000,00
6.1.4	De Ø30", L=450 mm, Z=300 mm (cámara de salida)	u	2,00	$ 280.000,00
6.2	Instalación de pasamuros de brida y extremo liso de H.F			
6.2.4	De Ø6", L=400 mm, Z=275 mm, (cámara de admisión)	u	1,00	$ 45.000,00
6.3	Instalación de niples de acero:			
6.3.1	Niples de brida y extremo liso de Ø36", L=300 mm (canal de interconexión a filtros)	u	5,00	$ 750.000,00
6.4	Instalación de niples de H.F			
6.5	Instalación Uniones Dresser, estilo 38			
6.5.2	De Ø36" (canal de interconexión de filtros)	u	5,00	$ 1.000.000,00

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	VR/PARCIAL
6.5.3	Bridas ciegas de Ø30" (cámara de salida)	u	2,00	$ 320.000,00
6,60	Instalación Codos cortos con bridas en HF			
6.6.1	De 14" x 90° (filtros)	u	5,00	$ 750.000,00
6.7	Instalación Codos cortos de campana en HF			
6.7.2	De Ø6" x 90° (cámara de admisión)	u	1,00	$ 60.000,00
6.8	Instalación Válvulas de compuerta con extremos de bridas			
6.8.1	De Ø8", con vástago de extensión de 5.40 m, columna de maniobra y rueda de manejo (Desague del tanque de reacción de cal)	u	1,00	$ 200.000,00
6.8.2	De Ø6" C.R.M (Desague cámara de admisión)	u	1,00	$ 180.000,00
6.9	Instalación Válvulas de fondo con extremidad de espigo, con vástago de extensión de longitud "H" indicada, columna de maniobra y rueda de manejo			
6.9.1	De Ø6", H= 3.75 m (Cámara de distribución floculadores)	u	1,00	$ 200.000,00
6.9.2	De Ø6", H=4.75 m (Floculadores)	u	8,00	$ 1.400.000,00
6.9.3	De Ø6", H=3.25 m (canales de agua floculada)	u	2,00	$ 350.000,00
6.9.4	De Ø6", H=4.70 m (canal de interconexión de filtros) incluye el suministro	u	1,00	$ 160.000,00
6.10	Instalación Válvulas de fondo con extremidad de espigo y vástago de operación, longitud "H" indicada, con manija de operación			
6.11	Instalación de compuertas deslizantes de fundición, con marco para anclar a muro de concreto, vástago de extensión de la longitud "H" indicada, columna de maniobra y rueda de manejo			
6.11.1	De 42" x 42", H=1.95 m (cámara de distribución a floculadores-paso directo)	u	1,00	$ 540.000,00
6.11.2	De 54" x 54", H=4.00 m (Tanque de agua filtrada)	u	1,00	$ 645.000,00
6.11.3	Instalación de 42" x 42", H=2.6 m (Paso directo entre canal de interconexión y cámara de reacción de cal)	u	1,00	$ 540.000,00
6.12	Instalación de compuertas autocontenidas en lámina acero			
6.12.1	De 36" x 30" C.R.M (Admisión a floculadores)	u	2,00	$ 950.000,00
6.13	Instalación de compuertas para variación del gradiente de velocidad en floculadores,en poliester reforzado con fibra de vidrio, con hoja de 1.09 m x 1.00 m y vástago de iza miento provisto de manija de operación y elemento para graduación de la abertura,			
6.13.1	Compuertas autocontenidas para pasos superiores, con vástago de 1.30 m de longitud	u	2,00	$ 550.000,00
6.13.2	Compuertas con marco de izamiento independiente, de 4.25 m de longitud	u	4,00	$ 1.100.000,00
6.14	Instalación de válvulas mariposa de bridas, con vástago de extensión de la longitud "H" indicada, columna de maniobra y rueda de manejo o solo con rueda de manejo CRM			
6.14.2	De Ø36", H=2.60 m (canal de interconexión de filtros)	u	5,00	$ 2.625.000,00
6.14.3	De Ø24", H=4.20 m (desague de filtros)	u	5,00	$ 2.125.000,00
6.14.4	De Ø14", H=3.05 m (admisión de filtros)	u	5,00	$ 1.375.000,00
6.14.5	De Ø10", H=4.77 m (desague de decantadores)	u	8,00	$ 1.400.000,00
6.14.6	De Ø30", C.R.M (cámara de salida)	u	1,00	$ 460.000,00
6.15	Suministro e instalación de tubería PVC para alcantarillado			
6.15.2	De Ø6" (15 cms) P.V.C. Novafort o similar	m	4,40	$ 127.600,00

AGUAS DE DOSQUEBRADAS
¡Esfuerzo de todos!

PLANTA DE TRATAMIENTO VILLASANTANA S.A. ESP.

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	VR/PARCIAL
6.15.4	De Ø12" (25 cms) PVC Novafort o similar	m	1,30	$ 71.500,00
6.20	Cámaras de inspección circulares			
6.22	Construcción de canaleta para tubos de conducción de químicos, en concreto de 0.25 m ancho x 0.20 m de alto (medidas internas)	m	62,50	$ 2.187.500,00
6.24	Suministro e instalación de niples en tubería Novafort			
6.24.1	De Ø10" x 0.30 m para conformar los orificios de distribución de agua floculada a decantadores	u	74,00	$ 1.961.000,00
6.25	Instalación de canaleta Parshall de w=3 pies (0.915 m) en poliester reforzado con fibra de vidrio	u	1,00	$ 300.000,00
6,27	Instalaciones complementarias (De acuerdo con proyecto de reformas)			
6.27.1	Instalación de tubería de D= 36" (0.90m) PVC,NOVALOC Ó SIMILAR.Para conducción de agua mezclada al futuro modulo de floculación No 2 (va debajo del canal de conducción al módulo No 1 de primera etapa.	m	25,08	$ 1.379.400,00
6,28	Suministro e instalación de elementos de conexión entre canaleta Parshall y cámara del transmisor de caudal			
6.28.1	Tubería PVC, RDE 21, de Ø2"	m	21,00	$ 420.000,00
6.28.2	Tubería PVC, RDE 21, de Ø3"	m	10,26	$ 359.100,00
6.28.3	Válvula de compuerta de rosca (registro) de Ø2" C.R.M. en bronce	u	1,00	$ 213.000,00
6,29	Montaje del sistema de lavado de unidades de proceso con agua a presión, incluyendo el suministro de tuberías H.G., accesorios de rosca y válvulas, según planos y especificaciones			
6.29.1	Tubería galvanizada de rosca, Ø2" incluyendo uniones	m	87,47	$ 3.498.800,00
6.29.2	Tees HG de 2" x 2" roscadas	u	10,00	$ 350.000,00
6.29.3	Codos HG de 2" x 90° rocados	u	5,00	$ 150.000,00
6.29.4	Bushings de reducción HG , 2" x 1.1/2" roscadas	u	10,00	$ 250.000,00
6.29.5	Tapones HG de Ø2" roscados	u	1,00	$ 20.000,00
6.29.6	Válvulas de compuerta de rosca (registros) Ø2" C.R.M	u	4,00	$ 1.100.000,00
6.29.7	Válvulas de compuerta de Ø1 1/2" (Conexión manguera)	u	10,00	$ 2.250.000,00
6,30	Construcción de cajas en concreto simple de 140 kg/cm2			
6.30.3	Caja del sistema de alarma de nivel crítico en filtros	u	1,00	$ 700.000,00
6,35	Suministro e instalación de tuberías de impulsión soda cáustica, en PVC. Incluye accesorios			
6,36	Suministro e instalación de tapas y marcos de HF de 0.60 m, según especificaciones	u	21,00	$ 4.725.000,00
6,37	Suministro e instalación del vertedero de medida de caudal de lavado en lámina de cobre de 1/8" x 1.50 m x 0.10 m, según detalles	u	1,00	$ 265.000,00
6,38	Suministro y colocación de Vertedero de control de lavado de 2.00 m x 0.31 m en listones de madera, incluyendo guías para los listones, según detalle	u	2,00	$ 300.000,00
8,00	Estructuras de Concreto			
8.1	Concreto en solados f'c de 14 Mpa	m3	4,78	$ 1.362.300,00

135

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	VR/PARCIAL
8.2	Concreto de 24 Mpa ,con impermeabilizante integral:			
8.2.1	Para zapatas de muros y losas de fondo	m3	16,53	$ 7.934.400,00
8.2.2	Para muros	m3	271,02	$ 170.742.600,00
8.2.3	Para placas de fondo de canales	m3	27,39	$ 13.229.370,00
8.2.4	Aditivo para pegar concreto viejo a nuevo (Sikadur - 32 Primer ósimilar)	m2	108,12	$ 3.946.380,00
8.3	Concreto de 24 Mpa Y 21 Mpa, sin impermeablizante:			
8.3.1	Para columnas 24 Mpa	m3	0,59	$ 333.350,00
8.3.3	Para pasarelas y losas de cubierta 21Mpa	m3	119,58	$ 59.790.000,00
8.3.4	Para muros de la caseta del vertedero de control de agua de lavado y escaleras 21 Mpa	m3	5,48	$ 2.767.400,00
8.4	Concreto de 14 Mpa, para rellenos en canaleta Parshall, decantadores y cámara de reacción de cal,canal distribución unidades floculadores	m3	92,51	$ 26.272.840,00
8.5	Concreto de 21 Mpa, para anclaje de tubería de conducción a floculadores	m3	34,12	$ 11.259.600,00
8.8	Acero para refuerzo:			
8.8.1	De fy=420 Mpa	kg	38.353,75	$ 105.856.350,00
8.8.3	Limpieza de acero de refuerzo existente	S/Fact	8,73	$ 17.452.000,00
8.9	Suministro e instalación de sellos de PVC			
8.9.2	V-15	m	389,65	$ 8.961.950,00
8.10	Suministro y montaje de elementos prefabricados de concreto			
8.10.1	Instalación ducto de sección triangular	u	22,00	$ 51.700,00
8.10.3	Tapas 1.20 m x 1.20 m (sobre cámara de válvulas de salida)	u	1,00	$ 116.000,00
8.10.4	Tapas de 1.00 m x 1.00 m (sobre cubierta de canal de interconexión)	u	1,00	$ 106.000,00
8.11	Suministro e instalación de elementos metálicos			
8.11.1	Rejas removibles de 0.90 m x 1.45 m, según especificaciones	u	4,00	$ 2.400.000,00
8.11.6	Tapas en lámina Alfajor calibre 3/16 corrugada de 1,60x0,70 (sobre válvulas de mariposa de Ø36" en canal de interconexión de filtros)	u	7,00	$ 1.155.000,00
8.12	Suministros y colocaciones varias			$ -
8.12.1	Muros en ladrillo o bloque de 20 cms de espesor para taponamientos provisionales varios	m2	12,86	$ 694.386,00
8.12.3	Suministro e instalación de elementos en casetas del vertedero de control de agua de lavado:			
8.12.3.1	Puerta de aluminio, de 0.65 m x 2.00 m con cerradura	u	1,00	$ 363.000,00
8.12.3.2	Ventana de aluminio y vidrio fijo de 0.80 m * 1.30 m y 5 mm de espesor	u	1,00	$ 150.000,00
8,40	Costo aditivos para tratamiento en Tanque de procesos	S/Fact	19,70	$ 24.627.500,00
19,00	Varios			
19.7	Aseo general	mes	3,00	$ 900.000,00
20,00	ITEMS ADICIONALES			
20,01	Adecuación muro existente para anclaje compuerta de 42"	UNID	1,00	$ 1.083.350,00

AGUAS DE DOSQUEBRADAS
¡Estamos de todos!

PLANTA DE TRATAMIENTO VILLASANTANA S.A. ESP.

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	VR/PARCIAL
20,02	Vallas de señalización reflectivas D=0,60 m.	UNID	5,00	$ 1.020.000,00
20,03	Concreto de 24 Mpa,con impermeabilizante integral: Para vigas y pantallas aéreas	M3	49,36	$ 35.203.404,00
20,04	Suministro compuerta 42" rectangular, sello de bronce incl columna y reductor manual de fuerza	un	1,00	$ 32.400.000,00
20,05	Rocería	m2	418,09	$ 348.687,00
20,06	Campamento para mantenimiento de accesorios	m2	27,03	$ 1.458.269,00
20,07	Area para almacenamiento de accesorios	m2	241,24	$ 2.215.789,00
20,08	Cerramiento perimetral	ml	105,55	$ 984.359,00
20,09	Jornal ayudante por administración	dia	207,50	$ 6.792.720,00
20,10	Anclaje varilla 1/2 en concreto prof 0.14 m	un	266,00	$ 1.755.600,00
20,11	Anclaje varilla 5/8 en concreto prof 0.17 m	un	229,00	$ 1.731.240,00
20,12	Hidrolavado cinta PVC existente	ml	262,51	$ 1.110.417,00
20,13	Pintura refuerzo para adherir al módulo II	ml	1.858,20	$ 2.973.120,00
20,14	Sello pasadores 1/4"	un	6.552,00	$ 5.929.560,00
20,15	Suministro tubería GRP DN 900, PN 6 FLOWTITE	ml	25,64	$ 21.093.182,00
20,17	Cargue mecanico y transporte interno de tierra para llenos desde desarenadores hasta procesos	m3	753,75	$ 5.479.009,00
20,18	Suministro e instalación de canal en lámina de 1/8" incluye soportes en tubería schedule de h=0.60 m. Anticorrosivo y pintura de acabado	m	187,20	$ 32.011.200,00
20,19	Lleno compactado con afirmado	m3	11,33	$ 467.986,00
20,20	Corte placa con disco	ml	106,40	$ 372.400,00
20,21	Suministro de elementos necesarios para la instalación de los accesorios suministrados por Aguas de Dosquebradas	s/fact	0,98	$ 24.603.750,00
20,22	Reparacion niples pasamurosØ36", L=850 mm, Z=600 mm (canal de interconexión de filtros)	un	5,00	$ 600.000,00
20,23	Reparacion niples pasamuros Ø10" (desague de decantadores)	un	7,00	$ 2.801.400,00
20,24	Anclaje varilla 3/4 en concreto prof 0.20 m	un	36,00	$ 272.160,00
20,25	Instalacion pernos para anclaje de columnas de maniobra	un	92,00	$ 920.000,00
20,26	Reparacion columnas de maniobra ,vastagos de extensión, niples pasamuros y demás elementos suministrados por aguas de Dosquebradas	Gl	0,57	$ 1.138.000,00
20,27	Sello con sikatop 122 para reffuerzo existente mayor o igual d=1/2" zona de filtros y tanque contacto de cloro		1.008,00	$ 1.043.280,00
20,28	perno de anclaje para instalacion de compuerta, torre de maniobra, etc. Inc mano de obra	un	96,00	$ 599.040,00
20,29	Curvas conduit PVC d=1"		8,00	$ 64.000,00
20,30	Alistamiento muros exixtentes para placas inclinadas	m2	18,19	$ 1.764.230,00
20,31	Malla electrosoldada E-050	m2	412,00	$ 1.427.168,00
20,32	Malla electrosoldada D-221	un	5,00	$ 833.000,00
20,33	Sello de huecos circulares para recoleccion agua sedimentada con concreto de 24mpa	un	24,00	$ 512.592,00

136

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	VR/PARCIAL
20,34	Sello de huecos 0.32 x 0.42 para recolección agua sedimentada en concreto de 24 mpa	un	16,00	$ 746.288,00
20,35	Sello de huecos en filtros con concreto de 24 mpa de 0.50x0.50	un	5,00	$ 374.400,00
20,36	Perforación de 0.31 x 0.41 en muros para instalación de canales metálicas	un	24,00	$ 2.842.800,00
20,37	Construcción desagüe para camara de medición de cudal inc tuberia PVC diam 2"	un	1,00	$ 113.606,00
20,38	Muro en mampostería estructural incl refuerzo y grouting	m2	5,00	$ 448.770,00
20,39	Montaje del sistema de lavado de unidades de proceso con agua a presión, incluyendo el suministro de tuberías H.G. Ø1 1/2", accesorios de rosca y válvulas,perforación de muros existentes, según planos y especificaciones	ml	18,20	$ 923.832,00
20.40	Adecuación de terreno con bulldozar	s/fact	0,48	$ 954.500,00
20,41	Ajuste vertederos canales de recoleccion de agua sedimentada	ml	124,80	$ 2.134.080,00
20,42	Universal 2"	un	4,00	$ 140.000,00
20,43	Tapa en alfajor de 1,09 x 1,09 incluye contramarco	un	3,00	$ 660.000,00
20,44	Suministro de Válvula de Galleta D=8" (valrex)	un	1,00	$ 1.636.818,00

CONTRATO No: 030 de 2005
OBJETO: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLACAS PLANAS NECESARIAS PARA LA TERMINACION PRIMER MODULO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO VILLASANTANA
VALOR INCIAL DEL CONTRATO: $ 317.499.264
VALOR ADICION: $ 0
VALOR TOTAL: $ 317.499.264
VALOR EJECUTADO: $ 317.499.264
PLAZO INICIAL: Ochenta (80) días calendario.
FECHA DE INICIO: Diez y nueve (19) de Diciembre de 2005.
FECHA SUSPENSION 1: Dos (02) de Enero de 2006.
FECHA DE REINICIO 1: Veinte (20) de Enero de 2006.
FECHA SUSPENSION 2: Uno (01) de Febrero de 2006.
FECHA DE REINICIO 2: Dos (02) de Marzo de 2006.
FECHA DE TERMINACION: Veinticinco (25) de Marzo de 2006.
CALIDAD DE LA OBRA: Buena
CUMPLIMIENTO: Buena

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	VR/PARCIAL
	DESARENADOR			
33,01	Suministro e instalación de placas de asbesto-cemento en desarenador, de 2,40 m x 1,20 m y 8 mm de espeso, incluye el suministro y colocación de separadores por cada placa, tal	u	1.008,00	$ 92.603.952

	como se muestra en los planos de detalles, ó en listones de madera de 5 cm* 5cm* 1,0 m de longitud			
	DECANTADORES			
6,27,5	Suministro e instalación de placas de asbesto-cemento en decantadores, de 2,40 m x 1,20 m y 8 mm de espeso, incluye el suministro y colocación de separadores por cada placa, tal como se muestra en los planos de detalles, ó en listones de madera de 4 cm* 4cm* 1,0 m de longitud	u	2.448,00	$ 224.895.312

CONTRATO No: 031 de 2005
OBJETO: CONSTRUCCIÓN DE OBRAS ELÉCTRICAS NECESARIAS PARA LA TERMINACION PRIMER MODULO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO VILLASANTANA
VALOR INCIAL DEL CONTRATO: $ 111.780.000
VALOR ADICION: $ 0
VALOR TOTAL: $ 111.780.000
VALOR EJECUTADO: $ 111.780.000
PLAZO INICIAL: Cincuenta (50) días calendario.
FECHA DE INICIO: Veintitrés (23) de Diciembre de 2005.
FECHA SUSPENSION 1: Uno (01) de Febrero de 2006.
FECHA DE REINICIO 1: Quince (15) de Febrero de 2006.
FECHA DE TERMINACION: Veinticuatro (24) de Febrero de 2006.
CALIDAD DE LA OBRA: Buena
CUMPLIMIENTO: Buena

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	VR/PARCIAL
16	Instalaciones Electricas Red Externa (Suministro e Instalacion)			
16,02	Alimentador en baja tension Transformador 112.5 Kva			
16,02,01	Tubo galvanizado D3" incluye capacete metalico y cinta Bandit	m	6	382.704
16,02,01A	Tuberia conduit PVC 3" DB	m	1	11.305
16,02,02	Curva PVC D 3"	u	1	23.324
16,02,05	Cable de Cu No 3/0 THHN/THWN	m	648	15.036.840
16,03	Montaje transformador de 112.5 Kva (incluye doble retencion en H)			
16,03,01	Apoyo doble retencion en H	u	1	2.201.500
16,03,02	Pararrayos 12 KV 10 KA	u	3	553.350
16,03,03	Cajas primarias 15 KV 10 KA	u	3	481.950
16,03,04	Crucetas portacajas, camilla y demas herrajes	S/fact	1	1.547.000
16,03,05	Puesta a Tierra	S/fact	1	380.800
16,1	Iluminacion exterior planta			
16,10,03	Aforamientos en 2 No 10 + 1 No 12 por D 3/4 EMT	u	11	349.503
16,10,05	Luminaria de Sodio 400 W completa sodio (incluye brazo de 1.5 mts D2" Galv.)	u	7	3.665.200
16,10,07	Postes de 12*510 Kgs para luminaria	u	7	4.539.850
16,10,10	Postes metalicos Galv. 5 mts D2", incluye base	u	8	2.075.360

137

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	VR/PARCIAL
16,10,11	Cajas de paso de .40*.40*.7 mts con tapa y marco metalico	u	18	3.084.480
16,12	Malla a tierra subestacion electrica General (Incluye barraje para intrerconexion de tierras)			
16,12,02	varillas de cobre 5/8"*2.4 mts	u	9	669.375
16,12,03	Soldadura exotermica	u	16	761.600
16,13	Malla a tierra transformador de 112.5 KVA			
16,13,02	Cable No 2 THWN	m	85	1.001.385
16,13,03	Varillas de cobre 5/8*2.4 mts	u	4	297.500
16,13,04	Soldadura exotermica	u	6	292.740
16,14	Malla a tierra comunicaciones			
16,14,01	Cable No 1/0 THWN	m	55	824.670
16,14,02	Varillas de cobre 5/8*2.4 mts	u	10	749.700
16,14,03	Soldadura exotermica	u	18	856.800
16,16,06	Equipio de Medida en alta tension			
	Trafo Cte 13200/120 V CL .3 Exterior	u	2	6.783.000
	Trafo potencial 13200/120 V CL .3 Exterior	u	2	9.520.000
	Celda de medicion por alta tension	u	1	488.701
	Contador completo 3F electronico activa - reactiva	u	1	3.094.000
	Matricula y legalizacion del servicio de energia	S/fact	1	3.927.000
16,16,08	Pararrayos edificio administrativo	S/fact	1	8.508.500
	ITEMS ADICIONALES			
	MANTENIMIENTO RED PRIMARIA			
1	Apoyo R2	u	1	3.771.061
2	Rienda primaria	u	3	702.644
3	Cable ACSR No.2	m	45	424.009
4	Adecuación protecciones en arranque de línea	u	1	975.989
5	Desmonte y Templada Linea Primaria ACSR	m	1.200	519.792
	ILUMINACION REFLECTORES			
6	Reflector 400 W Na	u	4	2.426.053
8	Acometida en 2 No 8 + 1 No 10 en D: 3/4" PVC	m	946	11.285.544
9	Cable No 2/0 THWN	m	100	2.313.241
10	Camara Inspeccion Malla A Tierra	u	23	1.779.050
11	Punto Voz y Datos Doble Oficina	u	1	143.826
12	Punto Voz Porteria	u	1	134.847
13	Punto Voz Cocina	u	1	89.796
14	Cable telemetria Contador	u	1	155.176
15	Punto Doble Voz y Datos Sala de Juntas	u	1	149.776
16	Punto Toma Doble Sala de Juntas	u	1	116.739
8,4	Instalacion Rack y Traslado Planta Telefonica	u	1	1.127.287
18	Luminaria de sodio 150 W ornamental	u	8	3.802.050
19	Instalacion Tableros, Baja Tension, Alumbrado exterior y Control de Motores			
19,01	Montaje Tablero baja Tension	u	1	297.500
19,01,01	Conexión Acometida (Incluye terminales, Amarras, etc)	u	1	333.200
19,01,02	Suministro e Instalacion Breaker 3 * 80 Amp.	u	1	354.763
19,01,03	Suministro e Instalacion Breaker 3 * 60 Amp.	u	1	276.080

AGUAS DE DOSQUEBRADAS
¡Estamos de todos!

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	VR/PARCIAL
19,01,04	Suministro e Instalacion Bandeja de 60 Cms Incluye Accesorios	m	2	284.172
19,01,05	Suministro e Instalacion Bandeja de 30 Cms Incluye Accesorios	m	11	1.132.880
19,01,06	Tablero de Iluminacion	u	1	238.000
19,01,07	Acometida en 3*No 1/0 + 1* No 2 AWG THHN/THWN	m	12	881.076
19,01,08	Acometida en 3*No 2 + 1* No 4 + 1 No 6 AWG THHN/THWN	m	24	1.342.320
19,01,09	Tablero de Control	u	1	148.750
19,01,10	Tablero Mandos de Control	u	1	297.500
19,02	Cloracion			
19,02,01	Tablero 12 circuitos Trifasico	u	1	160.650
19,02,02	Breaker 1*20 Amp	u	3	44.625
19,02,03	Breaker 3*20 Amp	u	3	89.250
19,02,04	Salidas Iluminacion 220	u	3	185.640
19,02,05	Salidas Iluminacion 110	u	7	321.538
19,02,06	Salidas Toma Corriente	u	7	404.838
19,02,07	Interruptores Sencillo	u	1	37.604
19,02,08	Acometida 3 No 6 + 1 No 8 + 1 No 10	m	5	232.050
19,02,09	Luminaria 250 W MH Schreder	u	2	1.449.420
19,03	Subestacion			
19,03,01	Tablero 2 circuitos Monofasico	u	1	53.550
19,03,02	Breaker 1*20 Amp	u	2	29.750
19,03,03	Acometida 2 No 10 + 1 No 12	m	30	399.840
19,03,04	Salidas Iluminacion 110	u	4	183.736
19,03,05	Salidas Toma Corriente	u	2	115.668
19,03,06	Interruptores Sencillo	u	1	37.604
19,04	Sopladores			
19,04,01	Tablero 2 circuitos Monofasico	u	1	53.550
19,04,02	Breaker 1*20 Amp	u	1	14.875
19,04,03	Salidas Iluminacion 110	u	4	183.736
19,04,04	Salidas Toma Corriente	u	2	115.668
19,04,05	Interruptores Doble	u	1	37.604

CONTRATO No: 032 de 2005
OBJETO: OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LOS SISTEMAS DE TELEMETRÍA, CONTROL Y DOSIFICACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL PRIMER MODULO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO VILLASANTAN
VALOR INCIAL DEL CONTRATO: $ 399.693.000
VALOR ADICION: $ 51.000.000
VALOR TOTAL: $ 450.693.000
VALOR EJECUTADO: $ 450.693.000
PLAZO INICIAL: Sesenta (60) días calendario.
FECHA DE INICIO: Veintitrés (23) de Diciembre de 2005.
FECHA SUSPENSION 1: Seis (06) de Febrero de 2006.
FECHA DE REINICIO 1: Veinticinco (25) de Marzo de 2006.
FECHA DE TERMINACION: Ocho (08) de Abril de 2006.
CALIDAD DE LA OBRA: Buena
CUMPLIMIENTO: Buena

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	VR/PARCIAL
1	Obra de instalación con suministro de medidores Ultrasónicos de Nivel. Rango 0.25 - 5.0 m. 120/240 VAC. 60 Hz. Salida 4-20 mA. Encerramiento NEMA 4X, pantalla de cristal liquido de, programable por teclado Para los siguientes puntos de medición: 1. Nivel	UN	4,00	14.030.388
2	Obra de instalación con suministro de un Sistema Multiparametro para medición de pH, Turbiedad y Cloro Residual. Incluye: - Dos (2) sondas para medición de pH (entrada y salida de la planta). - Cinco (5) sondas para medición de turbiedad (entrada, dos en	UN	1,00	84.717.382
3	Obra de instalación con suministro de Medidor de Streaming Current rango de ±1000, con salida de 4-20 mA Encerramiento NEMA 4X.	UN	1,00	39.836.279
5	Obra de instalación con suministro de macromedidor de hélice para agua potable, modelo HELIX para tubería de 2".	UN	1,00	1.879.070
8	Obras para la puesta en marcha de sistemas de control PID 1. Control de caudal dependiendo del sensor de nivel de la canaleta Parshall, para controlar el actuador de la válvula de entrada. 2. Controlador del dosificador proporcional de coagulante (líquido	UN	3,00	4.509.767
9	Obra de instalación con suministro de PLC de 8 Slots, con I/O 16 entradas análogas, 4 entradas digitales, una entrada de frecuencia, display con pantalla blanco y negro de 5.7" con touchscreen para control en sitio, 3 circuitos para control PID, protocolo	UN	3,00	63.886.372
11	Obra de Instalación y suministro Unidad de Potencia Continua 2 Kw	UN	1,00	5.637.209

AGUAS DE DOSQUEBRADAS
¡Estamos de todos!

PLANTA DE TRATAMIENTO VILLASANTANA S.A. ESP.

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	VR/PARCIAL
12	Obra de construcción y armado de Tableros en lámina Cold Rolled con pintura electrostática y recubrimiento para exteriores. Tamaño grande (1200 x 800 x 300 mm). NEMA4X.	UN	3,00	8.121.403
14	Sistema de control. Ver especificaciones.	UN	1,00	20.043.411
15	Cableado apantallado a PLC's y equipos.	UN	1,00	13.779.845
16	Ingeniería, Instalación, Montaje y arranque de los equipos.	UN	1,00	20.043.411
17	Obra de instalación con suministro de Bomba dosificadora para sulfato de aluminio con capacidad de 267l/h. Incluye accesorios para la instalación con el fin de realizar el control remoto y automático sobre la bomba dosificadora. Accesori	UN	2,00	35.988.963
18	Obra de instalación con suministro de Bomba dosificadora de CAL con capacidad de 227 l/h. Incluye accesorios para la instalación con el fin de realizar el control remoto y automático sobre la bomba dosificadora. Accesorios para la instalación: - Tubería	UN	1,00	18.728.062
19	Obras de puesta en marcha para las bombas dosificadoras de polielectrolito. Incluye variador de velocidad para realizar el control remoto y sobre la bomba dosificadora. Accesorios para la instalación: - Tubería PVC de 1¼" para realizar la conexión de las	UN	1,00	12.840.310
20	Obra de instalación y suministro de Tanque de resina con recubrimiento en fibra de vidrio con capacidad de 2.3 m3, para carbón activado.	UN	1,00	7.548.128
21	Agitador para tanque de 2,3 m3, en acero inoxidable 304 a 120 RPM y 1,5 kW, tres fases, 380V 50 Hz.	UN	1,00	10.866.756
22	Obras de instalación y suministro de Bomba dosificadora de diafragma para carbón activado. Accesorios para instalación. - Tubería PVC de 1¼" para realizar la conexión de las bombas. - Válvulas y accesorios para tuberías de 1¼". - Cilindro graduado para a	UN	1,00	11.274.419
23	Tolva para tanque de carbón activado.	UN	1,00	4.291.073
24.1	Ejes de paletas con rotores de 4 paletas y accesorios para la instalación	UN	8,00	22.500.000
25	ITEMS NUEVOS			
25.1	Motores Helicoidales de intemperie de 2.0 HP cada uno para accionamiento de un (1) eje vertical de paletas de floculadores.	UN	8,00	32.609.688
25.2	Variadores de Velocidad para motores hlicoidales entre 1 y 6 RPM (Uno para cada motor)	UN	8,00	17.559.064

139

CONTRATO No: 033 de 2005
OBJETO: CONSTRUCCIÓN OBRAS CIVILES, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CLORACIÓN Y CONTROL DE FUGAS DE CLORO DENTRO DEL PROCESO DE TERMINACION PRIMER MODULO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO VILLASANTANA
VALOR INCIAL DEL CONTRATO: $ 329.970.000
VALOR ADICION: $ 0
VALOR TOTAL: $ 329.970.000
VALOR EJECUTADO: $ 329.969.967
PLAZO INICIAL: Sesenta (60) días calendario.
FECHA DE INICIO: Treinta (30) de Diciembre de 2005.
PRORROGA 1: Catorce (14) días calendario
FECHA DE TERMINACION: Trece (13) de Marzo de 2006.
CALIDAD DE LA OBRA: Buena
CUMPLIMIENTO: Buena

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	VR/PARCIAL
18,01	Sistema de cloración			
18,01,01	Sistema de alimentación de agua a eyectores	Un	1,00	$ 25.000.000,00
18,01,02	Sistema de Medicion y dosificacion de cloro	Un	1,00	$ 18.000.000,00
18,01,03	Sistema de Cloradores	Un	1,00	$ 38.000.000,00
18,01,04	Sistema de Bascula de cloro	Un	1,00	$ 26.000.000,00
18,01,06	Sistema de Tuberias y Valvulas	Un	1,00	$ 5.500.000,00
18,01,08	Elementos Miscelaneos	Un	1,00	$ 5.000.000,00
18,02	Sistema de Control de Fugas			
18,02,01	Torre de Absorcion	Un	1,00	$ 29.000.000,00
18,02,02	Tanque para Solución Neutralizante	Un	1,00	$ 13.000.000,00
18,02,03	Captación	Un	1,00	$ 29.500.000,00
18,02,04	Recirculación de Solución Neutralizante	Un	1,00	$ 27.000.000,00
18,02,05	Sistema de Deteccion y Alarmas	Un	1,00	$ 25.000.000,00
18,02,06	Elementos Miscelaneos	Un	1,00	$ 4.100.000,00
18,03	OBRAS ADICIONALES			
18,03,01	Excavación a mano en material común	m3	35,09	$ 526.350,00
18,03,02	Retiro de Sobrantes	m3	13,15	$ 223.550,00
18,03,03	Afirmado Compactado e=0.10 m.	m3	4,34	$ 217.000,00
18,03,04	Concreto de 21Mpa para losa piso e=0.10 mts	m3	3,28	$ 1.541.600,00
18,03,05	Concreto de 21Mpa para muros e=0.10 mts	m3	1,11	$ 610.500,00
18,03,06	Concreto 21Mpa para pantalla de 0.8x0.6x0.1 m.	m3	0,07	$ 49.000,00
18,03,07	Acero de refuerzo fy = 420 Mpa	kg	317,48	$ 1.269.920,00
18,03,08	Concreto de 14 Mpa para pendiente de canales	m3	1,00	$ 600.000,00

AGUAS DE DOSQUEBRADAS
Enfocados en Ti

PLANTA DE TRATAMIENTO VILLASANTANA S.A. ESP.

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	VR/PARCIAL
18,03,10	Revoque 1:3	m2	56,06	$ 1.009.080,00
18,03,13	Vigas en concreto de 21 Mpa para apoyo placa tanque elevado	m3	1,59	$ 1.033.500,00
18,03,15	Suministro e instal de ducha de seguridad con sistema lavaojos activacion de mano y pie	Un	1,00	$ 2.500.000,00
18,03,16	Placa maciza e=12 cms aérea para apoyo tanque elevado	m2	2,72	$ 544.000,00
18,04	ELECTRICIDAD Y CONTROL			
18,04,01	Electricidad	Un	1,00	$ 2.500.000,00
18,04,02	Control	Un	1,00	$ 4.000.000,00
18,05	Mantenim equipos y elementos existentes	S/fact	0,15	$ 600.000,00
19,00	OBRA NO PACTADA			
19,01	Concreto 21 Mpa columnas de amarre 20*12	Ml	13,48	$ 582.336,00
19,02	Anclajes de 1/2 " con epoxico	Un	14,00	$ 92.400,00
19,03	Corte acero de 1/2 "	Un	12,00	$ 36.000,00
19,04	Corte en concreto	Ml	13,40	$ 67.536,00
19,05	Corte en ladrillo	Ml	12,78	$ 46.008,00
19,06	Lleno en tierra compactado	M3	34,32	$ 535.392,00
19,07	Demolición en concreto simple	M3	1,94	$ 232.800,00
19,08	Pega de ladrillo a la vista	M2	3,54	$ 211.338,00
19,09	Tubería sanitaria de 3"	Ml	14,65	$ 321.714,00
19,1	Tubería PVC presión de 2"	Ml	1,40	$ 24.360,00
19,11	Valvula de 2" red Whithe	Un	1,00	$ 198.000,00
19,12	Caja en concreto 40*40 Cm H= variable	Un	3,00	$ 210.960,00
19,13	Retiro e instalación Plaquetas	Un	25,00	$ 36.000,00
19,14	Enchape en ceramica 20,5*20,5	M2	58,15	$ 2.264.361,00
19,15	Ventaneria en aluminio perfil U57 (Incluye vidrio 5 mm.)	M2	52,26	$ 6.961.032,00
19,16	Puerta en aluminio B= 7.8 H= 3.6 Mt reforzada perlin 3"	Un	1,00	$ 6.720.000,00
19,17	Puente en lamina alfajor con perlin de 4*2"	Un	1,00	$ 1.760.040,00
19,18	Sistema Mono Riel para cilindros de cloro + polipasto 2 TT	Un	1,00	$ 22.791.000,00
19,19	Reparación y mejora a riel del polipasto (Platinas)	Un	1,00	$ 300.000,00
19,20	Tanque de 1000 Lts. En fibra de vidrio	Un	1,00	$ 1.224.000,00
19,21	Clorador de 250 Lb/Dia Completo	Un	1,00	$ 9.186.000,00
19,22	Linea de Cloro con filtro + Accesorios	Un	1,00	$ 9.375.960,00
19,23	Desmonte y reinstalacion puerta en aluminio	Un	2,00	$ 81.600,00
19,24	Desmonte y reforma de puerta en aluminio	Un	1,00	$ 88.800,00
19,25	Instalación tuberia PVC Presión de 1 1/4"	Ml	68,85	$ 537.030,00
19,26	Suministro e Instalac. Tuberia PVC Presión de 1 1/4"	Ml	24,00	$ 547.200,00
19,27	Suministro e Instalac. Tuberia PVC Presión de 1 1/2"	Ml	133,90	$ 3.213.600,00

140

CONTRATO No: 026 de 2005
OBJETO: OBRAS DE TERMINACION DE LOS EDIFICIOS DE CLORACION Y ADMINISTRACION Y DOSIFICACION CORRESPONDIENTE A LA TERMINACION PRIMER MODULO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO VILLASANTAN
VALOR INCIAL DEL CONTRATO: $ 439.721.749
VALOR ADICION: $ 107.832.918
VALOR TOTAL: $ 547.554.667
VALOR EJECUTADO: $ 547.439.358,68
PLAZO INICIAL: Noventa (90) días calendario.
FECHA DE INICIO: Treinta y uno (31) de Agosto de 2005.
PRORROGA 1: Veinte (20) días calendario
PRORROGA 2: Quince (15) días calendario
FECHA SUSPENSION 1: Siete (07) de Diciembre de 2005.
FECHA DE REINICIO 1: Veintidós (22) de Diciembre de 2005.
FECHA SUSPENSION 2: Dos (02) de Enero de 2006.
FECHA DE REINICIO 2: Nueve (09) de Febrero de 2006.
FECHA DE TERMINACION: Veintidós (22) de Febrero de 2006.
AREA INTERVENIDA: 1.385 M2
CALIDAD DE LA OBRA: Buena
CUMPLIMIENTO: Buena

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	VR/PARCIAL
1	Preliminares			
1,01	Localización replanteo	Gl	1,00	$ 1.800.000,00
1,02	Campamento y movilización	Gl	1,00	$ 3.125.000,00
2	Demoliciones			
2,02	De mampostería en el edificio	m2	51,91	$ 170.524,35
5	Pavimentos			
5,01	Afirmados	m3	68,62	$ 3.803.263,50
5,04	Sardineles en concreto	m	121,87	$ 4.067.411,25
5,06	Andenes en concreto	m2	131,73	$ 3.688.440,00
6	Tuberías y Drenajes			
6.19	Cajas de inspección en concreto:			
6.19.01	De 0.60 m x 0.60 m profundidad media: 1.00 m	u	4,00	$ 764.500,00
6.19.02	De 0.80 m x 0.80 m profundidad media: 1.60 m	u	3,00	$ 1.326.375,00
6.21	Sumideros para aguas lluvias, en concreto			
6.21.02	Tipo B (Ver plano No. 05-446-HS-24)	u	1,00	$ 495.750,00
6.21.03	Sumidero de rejilla larga a la entrada del sotano y cloración	m	10,64	$ 1.893.920,00
6.23	Sistema de aguas negras			
6.23.01	Tubería Novafort de Ø8"	m	78,91	$ 3.416.803,00

AGUAS DE DOSQUEBRADAS
¡Esfuerzo de todos!

PLANTA DE TRATAMIENTO VILLASANTANA S.A. ESP.

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	VR/PARCIAL
7	Instalaciones hidráulicas y sanitarias			
7,01	Puntos de suministro de agua potable (medidos desde el registro general de cada conjunto; no incluye riego de jardines ni dosificación de químicos	u	8,00	$ 226.400,00
7,02	Puntos de desague (hasta la caja de inspección o el bajante mas próximo, recorridos no mayores de 2 m)	u	6,00	$ 609.600,00
7,03	Suministro e instalación de tubería de presión PVC, incluyendo accesorios (hasta los registros en cuartos de baño o acometidas)			
7.03.01	Suministro e instalación tubería PVC de Ø3"	m	143,00	$ 6.263.400,00
7.03.02	Instalación tubería PVC de Ø2".	m	61,00	$ 2.157.570,00
7.03.06	Suministro e instalación tubería PVC de Ø1/2"	m	15,45	$ 83.043,75
7,04	Suministro e instalación de válvulas de compuerta RED AND WHITE ó similar, dentro de cajas metálicas			
7.04.02	De Ø1/2"	u	5,00	$ 135.225,00
7,06	Suministro-instalación tubería sanitaria PVC para desague			
7.06.02	De Ø4"	m	48,00	$ 1.518.000,00
7.06.03	De Ø6"	m	42,49	$ 2.906.316,00
7,09	Construcción de canal de desague de los tanques de químicos de 0.30 m de ancho, con tapa removible	m	43,10	$ 1.596.855,00
8	Estructuras de Concreto			
8,01	Concreto en solados f'c de 14 Mpa	m3	3,38	$ 918.937,50
8,02	Concreto de 24 Mpa ,con impermeabilizante integral:			
8.02.04	Aditivo para pegar concreto viejo a nuevo (Sikadur - 32 Primer ósimilar)	m2	11,83	$ 360.815,00
8,03	Concreto de 24 Mpa Y 21 Mpa, sin impermeablizante:			
8.03.02	Para vigas, riostras y pantallas 21 Mpa (Sala de carbón activado)	m3	6,52	$ 5.025.942,00
8.03.03	Para pasarelas y losas de cubierta 21Mpa	m3	11,58	$ 6.018.705,00
8.03.06	Para columnas 21 Mpa (Sala de carbón activado)	m3	3,40	$ 2.620.720,00
8.03.07	Para muros de 21 Mpa (Modulo Sulfato da Aluminio y Sala de Sopladores)	m3	22,85	$ 12.718.881,25
8.03.08	Placas contrapiso de 21 Mpa (Sopladores,Carbón activado y Modulo Sulfato de aluminio)	m3	19,00	$ 9.388.375,00
8.03.09	Para zapatas de 21 Mpa (Modulo carbón activado)	m3	2,29	$ 830.411,25
8.03.10	Placa aligerada en concreto de 21 Mpa e= 0.50 m (Modulo carbón activado)	m2	29,60	$ 4.140.152,00
8,07	Escaleras sobre terreno, 21 Mpa.	m2	14,06	$ 984.903,00
8,08	Acero para refuerzo:			
8.08.01	De fy=420 Mpa	kg	10.159,03	$ 28.699.259,75
8.08.04	Anclajes de 3/4" profundidad 0.20 m	u	32,00	$ 248.000,00
8.08.05	Anclajes de 5/8" profundidad 0.20 m	u	22,00	$ 145.420,00
8.08.06	Anclajes de 1/2" profundidad 0.15 m	u	189,00	$ 1.249.290,00
9	Pisos			
9,01	Base para pisos en afirmado	m3	8,50	$ 471.112,50
9,02	Placa de piso en concreto simple de 17.5 Mpa de 0.15 m de espesor	m2	1,96	$ 81.340,00
9,03	Pisos en baldosa de granito	m2	566,26	$ 33.975.600,00
9,04	Pisos para baños y laboratorios en baldosín de porcelana de	m2	13,66	$ 616.407,50

141

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	VR/PARCIAL
	20 cm x 20 cm			
9,06	Granito pulido para paso escalera h = 0.25 m c-h = 0.175 m	m	46,69	$ 2.527.096,25
10	Muros y enchapes			
10,01	Muro a la vista por dos caras en ladrillo prensado tolete	m2	81,28	$ 4.165.600,00
10,02	Muro a la vista por una cara en ladrillo prensado tolete	m2	47,65	$ 2.251.462,50
10,03	De 0.15 m de espesor para pañetar por ambas caras en bloque No. 5 Farol	m2	40,13	$ 1.197.479,20
10,04	Revoques en muro	m2	213,04	$ 3.941.240,00
10,05	Guardaescobas con media caña en granito pulido	m	482,20	$ 11.524.580,00
10,06	Enchapados en ladrillo a la vista	m2	84,23	$ 2.400.555,00
10,07	Enchapados en cerámica (baños)	m2	77,08	$ 2.803.785,00
10,08	Alfajías en ladrillo "a la vista"	m	65,51	$ 1.455.959,75
10,09	Remates de cubierta, de 0.25 m en ladrillo con acabado "a la vista"	m	71,48	$ 1.588.643,00
10,10	Limpieza de fachadas con hidrolavadora , incluye aplicación impermeabilizante para fachada	m2	989,19	$ 11.128.387,50
10,12	Revoque en placa (Modulo carbón activado)	m2	28,81	$ 468.162,50
11	Cubiertas, Cielos rasos e Impermeabilizaciones			
11,01	Cubierta en canaleta 43 asbesto cemento L=6.0 m	m2	49,68	$ 2.132.514,00
11,02	Impermeabilización de viga canal	m2	41,87	$ 772.501,50
11,03	Impermeabilizacón de placa de concreto (cubierta)	m2	102,27	$ 1.886.881,50
12	Carpintería metálica			
12,01	Ventanas de aluminio, incl vidrio	m2	139,71	$ 15.717.375,00
12,03	Marcos y puertas en aluminio, de 0.90 m x 2.10 m edificio de cloro	u	5,00	$ 1.450.000,00
12,04	Puertas-ventanas en aluminio y vidrio PV1, PV2, PV3, PV4 y PV5 plano	m2	23,22	$ 3.192.750,00
12,05	Puerta en aluminio para descargue segundo piso, 1.95 m x 2.80 m PV 6, según plano	u	1,00	$ 819.000,00
12,06	Puerta en persiana metálica, en lámina calibre 18, de 1.60	u	1,00	$ 400.000,00
12,07	Marcos en lámina de 0.95 m x 2.10 m (p1) calibre 18	u	8,00	$ 810.000,00
12,08	Marcos en lámina de 0.85 m x 2.10 m (p2) calibre 18	u	4,00	$ 405.000,00
12,09	Marcos en lámina de 0.75 m x 2.10 m (p3) calibre 18	u	5,00	$ 506.250,00
12.10	Marcos en lámina de 1.525 m x 2.10 m (p4) calibre 18	u	3,00	$ 563.250,00
12.11	Puertas metálicas para sanitarios y duchas (p5) calibre 18	u	2,00	$ 331.500,00
12.12	Muebles bajos con tapa en acero inoxidable (laboratorios y cocina)	m	7,27	$ 2.835.300,00
12.14	Puerta metálica especial con aislamiento acústico (Modulo de sopladores)	u	1,00	$ 510.000,00
12.15	Ventana metálica con malla (Caseta de ventilación y disipación de ruidos de sopladores)	u	3,00	$ 195.000,00
13	Carpintería de madera			
13,01	Puertas de 0.87 m x 2.06 m P1	u	8,00	$ 1.373.000,00
13,02	Puertas de 0.77 m x 2.06 m P2	u	4,00	$ 661.500,00
13,03	Puertas de 0.67 m x 2.06 m P3	u	5,00	$ 795.625,00
13,04	Puertas de 0.712 m x 2.06 m P4	u	6,00	$ 954.750,00
13,09	Muebles bajos con tapa en fórmica (laboratorios y cocina)	m	3,74	$ 1.215.500,00
14	Aparatos sanitarios			

AGUAS DE DOSQUEBRADAS
¡Estamos de todos!

PLANTA DE TRATAMIENTO VILLASANTANA S.A. ESP.

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	VR/PARCIAL
14,01	Sanitarios Color	u	3,00	$ 708.900,00
14,02	Orinales de pared Color	u	1,00	$ 270.800,00
14,03	Lavamanos Color	u	4,00	$ 456.300,00
14,04	Duchas	u	1,00	$ 63.650,00
14,05	Jaboneras para lavamanos Color	u	4,00	$ 55.180,00
14,06	Jaboneras para ducha Color	u	1,00	$ 13.795,00
14,07	Papeleras	u	3,00	$ 48.885,00
14,08	Toalleras con barra plástica Color	u	3,00	$ 45.135,00
14,09	Rejillas niqueladas de Ø3"	u	2,00	$ 24.390,00
14.10	Rejillas niqueladas de Ø2"	u	8,00	$ 77.560,00
14.11	Ganchos dobles	u	3,00	$ 51.585,00
15	Vidrios, Espejos y Cerrajería			
15,02	Espejos de 0.60 m x 0.50 m x 3 mm	u	4,00	$ 93.800,00
16	Instalaciones Eléctricas (Suministro e Instalación)			
16,09	Instalaciones internas			
16.09.01	Luminarias Wall pack de 250 W	u	7,00	$ 3.014.375,00
16.09.03	Luminarias 4X32 T8 de sobreponer	u	10,00	$ 2.342.500,00
16.09.04	Luminarias fluorescente 2x32,T8 de sobreponer	u	2,00	$ 256.250,00
16.09.05	Luminarias a prueba de humedad. 100 W incandescente tipo tortuga	u	46,00	$ 3.478.750,00
16.09.06	Luminarias fluorescente hermeticas a prueba de humedad, 2x32 W T8	u	11,00	$ 2.550.625,00
16.09.07	Salida de iluminación, unicamente cableado	u	77,00	$ 2.194.500,00
16.09.08	Salida de iluminación incandescente, existe la conducción	u	41,00	$ 1.164.400,00
16.09.09	Salida interruptor sencillo	u	18,00	$ 663.300,00
16.09.10	Salida interruptor conmutable	u	2,00	$ 84.700,00
16.09.11	Salida tomas datos	u	22,00	$ 2.351.250,00
16.09.12	Salida tomas dobles con polo a tierra	u	52,00	$ 2.145.000,00
16.09.13	Salida tomas dobles con polo a tierra GFCI	u	14,00	$ 1.496.250,00
16.09.14	Salida toma trifilar de 30*	u	12,00	$ 1.782.000,00
16.09.17	Tablero trifásico 24 Ctos tipo TQ-CP 424	u	1,00	$ 366.875,00
16.09.19	Tablero trifilar 12 Ctos TQ-SP 12	u	1,00	$ 177.250,00
16.09.20	Tacos 1 x 15 Amp	u	9,00	$ 140.625,00
16.09.21	Tacos 1 x 20 Amp	u	12,00	$ 187.500,00
16.09.22	Tacos 2 x 20 Amp G.E	u	1,00	$ 40.000,00
16.09.23	Tacos 2 x 30 Amp G.E	u	2,00	$ 80.000,00
16.09.24	Tacos 2 x 40 Amp G.E	u	3,00	$ 120.000,00
16.11	Red Telefónicay streep			
16.11.01	Strip teléfonico 10 pares	u	1,00	$ 150.000,00
16.11.02	Acometida telefonica Ø3"PVC (solo conducción)	m	120,00	$ 3.270.000,00
17	Pintura general			
17,01	Pintura sobre muros interiores	m2	435,64	$ 6.471.432,20
17,02	Pintura sobre cielosrasos	m2	410,70	$ 7.033.237,50
17,03	Pintura epóxica en interior de tanques de disolución de químicos, según especificaciones capítulo "Obras Misceláneas"	m2	122,09	$ 4.120.537,50
25	Administración Delegada			
25,01	Trabajos a realizar por el sistema de administración delegada	Gl	1,01	$ 50.500.000,00

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	VR/PARCIAL
26	Tanque de almacenamiento de sulfato de aluminio liquido en solución saturada			
26,02	Montaje del tanque para el almacenamiento de sulfato de aluminio liquido. Tanques a ser instalados dos en cada etapa.	u	2,00	$ 2.500.000,00
26,03	Suministro e instalación de tubería y accesorios de PVC RDE - 21 incluyendo uniones			
26.03.01	Tubería de Æ2" PVC	m	72,00	$ 948.600,00
26.03.02	Tees de PVC de 2"x2"	u	3,00	$ 45.000,00
26.03.03	Codos de PVC de 2"x90º	u	19,00	$ 237.500,00
26.03.04	Tapones de PVC de Æ2"	u	8,00	$ 50.000,00
26,04	Suministro e instalación de válvulas en PVC, con sus uniones para conectar a accesorios del mismo material.			
26.04.01	Válvulas de bola de Æ2" C.R.M	u	4,00	$ 750.000,00
26.04.02	Válvulas de compuerta de Æ2" con conexión para manguera d = 2" , con tapón y cadena.	u	2,00	$ 437.500,00
27	Varios			
27,01	Construcción de caseta de portería	Gl	1,00	$ 7.250.000,00
27,02	Empradización	m2	340,00	$ 1.283.500,00
27,04	Trabajo social y seguridad industrial	mes	2,00	$ 1.500.000,00
27,07	Aseo general	Gl	1,00	$ 625.000,00
27,10	Sub-base granular tipo MOPT/INVIAS	m3	101,63	$ 9.661.455,95
27,11	Pav. Mr=4,1 Mpa H=0,15 m (en obra)	m2	485,40	$ 27.230.940,00
27,12	Junta Pavimento corte Mecanico	m	169,35	$ 2.540.250,00
27,13	Sellado Junta Sika-Flex 15 ML-SL	m	169,35	$ 635.062,50
	ITEMS ADICIONALES			
28	OBRA ELECTRICA			
28,01	Camara de paso de 0.80x0.80 para red electrica secundaria	un	3,00	$ 711.510,00
28,02	Tapa de 0.80x0.80 para camaras de paso electricas existentes	un	3,00	$ 216.510,00
28,03	Salida interruptor doble	un	10,00	$ 900.000,00
28,04	Salida interruptor triple	un	2,00	$ 228.976,00
28,05	Acometida salida motor 4No.12	ml	108,00	$ 1.329.804,00
28,06	Acometida pulsadores motores	ml	133,00	$ 1.887.004,00
28,08	Acometida tablero T2 3No.6+1No.8+1No.12	ml	22,00	$ 606.012,00
28,09	Acometida tablero T3 3No.8+1No.10+1No.12	ml	19,00	$ 313.766,00
28,10	Acometida tablero T4 3No.6+1No.8+1No.12	ml	35,00	$ 972.860,00
28,11	Acometida tablero cloro 3No.6+1No.8+1No.12	ml	76,00	$ 2.112.496,00
28,12	Acometida tablero TM 3No.2+1No.4+1No.8	ml	39,00	$ 3.254.628,00
28,14	Tuberia PVC 1" acometidas	ml	74,00	$ 370.000,00
28,15	Tuberia PVC 2" acometidas	ml	26,00	$ 240.500,00
28,16	Tuberia PVC 3" acometidas	ml	141,00	$ 2.150.250,00
28,17	Adecuación punto eléctrico existente	un	24,00	$ 486.000,00
28,18	Revision, sondeo e inspección redes eléctricas existentes	Gl	1,00	$ 750.000,00
28,19	Asesoria eléctrica	mes	2,00	$ 1.625.000,00
28,20	Salida iluminación	un	47,00	$ 2.399.961,00
28,22	Tablero trifásico de 18 circuitos	un	1,00	$ 334.375,00
28,27	Acometida tablero sopladores 3No.4+1No.6+1No.6	ml	46,00	$ 3.001.500,00
28,28	Salida interruptor conmutable doble	un	1,00	$ 92.500,00
28,29	Caja de paso de 0.20x0.25x0.10	un	3,00	$ 146.250,00

AGUAS DE DOSQUEBRADAS
Esfuerzo de todos!

PLANTA DE TRATAMIENTO VILLASANTANA S.A. ESP.

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	VR/PARCIAL
28,30	Acometida tablero portería 2No.10+1No.12	ml	65,00	$ 666.250,00
28,32	Suministro e instalación linea a tierra iluminación 1No.14	ml	647,00	$ 1.374.875,00
28,33	Traslado streep telefónico	un	1,00	$ 117.563,00
29	OBRAS VARIAS ADICIONALES			
29,01	Demolicion concreto simple	m3	15,66	$ 1.991.262,96
29,02	Revisión redes hidráulicas y sanitarias existentes internas	Gl	1,00	$ 325.000,00
29,03	Flanshing en lámina galvanizada cal. 26	ml	57,42	$ 1.213.973,64
29,04	Desmonte y reinstalación cubierta en Canaleta 43	m2	243,05	$ 1.810.722,50
29,05	Tapas contra muro para canaleta 43	u	30,00	$ 225.000,00
29,06	Fijadores de ala para canaleta 43	u	259,00	$ 323.750,00
29,07	Ganchos para canaleta 43	u	50,00	$ 56.250,00
29,08	Chupas para canaleta 43	u	208,00	$ 301.600,00
29,09	Caballete para canaleta 43	u	10,00	$ 125.000,00
29,10	Limpieza cajas y cámaras de inspección	Gl	1,00	$ 183.750,00
29,11	Traslado de válvulas y compuertas	Gl	1,00	$ 415.625,00
29,12	Restitución en afirmado cemento	m3	3,62	$ 419.920,00
29,13	Corte con pulidora en mamposteria	ml	33,52	$ 59.095,76
29,14	Excavacion en tierra (0-2m) (incluye trasiego a sitio de cargue)	m3	486,10	$ 9.387.563,20
29,15	Excavacion en tierra (2-4m) (incluye trasiego a sitio de cargue)	m3	25,26	$ 727.816,38
29,16	Excavacion en tierra (0-2m) sin trasciego	m3	179,72	$ 2.763.195,00
29,17	Excavacion en tierra (2-4m) sin trasciego	m3	11,80	$ 293.525,00
29,18	Cargue + Retiro material sobrante manual	m3	354,97	$ 6.211.975,00
29,19	Cerramiento provisional en guadua y tela PP h=1.65m	ml	67,80	$ 314.456,40
29,20	Rocería y limpieza	m2	630,65	$ 425.688,75
29,21	Nivelación Terreno	m2	405,23	$ 645.936,62
29,22	Tubería Novafort de 315 mm. Ø12"	ml	51,49	$ 4.627.045,87
29,23	Tubería Novafort de 400 mm. Ø16"	ml	11,84	$ 1.664.857,92
29,24	Cámaras de aire sistema hidráulico	u	10,00	$ 80.090,00
29,25	Excavacion en conglomerado (incluye trasiego a sitio de cargue)	m3	52,37	$ 1.332.188,06
29,26	Tubería hidráulica de 2" inc. Accesorios	ml	13,30	$ 470.421,00
29,27	Viga dintel en concreto 15x25 inc. Refuerzo	ml	2,75	$ 113.712,50
29,28	Investigación Red alcantarillado exterior	Gl	1,00	$ 892.500,00
29,29	Geotextil no tejido para mejoramiento terreno en Patio de Maniobras	m2	129,17	$ 784.707,75
29,30	Señal preventiva vertical reflectiva	u	3,00	$ 517.500,00
29,31	Lleno compactado con material de sitio	m3	518,48	$ 5.380.266,96
29,32	Base y cañuela camara de inspección	u	13,00	$ 2.812.524,00
29,33	Cuerpo camara de inspección	ml	17,83	$ 4.310.402,50
29,34	Cono camara de inspección d= 1.20 mts	u	10,00	$ 1.782.050,00
29,35	Instalación Tubería de 4" PVC sanitaria	ml	6,90	$ 45.712,50
29,36	Instalación Tubería de 6" PVC sanitaria	ml	13,85	$ 263.496,25
29,37	Instalación Tubería de 8" PVC sanitaria	ml	8,65	$ 28.008,70
29,38	Regata para profundizar red hidraulica de d= 2"	ml	14,20	$ 164.762,60
29,39	Corte con pulidora en concreto simple	ml	33,45	$ 106.136,85
29,40	Taponar punto hidraulico o sanitario	u	26,00	$ 116.194,00
29,41	Reubicacion bajante de 4"	u	1,00	$ 290.500,00

143

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	VR/PARCIAL
29,42	Empalme bajante de 3"	u	1,00	$ 110.250,00
29,43	Piso en granito pulido	m2	6,95	$ 498.231,60
29,44	Reparaciones puntos hidráulicos	u	11,00	$ 249.975,00
29,45	Suministro e instalación malla electrosoldada 6mm en 15*15	m2	39,16	$ 402.369,00
29,46	Suministro e instalación malla electrosoldada 5mm en 15*15	m2	25,27	$ 202.791,75
29,47	Excavacion en conglomerado (sin trasiego)	m3	137,88	$ 3.093.751,44
29,48	Viga dintel en concreto 20x23 inc. Refuerzo	ml	2,75	$ 137.293,75
29,49	Alfagía en aluminio para ventana fachadas 11 cm	ml	99,34	$ 1.055.487,50
29,51	Rejilla para sumidero	ml	4,07	$ 507.732,50
29,53	Dinteles puerta h=7cm	m	7,03	$ 155.714,50
29,54	Suministro e instalacion pasamanos metalico doble lamina cal 3/16 y tuberia 1 de 2"+ 2 de 1"	ml	19,39	$ 4.595.430,00
29,55	Escalera gato 3/4"	ml	41,00	$ 556.944,00
29,56	Tapa camara hf manhol trafico liviano	u	12,00	$ 2.854.200,00
29,57	Tapa cámara hf manhol trafico pesado	u	1,00	$ 317.850,00
29,58	Puesto de seguridad ducha torrencial sencilla con pedestal	u	1,00	$ 1.273.106,00
29,59	Cubierta en estructura metálica Hall Acceso incluye teja policarbonada	m2	29,51	$ 5.770.385,40
29,60	Tapa Canaleta interior en lamina alfajor a=0.33 mts	ml	40,75	$ 2.039.782,00
29,61	Tapa Canaleta interior en lamina alfajor a=0.66 mts	ml	10,25	$ 811.800,00
29,62	Acometida ducha laboratorio 1 1/4"	ml	5,95	$ 72.381,75
29,63	Reducción tapas cajas electricas Hall de acceso	ml	3,00	$ 679.938,00
29,64	Enchape ladrillo fachada	u	245,00	$ 569.625,00
29,65	Anclajes 1"	u	12,00	$ 132.372,00
29,66	Anclajes 1/4"	u	11,00	$ 49.093,00
29,67	Viga dintel 10x20 cocina	u	5,25	$ 230.212,50
29,68	Escalera aérea Sopladores y plataforma de descargue	ml	5,78	$ 549.013,30
29,69	Buitron en ladrillo	ml	4,37	$ 216.725,78
29,70	Base en ladrillo para ventanas dos hiladas (incluye piña)	ml	14,86	$ 382.838,18
29,71	Base dintel en concreto para enchapes fachaleta	ml	14,10	$ 214.461,00
29,72	Pasamanos escaleras en ladrillo a vista (incluye piña)	ml	8,98	$ 569.278,12
29,73	Guardaescobas en granito pulido inc. Filo escaleras y pasillo Secretaria	ml	13,46	$ 381.765,98
29,74	Bocapuertas	ml	23,22	$ 810.958,50
29,75	Revoque lateral escaleras	ml	21,53	$ 180.981,18
29,76	Piso en concreto con acabado en endurecedor de piso	ml	14,83	$ 404.117,50
29,77	Base en concreto para muebles bajos	m2	9,18	$ 217.281,42
29,78	Machon en ladrillo para ventana inc. Revoque	ml	4,83	$ 132.221,25
29,80	Tanque de almacenamiento de sulfato de aluminio liquido en solución saturada (de acuerdo a especificaciones)	u	2,00	$ 28.470.750,00
29,81	Sistema hidroneumático	un	1,00	$ 3.000.000,00
29,82	Piso en tableta de gres y gravilla lavada	m2	16,68	$ 457.365,60
29,83	Suministro e instalacion lavadero de granito prefabricado	u	1,00	$ 225.000,00
29,84	Suministro e instalacion poceta de aseo de granito prefabricado	u	1,00	$ 139.000,00
29,85	Carburo para muros y cielos subestación	m2	81,00	$ 307.800,00
29,86	Remate mortero 1:3 fachada piso	ml	16,65	$ 41.625,00
29,87	Cielo falso en Gyplac (incluye angulos para colgar)	m2	15,35	$ 798.046,50

AGUAS DE DOSQUEBRADAS
¡Estamos de todos!

PLANTA DE TRATAMIENTO VILLASANTANA S.A. ESP.

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	VR/PARCIAL
29,92	Jornal ayudante	día	24,00	$ 588.000,00
29,93	Pintura gris basalto zona secretaria	m2	4,39	$ 49.909,91
29,94	Filos y ditalaciones	ml	291,13	$ 436.695,00
29,95	Caballe en acrilico hall de acceso	ml	5,80	$ 324.800,00
29,96	Ventana corrediza en aluminio	m2	11,49	$ 1.809.675,00
29,97	Naves puerta subestacion con barrotes	u	1,00	$ 350.000,00
29,98	Puerta porteria en aluminio	u	1,00	$ 250.000,00
29,99	Tapas plasticas llaves de paso	u	7,00	$ 59.500,00
29,100	Pocetas en acero inoxidable (Incluye griferia)	u	3,00	$ 562.500,00
29,101	Ventanas en lámina Cal.15 para sopladores (Inc. Vidrio)	u	3,00	$ 360.000,00
29,102	Abertura pases de estructura para tanque sulfatos	Gl	1,00	$ 104.375,00
29,103	Concreto base y empotramientos tanque sulfatos	m3	4,05	$ 2.001.206,25
29,104	Rack	u	1,00	$ 350.000,00
29,105	Accesorios instalación equipo hidroneumático	Gl	1,00	$ 740.924,00
29,106	Accesorios acometida hidraulica de 3"	Gl	1,00	$ 1.855.056,00
29,107	Jardin gerencia	u	1,00	$ 120.000,00
29,108	Sello juntas pavimento con igas	ml	36,22	$ 249.012,50
29,109	Accesorios instalación tanque sulfatos	Gl	1,00	$ 1.856.770,00
29,110	Caseta equipo hidroneumático	u	1,00	$ 1.200.000,00
29,111	Acometida electrica subestacion + equipo hidroneumatico	ml	25,00	$ 285.000,00
29,112	Salida hidraulica en tubería PVC de 2"	u	2,00	$ 70.000,00
29,113	Tablero trifasico TQ-SP-412 equipo hidroneumático	u	1,00	$ 227.500,00
29,114	Taco 3 polos 15 Amp equipo hidroneumático	u	1,00	$ 76.000,00
29,115	Reparacion bajante aguas negras gerencia de 4"	u	1,00	$ 300.000,00
29,116	Reparacion cerramiento exterior	gl	1,00	$ 350.000,00
29,117	Pedestal llaves de paso tanque sulfatos	u	1,00	$ 500.000,00

CONTRATO No:	010 de 2006
OBJETO:	CONSTRUCCIÓN DE PILETAS DE CONTROL BIOLÓGICO, PASAMANO Y ESCALERAS METÁLICAS DE LA ZONA DE PROCESOS, PARA LA TERMINACION PRIMER MODULO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO VILLASANTANA
VALOR INCIAL DEL CONTRATO:	$ 44.822.132
VALOR ADICION:	$ 0
VALOR TOTAL:	$ 44.822.132
VALOR EJECUTADO:	$ 44.822.132
PLAZO INICIAL:	Treinta (30) días calendario.
FECHA DE INICIO:	Dos (02) de Febrero de 2006.
PRORROGA 1:	Catorce (14) días calendario
FECHA DE TERMINACION:	Diez y siete (17) de Marzo de 2006.
CALIDAD DE LA OBRA:	Buena
CUMPLIMIENTO:	Buena

144

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	VR/PARCIAL
1	Pasamanos en tuberia negra pesada de 1 1/2" con dos hilos horizontales y parales cada 1.5 m incluye platinas anclajes y pintura	ml	378,00	$ 17.610.566
2	Escalera (tramo recto) en tuberia negra pesada de 1 1/4" y pasos en varilla lisa de 1 ", incluye platinas anclajes y pintura	ml	56,75	$ 4.598.112
3	Escalera (incluye tramo curvo en la parte superior) en tuberia negra pesada de 1 1/4" y pasos en varilla lisa de 1 ", incluye platinas anclajes y pintura	ml	122,54	$ 12.410.851
4	Piletas de control biologico incluye equipo y jardin perimetral	un	2,00	$ 7.089.600
	ITEMS NUEVOS			$ -
1	PINTURA AZUL ESPAÑOL PARA COLUMNAS VALVULAS MARIPOSA	UN	47,00	$ 952.032
2	PINTURA AZUL ESPAÑOL PARA TAPAS LAMINAS DE ALFAJOR	UN	10,00	$ 172.176
3	PINTURA AZUL ESPAÑOL PARACOMPUERTAS LATERALES	UN	2,00	$ 46.589
4	PINTURA AZUL ESPAÑOL PARA TAPAS CIRCULARES HIERRO FUNDIDO	UN	20,00	$ 306.068
5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	GL	1,00	$ 892.945
6	INSTALACIONES HIDRÁULICAS	GL	1,00	$ 658.320
7	SUMINISTRO DE PECES ORNAMENTALES	GL	1,00	$ 84.873

CONTRATO No: 011 de 2006
OBJETO: SUMINISTRO EQUIPOS Y ELEMENTOS PARA EL LABORATORIO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO VILLASANTANA
VALOR INCIAL DEL CONTRATO: $ 56.998.340
VALOR ADICION: $ 0
VALOR TOTAL: $ 56.998.340
VALOR EJECUTADO: $ 56.998.340
PLAZO INICIAL: Treinta (30) días calendario.
FECHA DE INICIO: Dos (02) de Febrero de 2006.
PRORROGA 1: Catorce (14) días calendario
FECHA DE TERMINACION: Diez y siete (17) de Marzo de 2006.
CALIDAD DE LA OBRA: Buena
CUMPLIMIENTO: Buena

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	VR/PARCIAL
1	Ph-metro portátil METROHEM ref 691 o su similar con sus respectivos buffers	Unidad	1	3.480.000
2	Multiparámetro Fisher Accumet modelo AP 85	Unidad		
3	Turbidímetro portátil Hfscientific modelo DRT 15 CE	Unidad		
4	Colorímetro HACH DR/890 NC9568899	Unidad	1	11.832.000
5	Balanza analítica digital ref. 54 marca BOECO, alemana. Capacidad 210 gramos. Resolución 0,01 g.	Unidad	1	9.512.000

AGUAS DE BOSQUEBRADAS
"Esfuerzo de todos"

PLANTA DE TRATAMIENTO VILLASANTANA S.A. ESP.

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	VR/PARCIAL
6	Nevera convencional de 9" sin escarcha.	Unidad	1	1.392.000
7	Jartex de 6 puestos con iluminación y programación digital, marca E&Q	Unidad	1	8.120.000
8	Bureta 25 ml. Llave teflón ref. 6533 subdivisión 0,05 ml. Marca LMS - alemana.	Unidad	1	406.000
9	Erlenmeyer de 125 ml. Boca ancha Kimax ref. 10-091A	Unidad	1	40.600
10	Frasco gotero de vidrio y tapa esmerilada BOECO alemán, ref. 109/050	Unidad	1	63.800
11	Pipeta graduada de 1 ml. LMS alemana. Ref. 6154	Unidad	1	16.240
12	Pipeta graduada de 5 ml. LMS alemana. Ref. 6154	Unidad	1	16.240
13	Pipeta graduada de 10 ml. LMS alemana. Ref. 6154	Unidad	1	17.400
14	Frasco ámbar 250 ml. Tapa esmerilada especial para almacenamiento de reactivos. Wheaton			
15	Frasco ámbar 500 ml. Tapa esmerilada especial para almacenamiento de reactivos. Wheaton	Unidad	1	197.200
16	Botella plástica de 500 ml. Para almacenamiento de muestras. Fisher	Unidad	1	22.040
17	Frasco lavador de 500 ml. Vitlab	Unidad	1	22.040
18	Balón volumétrico de 50 ml. Clase A con tapón de vidrio ref. 9523 LMS alemán.	Unidad	1	104.400
19	Balón volumétrico de 100 ml. Clase A con tapón de vidrio ref. 9523 LMS alemán.	Unidad	1	104.400
20	Balón volumétrico de 250 ml. Clase A con tapón de vidrio ref. 9523 LMS alemán.	Unidad	1	121.800
21	Balón volumétrico de 500 ml. Clase A con tapón de vidrio ref. 9523 LMS alemán.	Unidad	1	150.800
22	Balón volumétrico de 1000 ml. Clase A con tapón de vidrio ref. 9523 LMS alemán.	Unidad	1	237.800
23	Beakers de vidrio de 50 ml. Marca BOECO alemán. Ref. 0617	Unidad	1	19.720
24	Beakers de vidrio de 250 ml. Marca BOECO alemán. Ref. 0617	Unidad	1	20.300
25	Beakers de vidrio de 1000 ml. Marca BOECO alemán. Ref. 0617	Unidad	1	44.060
26	Espátula metálica acanalada. Fisher	Unidad	1	22.040
27	Vidrio de reloj de 8 cm. de diámetro.	Unidad	1	10.440
28	Acido sulfúrico al 96%. X 2,5 lt. Fisher	Unidad	1	214.600
29	Carbonato de Sodio anhidro. Fisher.	Unidad	1	464.000
30	Verde de bromocresol x 5 gr. Mollabs	Unidad	1	696.000
31	Rojo de metilo x 5 gr. Mollabs	Unidad	1	145.000
32	Alcohol industrial al 90% calidad industrial color transparente. Galón	Unidad	1	29.000
33	Hidróxido de sodio de lentejas x 500 gr. Ref. 514705	Unidad	1	81.200
34	Ftalato ácido de potasio x 250 gr. Ref. 471865	Unidad	1	406.000
35	Fenolftaleína x 100 gr. Ref. 451154	Unidad	1	255.200

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	VR/PARCIAL
	ITEMS NUEVOS			
36	Multiparámetro HACH SENSION 156	Unidad	1	8.294.000
37	Turbidímetro portátil HACH mod. 2100P	Unidad	1	10.440.000

NOTA: Se aclara que dentro de las actividades realizada en esta interventoría, con los contratos antes mencionado se tienen actividades de terminación del primer módulo de la Planta de Tratamiento Villasantana, la cual tiene una capacidad de 600lps; terminación de la construcción del edificio de operación de la planta y la caseta de Cloración, la construcción de desarenador nuevo y todos los sistemas de dosificación de la planta

Para constancia se firma en Pereira – Risaralda a los diecinueve (19) días del mes de Mayo de 2006.

ROBRIGO ALBERTO CARDONA H.
Gerente Aguas de Dosquebradas.

Vo Bo ALEJANDRO BENAVIDES M.
Coordinador del Proyecto.

146

EXPERIENCIA DEL PERSONAL PROFESIONAL (ESPECIALISTA EN HIDRAULICA)

ANEXO 8 – EXPERIENCIA DEL PERSONAL PROFESIONAL

HOJA DE VIDA

DATOS PERSONALES

NOMBRE:	ADRIAN CAMILO HERNANDEZ MANRIQUE		
TITULO PROFESIONAL	INGENIERO CIVIL	POST-GRADO:	ESP. EN ING. HIRÁULICA Y AMBIENTAL
UNIVERSIDAD:	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	UNIVERSIDAD:	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, SEDE MANIZALES
FECHA DE GRADO:	16-02-2007	AÑOS DE POST-GRADO	23-08-2011
TARJETA PROFESIONAL NO	17202140891 CLD	DE	CALDAS
DIRECCION:	CRA 6 No. 18-46 OF. 601 ED. PLAZUELA		
TELEFONOS:	3183659249		

OTROS ESTUDIOS REALIZADOS

EXPERIENCIA LABORAL

		FECHA DE		TIEMPO	OBJETO
ENTIDAD	ACTIVIDAD	INICIACION	TERMINACION	EN	
CONSORCIO PÍLAMO		04/04/2019	14/06/2019	2	DISEÑO HIDRAULICO DE LA RED DE ACUEDUCTO APROBADO POR LA EMPRESA AGUAS Y AGUAS A FIN DE OBTENER LA DISPONIBILIDAD DE SERVICIO DE ACUEDUCTO PARA EL PROYECTO DENOMINADO "CONSTRUCCION DE UN ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE MEDIANA SEGURIDAD DEL ORDEN NACIONAL DEN PEREIRA RISARALDA, DE ACUERDO CON LOS ESTUDIOS, DISEÑOS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES SUMINISTRADOS POR LA USPEC"
AGUAS Y AGUAS DE PEREIRA		02/08/2017	05/12/2017	4	ASESORIA E INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL DE OBRAS CIVILES
PROMOTORA DE VIVIENDA DE RISARALDA		05/08/2015	06/02/2017	11	INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, Y FINANCIERA DEL PROYECTO DE VIVIENDA URBANIZACION VILLA LUISA

Firma del Profesional

NOTAS	1. El contenido del presente formulario no podrá ser modificado o alterado y deberá ser diligenciado en su totalidad
	2. La información incluida en el presente formulario es de la responsabilidad del contratista, y deberá allegarse al mismo la documentación que la soporte.
	3. La firma del profesional en este formulario será considerada igualmente como carta de intención.
	4. Anexo certificados

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

CONFIERE EL TÍTULO DE

Ingeniero Civil

A

Adrián Camilo Hernández Manrique

C.C. No. 16.077.675 EXPEDIDA EN Manizales

QUIEN CUMPLIÓ SATISFACTORIAMENTE LOS REQUISITOS ACADÉMICOS EXIGIDOS.
EN TESTIMONIO DE ELLO OTORGA EL PRESENTE

DIPLOMA

EN LA CIUDAD DE MANIZALES A 16 DE FEBRERO DE 2007

DECANATURA DE FACULTAD RECTORÍA SECRETARÍA GENERAL

151

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

TENIENDO EN CUENTA QUE

Adrian Camilo Hernández Manrique

C.C. 16.077.675 de Manizales

CUMPLIÓ SATISFACTORIAMENTE TODOS LOS REQUISITOS REGLAMENTARIOS DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO LE CONFIERE EL TÍTULO DE

Especialista en Ingeniería Hidráulica y Ambiental

EN LA CIUDAD DE Manizales, a los 07 días del mes de octubre de 2011

RECTORÍA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE MANIZALES

FACULTAD DE
Ingeniería y Arquitectura

ACTA DE GRADO NÚMERO 430

El consejo de Facultad en su sesión del día 23 de agosto de 2011 - Acta No. 35

CONSIDERANDO QUE

Adrian Camilo Hernández Manrique

C.C. 16.077.675 de Manizales

Cumplió satisfactoriamente con los requisitos exigidos por los Acuerdos y Reglamentos de la Universidad, resuelve otorgarle el título de

Especialista en Ingeniería Hidráulica y Ambiental

En nombre y representación de la República de Colombia y de la Universidad Nacional de Colombia se expide el Diploma Número 28292 *consignado en el Registro No.* 430, Folio 29 del Libro No. 2

En testimonio de lo anterior se firma la presente Acta de Grado en la ciudad de Manizales, a los 23 días del mes de agosto de 2011

PRESIDENCIA
Consejo de Facultad

SECRETARÍA
Consejo de Facultad

153

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

FACULTAD DE
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ACTA DE GRADO NÚMERO 02

El Consejo de Facultad en su sesión del día 18 de enero de 2007, Acta No. 01

CONSIDERANDO QUE

Adrián Camilo Hernández Manrique

C.C N° 16077675 de Manizales

Cumplió satisfactoriamente con los requisitos exigidos por los Acuerdos y Reglamentos de la Universidad resuelve otorgarle el título de

Ingeniero Civil

En nombre y representación de la Universidad Nacional de Colombia y de la República de Colombia y previo al juramento de rigor, el Vicerrector de la Sede hizo entrega del Diploma Número 99226 consignado en el Registro No. 02 del Libro No. 3

En testimonio de lo anterior se firma la presente Acta de Grado en la ciudad de Manizales a los 18 días del mes de enero de 2007

PRESIDENCIA
Consejo de Facultad

SECRETARÍA
Consejo de Facultad

VARELA FIHOLL ARQUITECTURA & CONCRETO	CONSORCIO PÍLAMO NIT: 901.238.130-0	FECHA: 24 DE MARZO DE 2020
		PÁGINA 1 DE 5
	CERTIFICADO DE CONSULTORÍA	VERSIÓN: 1

EL CONSORCIO PILAMO

CERTIFICA QUE:

El ingeniero civil **ADRIÁN CAMILO HERNÁNDEZ MANRIQUE** identificado con cédula de ciudadanía No. **16.077.675 de Manizales** y con matricula profesional No. **17202140891CLD**, ejecutó el contrato de consultoría No. **PI-1000014**, cuyo objeto es: **Diseño hidráulico de la red de acueducto aprobado por la empresa Aguas y Aguas de Pereira a fin de obtener la disponibilidad de servicio de acueducto para el proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE MEDIANA SEGURIDAD DEL ORDEN NACIONAL EN PEREIRA RISARALDA, DE ACUERDO CON LOS ESTUDIOS, DISEÑOS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES SUMINISTRADOS POR LA USPEC".**

CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

CONTRATO N°:	PI-1000014
OBJETO:	Diseño hidráulico de la red de acueducto aprobado por la empresa Aguas y Aguas de Pereira a fin de obtener la disponibilidad de servicio de acueducto para el proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE MEDIANA SEGURIDAD DEL ORDEN NACIONAL EN PEREIRA RISARALDA, DE ACUERDO CON LOS ESTUDIOS, DISEÑOS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES SUMINISTRADOS POR LA USPEC"
CONTRATANTE:	CONSORCIO PILAMO
CONTRATISTA:	ADRIAN CAMILO HERNÁNDEZ MANRIQUE
SUPERVISOR:	GRACIELA PRIETO SUÁREZ
DIRECTOR DE CONSULTORÍA:	ADRIAN CAMILO HERNÁNDEZ MANRIQUE
DISEÑADOR HIDRÁULICO 1:	ADRIAN CAMILO HERNÁNDEZ MANRIQUE
DISEÑADOR HIDRÁULICO 2:	CARLOS FELIPE RAMOS PELÁEZ

VALOR INICIAL:	DIECISIETE MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL PESOS M/CTE (17,255,000,00)
ADICIÓN:	SEIS MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL PESOS M/CTE ($ 6.545.000,00)
VALOR FINAL EJECUTADO:	VEINTITRES MILLONES OCHOCIENTOS MIL PESOS ($ 23.800.000,00)
VALOR FINAL EJECUTADO:	33,812 SMMLV (AÑO 2019)
FECHA DE INICIACIÓN:	04 DE ABRIL DE 2019
PLAZO INICIAL:	TREINTA Y NUEVE (39) DÍAS CALENDARIO
PLAZO FINAL:	SETENTA Y UN (71) DÍAS CALENDARIO
FECHA DE TERMINACIÓN:	14 DE JUNIO DE 2019
CALIDAD Y CUMPLIMIENTO:	BUENO

ACTIVIDADES EJECUTADAS

EL CONTRATISTA desarrolló las actividades necesarias para dar total cumplimiento al objeto contractual, dentro de cuyo **Diseño Hidráulico** se obtuvo una red con las siguientes características y especificaciones.

ÍTEM	ACTIVIDAD	UND	CANTIDAD
Capítulo 1 - Preliminares			
1,1	Localización y replanteo para redes de acueducto (1 línea)	m	11.686,14
Capítulo 2 - Demoliciones			
2,1	Corte con disco para andenes	m	4.738,18
2,2	Corte mecánico para placas y pavimentos de concreto rigido	m	2.652,16
2,3	Corte mecánico para pavimentos asfalticos	m	760,07
2,4	Demolición de cuneta	m	4.338,25
2,5	Demolición de andén	m3	177,68
2,6	Demolición pavimento de concreto rígido e<0.2m	m3	169,20
2,7	Demolición pavimentos asfalticos e<0.15m	m3	63,95
Capítulo 3 - Movimiento de tierras			

3,1	Excavación manual en conglomerado seco de 0 a 2 m	m3	11.658,62
3,2	Excavación mecánica	m3	1.555,00
3,3	Lleno con arena	m3	1.766,93
3,4	Base granular tipo INVIAS	m3	214,00
3,5	Sub base granular tipo INVIAS	m3	81,37
3,6	Lleno con material seleccionado de las excavaciones	m3	5.874,02
3,7	Lleno con material de préstamo	m3	3.162,93
3,8	Cargue manual, retiro y disposición final de escombros o material sobrante de obra. Distancia máxima 20 Km	m3	6.441,09
Capítulo 4 - Concretos			
4,1	Cuneta en concreto 20.7 Mpa, incluye excavación y afirmado	m	4.338,25
4,2	Andén en concreto de 20.7MPa e=0.1m	m2	1.421,45
4,3	Pavimento de concreto rígido e=0.18m	m2	752,87
4,4	Pavimento en concreto asfaltico e=0.075m	m2	406,87
4,5	Concreto para silletas, atraques y anclajes	m3	13,92
Capítulo 5 - Tuberías de agua potable y accesorios de desviación			
5,1	Tubería en HD conexión Standard Natural C40 DN100mm	m	91,60
5,2	Tubería en HD conexión Standard Natural C40 DN150mm	m	2.863,70
5,3	Tubería en HD conexión Standard Natural C40 DN200mm	m	8.775,88
5,4	Codo 45° con dos conexiones Standard DN150mm	un	8,00
5,5	Codo 45° con dos conexiones Standard DN200mm	un	9,00
5,6	Codo 22.5° con dos conexiones Standard DN150mm	un	52,00
5,7	Codo 22.5° con dos conexiones Standard DN200mm	un	44,00
5,8	Codo 11.25° con dos conexiones Standard DN150mm	un	53,00
5,9	Codo 11.25° con dos conexiones Standard DN200mm	un	70,00
Capítulo 6 - Suministro e instalación accesorios de agua potable			
6,1	Niple en HD Standard Natural C40 DN150mm L<1.00m	un	10,00
6,2	Niple en HD Standard Natural C40 DN200mm L<1.00m	un	34,00
6,3	Niple en HD Standard Natural C40 DN150mm L=1.50m	un	23,00
6,4	Niple en HD Standard Natural C40 DN200mm L=1.50m	un	43,00
6,5	Niple en HD Standard Natural C40 DN60mm L<1.00m	un	32,00
6,6	Adaptador enchufe liso - brida PFA10 DN200mm	un	141,00
6,7	Adaptador enchufe liso - brida PFA10 DN150mm	un	49,00
6,8	Adaptador enchufe liso - brida PFA10 DN100mm	un	81,00
6,9	Adaptador enchufe liso - brida PFA10 DN60mm	un	64,00
6,10	Junta de montaje bridada PFA10 DN200mm	un	15,00
6,11	Junta de montaje bridada PFA10 DN150mm	un	4,00
6,12	Válvula de corte compuerta vástago no ascendente DN100mm	un	10,00
6,13	Válvula de corte mariposa cierre rápido PFA10 DN60mm	un	16,00

6,14	Válvula ventosa triple acción DN60mm	un	16,00
6,15	Tee a tres bridas orientadas PFA10 DN1:150mm DN2:60mm	un	6,00
6,16	Tee a tres bridas orientadas PFA10 DN1:200mm DN2:60mm	un	10,00
6,17	Válvula de corte mariposa con picaporte PFA10 DN:200mm	un	6,00
6,18	Válvula de corte mariposa con picaporte PFA10 DN:150mm	un	3,00
6,19	Válvula de corte mariposa cierre rápido PFA10 DN100mm	un	4,00
6,20	Tee a tres bridas orientadas PFA10 DN1:200mm DN2:100mm	un	18,00
6,21	Tee a tres bridas orientadas PFA10 DN1:150mm DN2:100mm	un	6,00
6,22	Cono de reducción bridado DN1:200mm DN2:150mm	un	1,00
6,23	Codo 90° brida - brida DN100mm	un	20,00
6,24	Filtro yee oblicuo de tamiz DN150mm	un	2,00
6,25	Filtro yee oblicuo de tamiz DN200mm	un	8,00
6,26	Válvula de corte mariposa con manivela PFA10 DN150mm	un	1,00
6,27	Válvula de corte mariposa con manivela PFA10 DN200mm	un	5,00
6,28	Válvula reguladora de presión aguas abajo PFA10 DN150mm	un	1,00
6,29	Válvula reguladora de presión aguas abajo PFA10 DN200mm	un	5,00
6,30	Válvula tipo cheque antirretorno PFA10 DN150mm	un	1,00
6,31	Válvula tipo cheque antirretorno PFA10 DN200mm	un	5,00
6,32	Macromedidor electromagnético DN150mm	un	1,00
6,33	Macromedidor electromagnético DN200mm	un	3,00
6,34	Juego de 8 tornillos M16 para brida DN60	un	48,00
6,35	Juego de 8 tornillos M20 para brida DN100	un	84,00
6,36	Juego de 8 tornillos M24 para brida DN150	un	50,00
6,37	Juego de 12 tornillos M27 para brida DN200mm	un	136,00
6,38	Hidrante de columna húmeda DN100mm con racores y tapones	un	3,00
Capítulo 7 - Cámaras de inspección			
7,1	Tapa en Hierro Dúctil vehicular con cierre de seguridad Ø=0.60 mts	un	38,00
7,2	Tapa válvula en Hierro Dúctil 0.21x0.21m	un	9,00
7,3	Placa maciza de fondo en concreto 20.7MPa e=0.20m	m2	210,96
7,4	Losa maciza en concreto 20.7MPa e=0.15m	m2	210,96
7,5	Muro en concreto reforzado 20.7MPa e=0.15m	m2	603,72
7,6	Dado en concreto de 0.6x0.6x0.2m para soporte de accesorios en cámara	un	56,00
7,7	Acero de refuerzo Fy=420 Mpa figurado	kg	19.892,91
Capítulo 8 - Viaductos			
8,1	Caisson concreto para estructuras hidráulicas. (21 Mpa)	m3	65,98
8,2	Cabezal para caisson d=1.4m concreto de (24 Mpa)	un	12,00
8,3	Estructuras metálicas. Incluye anticorrosivo, pintura, transporte, izaje y aterrizaje	kg	4.861,68

Además, en el desarrollo de la consultoría se hace necesaria la proyección de tres viaductos con el fin de salvar los obstáculos que representan los cauces naturales en el trazado de la línea de acueducto, para ello EL CONTRATISTA realizó:

- Modelación hidrológica de cuencas hidrográficas con un área total de 29,19 Km^2.
- Modelación hidrológica de cauces naturales con una longitud de 15,51 Km.
- Modelación hidráulica de cauces naturales en las zonas de interés para implantación de viaductos.
- Diseño de viaductos para la línea de acueducto por una longitud total de viaductos de 37,10 m y con un peso de 4861,68 Kg.

Para constancia se firma a los treinta (30) días del mes de junio de 2020.

JAIRO ENRIQUE VARELA FIHOLL
CONSORCIO PILAMO
Representante legal

ACTA DE LIQUIDACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA

CONTRATO DE INTERVENTORIA:	146 DE 2017
LUGAR Y FECHA:	PEREIRA, 18 DE JULIO DE 2018
CONTRATISTA:	ADRIAN CAMILO HERNANDEZ MANRIQUE
OBJETO:	ASESORIA E INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL DE OBRAS CIVILES DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN SECTOR DONDE SE LOCALIZAN LOS MOTELES: LA TERRAZA, HASTA LAS CABAÑAS, EN EL BARRIO JARDIN 2ª ETAPA, EN LAS MANZANAS 10,12,12A, CALLE 20 ENTRE CARRERAS 11 A 13, BARRIO MEJIA ROBLEDO , CALLE 26 ENTRE CARRERA 1ª Y AVENIDAD DEL RIO, CALLE 28 ENTRE CARRERAS 1a BIS Y 2a, CARRERA 1a ENTRE CALLES 27 Y 28, CALLE 26 ENTRE CARRERAS 1a Y 2a Y OTROS PUNTOS DE LA CIUDAD DE PEREIRA
PLAZO INICIAL:	CUATRO (04) MESES
FECHA DE INICIACIÓN:	02 DE AGOSTO DE 2017
FECHA DE TERMINACIÓN No. 1:	01 DE DICIEMBRE DE 2017
FECHA DE SUSPENSIÓN:	17 DE NOVIEMBRE DE 2017
FECHA DE REANUDACIÓN:	21 DE NOVIEMBRE DE 2017
FECHA DE TERMINACIÓN FINAL:	05 DE DICIEMBRE DE 2017
PLAZO FINAL:	CUATRO (04) MESES
VALOR INICIAL DEL CONTRATO:	DOSCIENTOS VEINTICUATRO MILLONES CIENTO SESENTA Y SIETE

MIL CUATROCIENDOS DOS PESOS M/Cte. ($224.167.402,00)

En la ciudad de Pereira a los treinta (30) días del mes de julio de 2018, se reunieron el subgerente técnico, el ingeniero **ROBERTO PARRA FLÓREZ**, los ingenieros **JORGE MARIO CARDONA MOLINA** y **LEANDRO RÍOS GONZÁLEZ** como supervisores del contrato, y el ingeniero **ADRIAN CAMILO HERNANDEZ MANRIQUE** como contratista de interventoría, con el fin de liquidar las actividades objeto del contrato de interventoría N° 146 de 2017, quedando así:

PRIMERO: Entre los suscritos el Dr. **FRANCISCO FERNANDO VALENCIA LÓPEZ**, mayor de edad y vecino de esta ciudad, identificado con cédula de ciudadanía N° 10.014.051actuando en su calidad de Gerente de la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S E.S.P., sociedad constituida mediante escritura pública N° 1326 de mayo de 1997 de la Notaría Cuarta del circulo de Pereira, debidamente registrada ante la cámara de comercio de Pereira quien en adelante se llamará **LA EMPRESA** por una parte, y por la otra el ingeniero **ADRIAN CAMILO HERNANDEZ MANRIQUE** identificado con cédula de ciudadanía N° 16.077.675 de Manizales, quien para efectos de este documento se denominará **EL CONTRATISTA**, suscribieron el contrato de interventoría N° 146 de 2017 por un valor de DOSCIENTOS VEINTICUATRO MILLONES CIENTO SESENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS DOS PESOS M/Cte. ($224.167.402,00), cuyo objeto es "ASESORIA E INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL DE OBRAS CIVILES DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN SECTOR DONDE SE LOCALIZAN LOS MOTELES: LA TERRAZA, HASTA LAS CABAÑAS, EN EL BARRIO JARDIN 2ª ETAPA, EN LAS MANZANAS 10,12,12A, CALLE 20 ENTRE CARRERAS 11 A 13, BARRIO MEJIA ROBLEDO , CALLE 26 ENTRE CARRERA 1ª Y AVENIDAD DEL RIO, CALLE 28 ENTRE CARRERAS 1a BIS Y 2a, CARRERA 1a ENTRE CALLES 27 Y 28, CALLE 26 ENTRE CARRERAS 1a Y 2a Y OTROS PUNTOS DE LA CIUDAD DE PEREIRA", de acuerdo al pliego de condiciones y las especificaciones suministradas por **LA EMPRESA** y la propuesta presentada por **EL CONTRATISTA**.

SEGUNDO: Las labores objeto del contrato de interventoría N° 146 de 2017 "ASESORIA E INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL DE OBRAS CIVILES DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN SECTOR DONDE SE LOCALIZAN LOS MOTELES: LA TERRAZA, HASTA LAS CABAÑAS, EN EL BARRIO JARDIN 2ª ETAPA, EN LAS MANZANAS 10,12,12A, CALLE 20 ENTRE CARRERAS 11 A 13, BARRIO MEJIA ROBLEDO , CALLE 26 ENTRE CARRERA 1ª Y AVENIDAD DEL RIO, CALLE 28 ENTRE CARRERAS 1a BIS Y 2a,

159

CARRERA 1a ENTRE CALLES 27 Y 28, CALLE 26 ENTRE CARRERAS 1a Y 2a Y OTROS PUNTOS DE LA CIUDAD DE PEREIRA" fue recibidas a satisfacción por **LA EMPRESA** en las condiciones establecidas en el contrato.

TERCERO: En desarrollo del contrato de interventoría N° 146 de 2017, **EL CONTRATISTA** facturó a **LA EMPRESA** la suma de DOSCIENTOS VEINTITRÉS MILLONES CIENTO TREINTA MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($223.130.644,00).

RESUMEN

BALANCE GENERAL DEL CONTRATO		
VALOR INICIAL DEL CONTRATO		$ 224.167.402,00
VALOR ACTA N° 1	$ 49.953.662,00	
VALOR ACTA N° 2	$ 69.076.081,00	
VALOR ACTA N° 3	$ 48.016.937,00	
VALOR ACTA N°4	$ 34.386.082,00	
VALOR ACTA N°5 Y FINAL	$ 21.697.882,00	
SALDO SIN EJECUTAR	$ 1.036.758,00	
SUMAS	$ 224.167.402,00	$ 224.167.402,00
El valor total del anticipo ha sido amortizado del valor de cada una de las actas pagadas al contratista		
BALANCE GENERAL DEL ANTICIPO		
VALOR AMORTIZACIÓN		$ 33.625.110,00
VALOR AMORTIZACIÓN ACTA N° 1	$ 7.493.049,00	
VALOR AMORTIZACIÓN ACTA N° 2	$ 10.361.412,00	
VALOR AMORTIZACIÓN ACTA N° 3	$ 7.202.541,00	
VALOR AMORTIZACIÓN ACTA N°4	$ 5.157.912,00	
VALOR AMORTIZACIÓ ACTA N°5 Y FINAL	$ 3.410.196,00	
SALDO POR AMORTIZAR	$ 0,00	
SUMAS	$ 33.625.110,00	$ $33.625.110,00

En virtud de lo anterior, las partes declaran:

1. **RESUMEN FINANCIERO DEL CONTRATO**

   a. **Relación del contrato**

   VALOR INICIAL DEL CONTRATO: $ 224.167.402,00
   VALOR TOTAL FINAL EJECUTADO DEL CONTRATO: $223.130.644,00

   b. **Relación de pagos efectuados al contratista**

ACTA N°	COSTOS DIRECTOS	I.V.A	COSTO TOTAL	% FACTURADO
1	$ 41.977.867,00	$ 7.975.795,00	$ 49.953.662,00	22.28%
2	$ 58.047.127,00	$11.028.954,00	$ 69.076.081,00	30.81%
3	$ 40.350.367,00	$ 7.666.570,00	$ 48.016.937,00	21.42%
4	$ 28.895.867,00	$ 5.490.215,00	$ 34.386.082,00	15.34%
5 Y FINAL	$ 18.233.514,00	$ 3.464.368,00	$ 21.697.882,00	9.68%
TOTAL	$ 187.504.742,00	$ 35.625.902,00	$ 223.130.644,00	99.53%

2. **SALDO DEL CONTRATO**

   Una vez efectuado el cierre financiero del contrato, este arroja saldo por este concepto por valor de **UN MILLÓN TREINTA Y SEIS MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS M/CTE ($1.036.758,00).**

3. **SISTEMA DE PENSIÓN Y SALUD**

   Que **EL CONTRATISTA** se afilió como persona natural aportante a un sistema de pensión, salud y riesgos laborales de acuerdo a lo estipulado en la ley 100 de 1993.

4. **DECLARACIÓN DE LAS PARTES**

   Que **EL CONTRATISTA** no tiene ningún reclamo pendiente hacia **LA EMPRESA** en lo que se refiere al objeto del contrato de interventoría N° 146 de 2017, la cual cumplió con las obligaciones adquiridas en el contrato de interventoría y acepta los términos de la presente liquidación.

Que **LA EMPRESA** no tiene ningún reclamo pendiente hacia **EL CONTRATISTA** en lo que se refiere al objeto del contrato de interventoría N° 146 de 2017, manteniendo **LA EMPRESA** sus acciones respecto a la garantía de la calidad de los trabajos que pudiera surgir en razón de los mismos con posterioridad a la fecha de la presente acta.

Con las excepciones prevista en este parágrafo y en el anterior, las partes se declaran a paz y salvo por todo concepto originado en el contrato de interventoría N° 146 de 2017.

Para constancia se firma en Pereira a los treinta (30) días del mes de julio de 2018 por los que en ella intervienen.

NOTA: El ingeniero Jorge Mario Cardona Molina se encuentra en vacaciones.

ADRIAN CAMILO HERNÁNDEZ MANRIQUE
Interventor

LEANDRO RÍOS GONZÁLEZ
Supervisor

ROBERTO PARRA FLÓREZ
Subgerente técnico

LA SUBGERENCIA TÉCNICA DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S E.S.P.

CERTIFICA

Que el Ingeniero **ADRIAN CAMILO HERNANDEZ MANRIQUE**, identificado con cédula de ciudadanía No. 16.077.675 de Manizales, suscribió y ejecutó el contrato de interventoría N° 146 de 2017 cuyo objeto es: "ASESORIA E INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL DE OBRAS CIVILES DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN SECTOR DONDE SE LOCALIZAN LOS MOTELES: LA TERRAZA, HASTA LAS CABAÑAS, EN EL BARRIO JARDIN 2ª ETAPA, EN LAS MANZANAS 10,12,12A, CALLE 20 ENTRE CARRERAS 11 A 13, BARRIO MEJIA ROBLEDO , CALLE 26 ENTRE CARRERA 1ª Y AVENIDAD DEL RIO, CALLE 28 ENTRE CARRERAS 1ª BIS Y 2ª, CARRERA 1ª ENTRE CALLES 27 Y 28, CALLE 26 ENTRE CARRERAS 1ª Y 2ª Y OTROS PUNTOS DE LA CIUDAD DE PEREIRA"

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 146 DE 2017

OBJETO:	"ASESORIA E INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL DE OBRAS CIVILES DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN SECTOR DONDE SE LOCALIZAN LOS MOTELES: LA TERRAZA, HASTA LAS CABAÑAS, EN EL BARRIO JARDIN 2ª ETAPA, EN LAS MANZANAS 10,12,12A, CALLE 20 ENTRE CARRERAS 11 A 13, BARRIO MEJIA ROBLEDO , CALLE 26 ENTRE CARRERA 1ª Y AVENIDAD DEL RIO, CALLE 28 ENTRE CARRERAS 1a BIS Y 2a, CARRERA 1a ENTRE CALLES 27 Y 28, CALLE 26 ENTRE CARRERAS 1a Y 2a Y OTROS PUNTOS DE LA CIUDAD DE PEREIRA"
CONTRATISTA:	ADRIAN CAMILO HERNANDEZ MANRIQUE
SUPERVISOR:	JORGE MARIO CARDONA MOLINA LEANDRO RIOS GONZALEZ

PLAZO INICIAL:	CUATRO (04) MESES
FECHA DE INICIACION:	02 DE AGOSTO DE 2017
FECHA DE TERMINACION No. 1:	01 DE DICIEMBRE DE 2017
FECHA DE SUSPENSIÓN:	17 DE NOVIEMBRE DE 2017
FECHA DE REINICIO:	21 DE NOVIEMBRE DE 2017
FECHA DE TERMINACIÓN FINAL:	05 DE DICIEMBRE DE 2017
PLAZO FINAL:	CUATRO (04) MESES
VALOR INICIAL DEL CONTRATO:	$224.167.402,00
VALOR FINAL EJECUTADO:	$223.130.644,00

Personal profesional que participó en el proyecto:

CARGO	NOMBRES COMPLETOS	DEDICACIÓN
INGENIERO DIRECTOR DE INTERVENTORIA	ADRIAN CAMILO HERNANDEZ MANRIQUE	20%
INGENIERO RESIDENTE DE INTERVENTORIA N°1	JUAN DAVID MADRID GIRALDO	100%
INGENIERO RESIDENTE DE INTERVENTORIA N°2	JEYSON STEVE GIRALDO BEDOYA	100%
INGENIERO RESIDENTE DE INTERVENTORIA N°3	MANUEL FERNANDO RAMIREZ CADAVID	100%
INSPECTOR DE OBRA N°1	AURELIO RIOS GONZALEZ	100%
INSPECTOR DE OBRA N°2	DANIEL FELIPE RODRIGUEZ GOMEZ	100%
INSPECTOR DE OBRA N°3	PAOLA ANDREA VALENCIA TABARES	100%
ASESOR SOCIAL	LINA MARIA VILLEGAS GIRALDO	80%
ASESOR AMBIENTAL	CATALINA CORREA BUITRAGO	80%
ASESOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	MARABELLA PATIÑO MARIN	80%
ASESOR DE CALIDAD	JULIAN MAURICIO BERMUDEZ CARVAJAL	30%

El personal profesional que participó en el proyecto, realizó interventoría a los contratos de obra que se relacionan a continuación:

Contrato de obra No. 140 de 2017

Contrato de obra No.	140 de 2017
Objeto	"Obras de optimización de redes de acueducto y obras complementarias en el sector donde se localizan los moteles: La Terraza hasta Cabañas del Otún y en el barrio Jardín etapa 2 en las manzanas 10, 12 y 12a y sectores conexos, del municipio de Pereira".
Contratista	Heverth Quintero Pineda
Presupuesto ejecutado	$ 378.819.045,00
Fecha de iniciación	11 de agosto de 2017
Fecha de terminación	28 de octubre de 2017

Cantidades de obra representativas:

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
1	Pavimento de concreto asfáltico espesor de 0.10 mts en brecha	m^2	388.73
2	Tubería en PVC Ø=3" J.H. Presión de trabajo 200 PSI	m	700.96
3	Tubería en PVC Ø=4" J.H. Presión de trabajo 200 PSI	m	650.09
4	Tubería en PVC Ø=1" J.H. Presión de trabajo 200 PSI	m	19.20
5	Tubería en PVC Ø=2" J.H. Presión de trabajo 200 PSI	m	23.00

Contrato de obra No. 147 de 2017

Contrato de obra No.	147 de 2017
Objeto	Obras de optimización de redes de acueducto y alcantarillado y obras complementarias en la calle 26 entre carrera 1ª y Avenida del Rio y optimización de redes de acueducto y obras complementarias en la calle 28 entre carreras 1 bis y 2, carrera 1 entre calles 27 y 28, y calle 26 entre carreras 1 y 2 del municipio de Pereira.
Contratista	Alciber Francisco Salas Acosta
Presupuesto ejecutado	$ 533.755.395,00
Fecha de iniciación	14 de agosto de 2017
Fecha de terminación	02 de diciembre de 2017

Cantidades de obra representativas:

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
1	Pavimento de concreto rígido espesor 0.18 mts (MR=42 Mpa)	m^2	435.07
2	Tubería en PVC Ø=2" J.H. Presión de trabajo 200 PSI	m	87.10
3	Tubería en PVC Ø=3" J.H. Presión de trabajo 200 PSI	m	266.11
4	Tubería en PVC Ø=6" J.H. Presión de trabajo 200 PSI	m	44.25
5	Tubería PVC tipo novafort Ø= 400 mm	m	83.05
6	Tubería PVC tipo novafort Ø= 315 mm	m	22.30

Contrato de obra No. 154 de 2017

Contrato de obra No.	154 de 2017
Objeto	Obras de optimización de redes de acueducto y alcantarillado y obras complementarias en la calle 20 entre carreras 11 a 13 del municipio de Pereira.
Contratista	Cesar Augusto Gómez Giraldo
Presupuesto ejecutado	$ 486.449.543,00
Fecha de iniciación	22 de agosto de 2017
Fecha de terminación	01 de diciembre de 2017

Cantidades de obra representativas:

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
1	Pavimento de concreto asfáltico espesor de 0.10 mts en brecha	m^2	1155.04
2	Tubería en PVC Ø=3" J.H. Presión de trabajo 200 PSI	m	392.27
3	Tubería PVC tipo novafort Ø= 250 mm	m	103.30
4	Tubería PVC tipo novafort Ø= 315 mm	m	66.30

Contrato de obra No. 170 de 2017

Contrato de obra No.	170 de 2017
Objeto	Obras de optimización de redes de acueducto y alcantarillado y obras complementarias en el barrio Mejía Robledo fase I del municipio de Pereira.
Contratista	Consorcio Mejía Robledo
Presupuesto ejecutado	$ 733.837.862,00
Fecha de iniciación	22 de agosto de 2017
Fecha de terminación	02 de diciembre de 2017

Cantidades de obra representativas:

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
1	Pavimento de concreto rígido espesor 0.20 mts (MR=42 Mpa)	m^3	279.460
2	Tubería en PVC Ø=3" J.H. Presión de trabajo 200 PSI	m	360.60
3	Tubería PVC tipo novafort Ø= 160 mm	m	10.75
4	Tubería PVC tipo novafort Ø= 200 mm	m	43.05
5	Tubería PVC tipo novafort Ø= 250 mm	m	249.42
6	Tubería PVC tipo novafort Ø= 315 mm	m	54.15
7	Tubería PVC Ø= 10" RDE 21 J.H. presión de trabajo 200 PSI	m	73.67

Los contratos de obra objeto de la interventoría se recibieron a entera satisfacción por parte de la Empresa dentro del plazo contractual, con el cumplimiento de las condiciones contractuales y las especificaciones técnicas establecidas por la empresa, por lo cual fue recibido a entera satisfacción el contrato de interventoría.

Hace parte de esta certificación el acta N° 3 y final del contrato No. 140 de 2017, el acta N° 4 y Final del contrato No. 147 de 2017, el acta N° 2 y Final del contrato No 154 de 2017 y el acta N° 2 y Final del contrato No. 170 de 2017, las cuales constan de cuatro (4), cuatro (4), tres (3) y cinco (5) páginas respectivamente.

Para constancia se firma en Pereira a los treinta (30) días del mes de Julio de dos mil dieciocho (30.07.2018).

NOTA: El ingeniero Jorge Mario Cardona Molina se encuentra en vacaciones.

LEANDRO RÍOS GONZÁLEZ
Supervisor

ROBERTO PARRA FLÓREZ
Subgerente técnico

Certificado de interventoría contrato No. 146 de 2017

	PROMOTORA DE VIVIENDA DE RISARALDA NIT. 900.118.630-3	Risaralda Verde y emprendedora — Gobernación de Risaralda
	CERTIFICADO DE OBRA	

PROMOTORA DE VIVIENDA DE RISARALDA

CERTIFICA QUE:

El Ingeniero Civil ADRIAN CAMILO HERNANDEZ MANRIQUE identificado con C.C. 16.077.675 de Manizales, ejecutó el contrato No 056-2015, cuyo Objeto fue: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA AL PROYECTO DE VIVIENDA URBANIZACIÓN VILLA LUISA I Y II ETAPA EN EL MUNICIPIO DE BELÉN DE UMBRÍA".

CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

CONTATO N°:	056-2015
OBJETO:	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, Y FINANCIERA AL PROYECTO DE VIVIENDA URBANIZACIÓN VILLA LUISA I Y II ETAPA EN EL MUNICIPIO DE BELÉN DE UMBRÍA".
CONTRATANTE	**PROMOTORA DE VIVIENDA DE RISARALDA**
CONTRATISTA:	**ADRIAN CAMILO HERNANDEZ MANRIQUE**
DIRECTOR INTERVENTORÍA:	**ADRIAN CAMILO HERNANDEZ MANRIQUE**
C.C.:	16.077.675 de Manizales
RESIDENTE DE INTERVENTORIA No 1:	JUAN ESTEBAN VERGARA
RESIDENTE DE INTERVENTORIA No 2:	RICARDO ANDRES GIRALDO SANCHEZ
VALOR INICIAL:	**$ 274.822.477,00**
VALOR ADICIÓN:	**$53.303.192,00**
VALOR FINAL EJECUTADO:	**$ 328.125.669,00**
VALOR CONTRATO SMMLV:	444,78 SMMLV (Año 2017)
FECHA DE INICIACIÓN:	05 de agosto de 2015
PLAZO DE EJECUCIÓN INICIAL :	Seis (6) meses
FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL:	05 de febrero de 2016
PRÓRROGA N° 1:	Sesenta (60) días
PRORROGA N° 2:	Cuarenta y cinco (45) días
PRORROGA N° 3:	Cuarenta y cinco (45) días
SUSPENSIÓN No 1:	12 de mayo de 2016
REANUDACIÓN No 1:	20 de diciembre de 2016
FECHA DE TERMINACIÓN FINAL:	09 de febrero de 2017

	PROMOTORA DE VIVIENDA DE RISARALDA NIT. 900.118.630-3	Risaralda Verde y emprendedora — Gobernación de Risaralda
	CERTIFICADO DE OBRA	

N° DE VIVIENDAS BIFAMILIARES	55
ÁREA CONSTRUIDA POR VIVIENDA BIFAMILIAR (m2)	118.24
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA (m2)	6503.2
N° DE UNIDADES DE VIVIENDA HABITACIONAL	110

ACTIVIDADES EJECUTADAS

Las actividades ejecutadas por el contratista de obra a las cuales se les realizó interventoría son las siguientes:

CONVENIO ASOCIATIVO 055, CUYO OBJETO ES "CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA DE INTERÉS PRIORITARIO DENTRO DEL PROYECTO DE VIVIENDA URBANIZACIÓN VILLA LUISA I Y II ETAPA EN EL MUNICIPIO DE BELEN DE UMBRÍA RISARALDA"

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT
1	**Preliminares**		
1.01	Excavación en material común seco de 0 – 2 m manual	M3	877.23
1.02	Limpieza y nivelación	M2	3850,00
1.04	Localización y replanteo	M2	3850,00
1.05	Lleno compactado con material del sitio manual	M3	498,37
1.06	Retiro de material sobrante cargue manual	M3	642,02
2	**Cimentación**		
2.02	Viga de cimentación en concreto de 20,7 Mpa, no incluye refuerzo	M3	251,60
2.03	Acero Fy=60.000 PSI	Kg	28284,42
3	**Estructura**		
3.01	Acero Fy=60.000 PSI	Kg	11094,75
3.02	Viga de amarre en concreto de 20,7 Mpa de 0,12x0,20 m, incluye refuerzo	M	5649,94
3.03	Viga cinta en concreto de 20,7 Mpa de 0,12x0,15 m, incluye refuerzo en L	M	737,00
3.04	Escalera en concreto 20,7 Mpa aéreas e=0.15 m	M2	188,65
3.05	Placa steeldeck en concreto de 20,7 Mpa (3000 PSI) de e=0.10 m, incluye malla electrosoldada	M2	2017,95
A3.06	Perforaciones para anclajes diam. 0.10 m	M	135,15
A3.07	Anclaje pasivo en concreto de 3000 PSI, incluye refuerzo	M	121,00
A3.08	Vástago en concreto de 3000 PSI a la vista acelerado a 7 días, no incluye refuerzo	M3	39,86

4	**Mampostería**		
4.01	Acero Fy=60.000 PSI	Kg	27022,90
4.02	Muro estructural en bloque de cemento, no incluye refuerzo	M2	11658,03
4.03	Mortero de inyección (GROUT)	M3	203,76
4.04	Revoque impermeabilizado incluye filos y dilataciones	M2	0,00
5	**Instalaciones sanitarias**		
5.01	Punto sanitario PVC de 2" (3 m) Mampostería humeada	Pto	550,00
5.02	Punto sanitario PVC de 4" (3 m) Mampostería humeada	Pto	110,00
5.03	Tubería PVC sanitaria de 4", incluye accesorios	M	680,35
5.04	Caja de inspección de 0,60 x 0,60 x 0,60 m en concreto de 17,2 Mpa, tapa reforzada en concreto de 20,7 Mpa	Und	110,00
5.05	Caja de inspección de 0,80 x 0,80 x 0,80 m en concreto de 17,2 Mpa, tapa reforzada en concreto de 20, 7 Mpa	Und	55,00
5.06	Tubería PVC sanitaria de 2", incluye accesorios	M	132,00
5.07	Tubería PVC agua lluvia de 3"	M	528,00
5.08	Tubería PVC de ventilación de 2", incluye accesorios	M	0,00
6	**Instalaciones hidráulicas**		
6.01	Punto hidráulico PVC de 1/2" L prom= 3 m	Pto	550,00
6.02	Llame terminal cromada de 1/2"	Und	110,00
6.03	Tubería PVC presión de 1/2" rde 9	M	1357,40
7	**Instalaciones eléctricas**		
7.01	Salida eléctrica alumbrado incandescente no incluye lámpara, en mampostería húmeda longitud promedio 6m	Und	715,00
7.02	Salida Teléfono-televisión (incluye tubería conduit PVC de Ø=1" y caja)	Und	110,00
7.03	Salida interruptor sencillo longitud promedio 4.5 m	Und	550,00
7.04	Salida interruptor doble longitud promedio 4.5 m	Und	110,00
7.05	Tablero de 6 circuitos, incluye breakers	Und	110,00
7.06	Salida toma doble con polo a tierra en mampostería húmeda longitud promedio 6 m	Und	880,00
7.07	Salida toma doble tipo GFCI en mampostería húmeda longitud promedio 6 m	Und	220,00
7.08	Acometida eléctrica MEDIDOR- TABLERO 3 #8 3/4"	M	1525,70
7.09	Obtención de certificado RETIE	Und	110,00
A7.10	Salida interruptor conmutable, long. promedio 4,5m	Und	110,00
A7.11	Salida toma doble tipo levinton intemperie	Und	110,00
A7.12	Salida eléctrica alumbrado intemperie tipo tortuga	Und	110,00
8	**Aparatos sanitarios**		
8.01	Lavadero 80x60x25	Und	110,00

PROMOTORA DE VIVIENDA DE RISARALDA
NIT. 900.118.630-3
CERTIFICADO DE OBRA
Risaralda Verde y emprendedora
Gobernación de Risaralda

8.02	Ducha niquelada de 1/2" sencilla	Und	110,00
8.03	Combo sanitario – lavamanos – incrustaciones incluye accesorios y grifería	Und	110,00
8.04	Mesón en concreto de 20, 7 Mpa (3000 PSI) incluye granito pulido	M2	234,85
8.04B	Lavaplatos en acero inox 0,4x0,6 incluye llave, canastilla y sifón	Und	110,00
8.05	Rejilla de piso de 3" x 2" con sosco	Und	110,00
9	**Cubierta**		
9.01	Caballete fijo para tèja ondulada de fibrocemento	M	391,25
9.02	Perfil abierto AG C120mmx60mm- 1.5mm C.16	M	1664,30
9.03	Flanche en lámina galvanizada C 26, incluye mortero 1:3 impermeabilizado	M	299,88
9.04	Claraboya de A.C. No.6, incluye vidrio de 4mm	Und	0,00
9.05	Techo en teja ondulada de fibrocemento	M2	2754,28
A9.06	Cielo falso en panel de yeso, incluye pintura	M2	153,45
A9.07	Bajante PVC a. lluvia 3"	M	528,00
A9.08	Canal en lámina galvanizada cal. 22	M	780,30
10	**Pisos**		
10.01	Placa de contrapiso en concreto de 20,7 Mpa e = 0,10 m	M2	2247,30
10.02	Malla electrosoldada ojo 0,15 x 0,15 m 6,0 m 2,35 m de 5 mm	M2	2247,30
A10.03	Base mortero para mesones	M	195,25
11	**Carpintería metálica**		
11.01	Puerta patio en lámina C 20 0,80 x 2,20 m, incluye marco, anticorrosivo, pintura, pasador	Und	110,00
11.02	Alfajía en aluminio A= 15 – 20 cm	M	445,50
11.03	Pasamanos en tubería de H. G. de 2", incluye accesorios	M	268,80
11.04	Escalera metálica incluye pasamanos	M	302,50
11.05	Puerta en lámina C 20 0,90 x 2,20 m, incluye anticorrosivo, pintura, chapa portón, manija y tope	Und	110,00
11.06	Ventana en aluminio anoloc, incluye vidrio de 4 mm	M2	579,15
12	**Carpintería madera**		
12.01	Puerta en madera entamborada (0,7*2,2) con estructura interna en madera sólida y acabado exterior en melanimico color cedro, chapa metálica con poma madera, marco met lam cal 20 pintado	Und	110,00
13	**Enchapes y accesorios**		
13.01	Enchape en cerámica económica de 20 x 20 cm incluye pega	M2	547,25
13.02	Mortero nivelación de piso	M2	309,10

13.03	Revoque pared	M2	547,25
13.04	Piso en cerámica de 20 x 20 cm incluye pega	M2	309,10
A13.05	Charquero en concreto, incluye enchape y refuerzo	M	203,50
A13.06	Falsa columna en concreto de 3.000psi para bajante, incluye refuerzo	M	132,00
14	**Cerramiento patios**		
14.01	Excavación en material común seco de 0 - 2 m manual	M3	97,60
14.02	Retiro de material sobrante cargue manual	M3	126,88
14.03	Viga de cimentación en concreto de 20,7 Mpa, no incluye refuerzo	M3	83,65
14.04	Acero Fy = 60.000 psi	Kg	11745,80
14.05	Viga de amarre en concreto de 20,7 Mpa (3000 psi) de 0,10 x 0,20 m, incluye refuerzo	M	332,32
14.06	Muro estructural en bloque de cemento, no incluye refuerzo	M2	147,90
15	**Aseo y limpieza general**		
15.01	Aseo general obra	Und	110,00
16	**Adicionales**		
A16.01	Solado de limpieza	M3	55,92
A16.02	Suministro y colocación de plástico negro c6 para impermeabilización	M2	1294,38
A16.03	Lleno compactado con material suelo-cemento 8%	M3	321,62
A16.04	Andén en concreto de 3.000psi e=0,08m	M2	439,87
A16.05	Malla electrosoldada 4,5mm	M2	439,87
A16.06	Celaduría ((4 personas – incluye jornadas continuas de 24 horas) proyecto Villa Luisa I y II etapa, en el período comprendido entre mayo y diciembre de 2016, por motivos de suspensión parcial del convenio.	Día	205,00

CONVENIO ASOCIATIVO 054, CUYO OBJETO ES "CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA DE INTERÉS PRIORITARIO DENTRO DEL PROYECTO DE VIVIENDA URBANIZACIÓN VILLA LUISA I Y II ETAPA EN EL MUNICIPIO DE BELÉN DE UMBRÍA RISARALDA"

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT
	ALCANTARILLADO COMBINADO VILLA LUISA I		
1	**Preliminares**		
1.01	Campamento, incluye teja de zinc, piso en concreto de 2.500psi e=0,07 m, etc.	m2	50.00
1.02	Localización y replanteo línea	m	179.70
1.03	Localización y replanteo de obra	m2	0.00
1.04	Valla de identificación de obra colocada en cerchas metálicas, incluye mantenimiento durante la ejecución de la obra	m2	12.00

	Red agua potable Villa Luisa I		
8	**Preliminares**		
8.01	Cortes y empalmes en tuberías existentes de 3"	Un	1.00
8.02	Localización y replanteo de línea	m	306.36
9	**Movimiento de tierra**		
9.01	Cargue y retiro material sobrante más escombros	m3	0.00
9.02	Excavación en material común (tierra y conglomerado)	m3	75.26
9.03	Lleno compactados con material del sitio	m3	75.26
10	**Acero de refuerzo**		
10.01	Manhole en hd + seguridad vehicular	Un	0.00
11	**Obras en concreto**		
11.01	Anclajes para accesorios de tuberías	Un	57.00
11.02	Caja de inspección de 0,60 x 0,60 x 0,60 m en concreto de 3000 psi, tapa reforzada en concreto de 3.000 psi	Un	0.00
12	**Acometida domiciliaria acueducto**		
12.01	Acometida hidráulica domiciliaria pf+uad tc	Un	62.00
12.02	Cheque de 1/2" 200 psi tipo red White	Un	0.00
12.03	Llave de paso de 1/2" tipo red White	Un	62.00
12.04	Medidor de 1/2" volumétrico tipo "c"	Un	62.00
12.05	Caja de inspección contador , piso fundición	Un	62.00
13	**Suministro y colocación de tuberías y accesorios**		
13.01	Codo PVC 11,25° presión, ø 3"	Un	0.00
13.02	Codo PVC 22,5° presión, ø 4"	Un	0.00
13.03	Codo PVC 45° presión, ø 2"	Un	0.00
13.04	Codo PVC 45° presión, ø 3"	Un	0.00
13.05	Codo PVC 90° presión, ø 2"	Un	0.00
13.06	Codo PVC 90° presión, ø 3"	Un	0.00
13.07	Hidrante diámetro 3", dos salidas junta hidráulica	Un	1.00
13.08	Tapón de PVC 2"	Un	0.00
13.09	Tee PVC presión reducida ø 3"*2"	Un	0.00
13.10	Tee PVC presión reducida ø 4"*3"	Un	0.00
13.11	Tee PVC presión, ø 2"	Un	0.00
13.12	Tee PVC presión, ø 3"	Un	0.00
13.13	Tubería PVC acueducto de ø2" rde 21 incluye aditamentos, accesorios (sum+transp+inst)	m	90.00
13.14	Tubería PVC acueducto de ø3" rde 21	m	235.03
13.15	Unión universal ø 4"	Un	0.00
13.16	Válvula sello elástico, junta hidráulica, de 75 mm	Un	1.00
A13.17	Codo PVC gran radio 90° diam 3"	Un	3.00
A13.18	Tee PVC j.h. diam 3" x 3"	Un	3.00
A13.19	Unión PVC j.h. diam 3"	Un	38.00

A13.20	Válvula compuerta j.h. e.l diam 3"	Un	2.00
A13.21	Tapón hd diam 3" j.h. e.l.	Un	2.00
A13.22	Caja para válvulas con dado en concreto, incluye acero, tapa en hd, tub 6" y adaptador	Un	2.00
A13.23	Codo PVC gran radio 45° diam 2"	Un	4.00
A13.24	Unión PVC j.h. diam 2"	Un	6.00
A13.25	Codo PVC gran radio 45° diam 3"	UN	38.00
14	**Obras del componente ambiental**		
14.01	Barricada seguridad desmontable l = 3 m	Un	0.00
14.02	cinta plástica de seguridad cal 6	m	0.00
14.03	Plástico para protección de material excavado	m2	0.00
14.04	Señal reglamentaria reflectiva d = 1.2 m	Un	0.00
14.05	Uso cono PVC delineador	Un	0.00
	Urbanismo Villa Luisa I y II		
15	**Preliminares y movimiento de tierra**		
15.01	Cerramiento provisional en guadua y cinta de seguridad	m	343.88
15.02	Descapote y limpieza mec.	m3	0.00
15.03	Corte y cargue nivelación terraceo mec.	m3	16,683.35
15.04	Terraplén con material del sitio mec	m3	1,113.72
15.05	Transporte, retiro y adecuación botadero.	m3/km	149,468.45
15.06	Cargue y retiro material sobrante más escombros urbanismo	m3	0.00
16	**Vías vehiculares y parqueadero**		
16.01	Afirmado compactado e = 0.10 m	m2	105.52
16.02	Excavación en material 0-2 mts	m3	19.90
17	**Andenes , cunetas y sardineles**		
17.01	Llenos compactados con material de sitio	m3	0.00
17.02	Anden en concreto de 3.000 psi e = 0,06 m	m2	105.52
17.03	Malla electrosoldada 4,5 mm	m2	105.52
17.04	Cuneta revestida en concreto 3,000 psi, 0,1 m3/ml , incluye excavación y afirmado	m	190.37
17.05	Sardinel en concreto de 20,7 Mpa 0,03 m3/ml, incluye refuerzo, sobre placa	m	484.65
17.06	Excavación en material 0-2 mts	m3	10.77
17.07	Cargue y retiro material sobrante más escombros andenes	m3	30.67
18	**Empradización**		
18.01	Sumin y siembra arbusto acacia amarilla o similar 1,2 mts	ud	0.00
18.02	Empradización	m2	1633.73

	Eléctrico Villa Luisa I y II		
19	**Instalaciones eléctricas redes secundarias**		
19.01	Apoyo tipo suspensión sencilla (ss)	Un	0.00
19.02	Apoyo tipo terminal sencillo (tse)	Un	0.00
19.03	Apoyo tipo doble terminal secundario (rds)	Un	0.00
19.04	Bajante de neutro a tierra (tn)	Un	0.00
19.05	Caja de derivación para acometida (9 salidas)	Un	0.00
19.06	Caja de derivación para acometida (4 salidas)	Un	0.00
19.07	Apoyo tipo ts	Un	0.00
19.08	Cable auto soportado 2 x 2 + 2	ml	0.00
19.10	Luminaria pe sodio 70w reactor-un	Un	32.00
19.11	Cable auto soportado 2 x 1/0 + 1/0	ml	0.00
19.12	Apoyo tipo doble terminal secundario (rds) sin poste	Un	0.00
19.13	Bajante de 3/4" sin cable	Un	0.00
19.14	Acometida eléctrica a medidor en concéntrico 2 x #8 + 8	ml	1430.00
19.15	Aterrizaje varilla 5/8" x 2,4 m no. 10	Un	112.00
19.16	Medidor monofásico trifilar, incluye pin de corte y caja en policarbonato	Un	112.00
19.17	Cable auto soportado 2 x 6 aluminio	ml	627.00
A19.18	Conectores luminarias 2 fases + tierra	Un	96.00
A19.19	Percha de un puesto 1 aislador con retención o suspensión de cable	Un	41.00
A19.20	Empalme red ap en red trenzada	Un	9.00
20	**Instalaciones eléctricas redes primarias**		
20.01	Medidor monofásico trifilar, incluye pin de corte y caja en policarbonato (alumbrado público)	Un	0.00
20.02	Tierra para transformador	Un	0.00
	Alcantarillado combinado Villa Luisa II		
21	**Preliminares**		
21.01	Campamento, incluye teja de zinc, piso en concreto de 2,500 psi e=0,07 m, etc.	m2	50.00
21.02	Localización y replanteo de línea	m	243.65
21.03	Localización y replanteo de obra	m2	0.00
21.04	Valla de identificación de obra colocada en cerchas metálicas, incluye mantenimiento durante la ejecución de la obra	m2	0.00
21.05	Demolición losa sobre terreno	m2	3.04
21.06	Corte pavimento rígido con cortadora autopropulsada	m	3.80
22	**Movimiento de tierra**		
22.01	Cargue y retiro material sobrante más escombros	m3	50.38

PROMOTORA DE VIVIENDA DE RISARALDA
NIT. 900.118.630-3

CERTIFICADO DE OBRA

Risaralda Verde y emprendedora

Gobernación de Risaralda

22.02	Excavación en material común (tierra y conglomerado)	m3	602.38
22.03	Lleno compactados con material del sitio	m3	552.02
22.04	Suministro, colocación y compactación de material granular (arena gruesa)	m3	0.00
23	**Obras en concreto**		
23.01	Cuerpo para cámara de inspección d = 1,20 m, en concreto de 3.000 psi	m	15.25
23.02	Losa superior para cámara de inspección d=1,20 m incluye refuerzo	Un	8.00
23.03	Solado en concreto de 2.500 psi, e=0,05 m	m3	0.72
23.04	Sumidero en concreto de 3.000 psi, incluye reja con anticorrosivo	Un	2.00
23.05	Base y cañuela para cámara de inspección d = 1,20 m en concreto de 3.000 psi	Un	8.00
23.06	Pavimento en concreto 20,7 Mpa (3000psi) en obra e=0,175 m, incluye ref., corte con disco y sello de juntas	m2	3.04
24	**Acero de refuerzo**		
24.01	Acero Fy = 60.000 psi	Kg	323.52
24.02	Manhole en hd + seguridad vehicular	Un	8.00
24.03	Peldaños de acero de 3/4" l = 1,00 m, para cámara de inspección, incluye anticorrosivo y mortero 1:3	Un	26.00
25	**Suministro y colocación de tuberías y accesorios**		
25.01	Tubería corrugada en pead n12 wt 250mm	m	168.65
26	**Domiciliaria de alcantarillado**		
26.01	Caja de inspección de 0,60 x 0,60 x 0,60 m en concreto de 3000 psi, tapa reforzada en concreto de 3.000 psi	Un	0.00
26.02	Tee yee pead n12 wt 10x6	Un	16.00
26.03	Tubería corrugada en pead n12 wt 150mm	m	169.57
A26.04	Caja de inspección de 0,40 x 0,40	Un	3.00
27	**Obras del componente ambiental**		
27.01	Barricada seguridad desmontable l = 3 m	Un	0.00
27.02	Cinta plástica de seguridad cal 6	m	0.00
27.03	Plástico para protección de material excavado	m2	0.00
27.04	Señal reglamentaria reflectiva d = 1.2 m	Un	0.00
27.05	Uso cono PVC delineador	Un	0.00
	Red agua potable Villa Luisa II		
28	**Preliminares**		

9

PROMOTORA DE VIVIENDA DE RISARALDA
NIT. 900.118.630-3

CERTIFICADO DE OBRA

Risaralda Verde y emprendedora

Gobernación de Risaralda

28.01	Campamento, incluye teja de zinc, piso en concreto de 2.500 psi e=0,07 m, etc.	m2	0.00
28.02	Cortes y empalmes en tuberías existentes de 3"	Un	1.00
28.03	Localización y replanteo de línea	m	170.15
28.04	Valla de identificación de obra colocada en cerchas metálicas, incluye mantenimiento durante la ejecución de la obra	m2	0.00
29	**Movimiento de tierra**		
29.01	Cargue y retiro material sobrante más escombros	m3	0.00
29.02	Excavación en material común (tierra y conglomerado)	m3	48.71
29.03	Lleno compactados con material del sitio	m3	48.71
30	**Acero de refuerzo**		
30.01	Manhole en hd + seguridad vehicular	Un	0.00
32	**Obras en concreto**		
32.01	Anclajes para accesorios de tuberías	Un	15.00
32.03	Caja de inspección de 0,60 x 0,60 x 0,60 m en concreto de 3000 psi, tapa reforzada en concreto de 3.000 psi	Un	0.00
33	**Acometida domiciliaria acueducto**		
33.01	Acometida hidráulica domiciliaria pf+uad tc	Un	48.00
33.02	Cheque de 1/2" 200 psi tipo red White	Un	0.00
33.03	Llave de paso de 1/2" tipo red White	Un	48.00
33.04	Medidor de 1/2" volumétrico tipo "c"	Un	48.00
33.05	Caja de inspección contador , piso fundición	Un	48.00
34	**Suministro y colocación de tuberías y accesorios**		
34.01	Codo PVC 11,25° presión, ø 3"	Un	0.00
34.02	Codo PVC 22,5° presión, ø 4"	Un	0.00
34.03	Codo PVC 45° presión, ø 2"	Un	0.00
34.04	Codo PVC 45° presión, ø 3"	Un	0.00
34.05	Codo PVC 90° presión, ø 2"	Un	0.00
34.06	Codo PVC 90° presión, ø 3"	Un	0.00
34.07	Hidrante diámetro 3", dos salidas junta hidráulica	Un	1.00
34.08	Tapón de PVC 2"	Un	0.00
34.09	Tee PVC presión reducida ø 3"*2"	Un	0.00
34.10	Tee PVC presión reducida ø 4"*3"	Un	0.00
34.11	Tee PVC presión, ø 3"	Un	0.00
34.12	Tubería PVC acueducto de ø3" rde 21	m	166.35

10

168

34.13	Válvula sello elástico, junta hidráulica, dn 75 mm	Un	0.00
35	**Obras del componente ambiental**		
35.01	Barricada seguridad desmontable l = 3 m	Un	0.00
35.02	Cinta plástica de seguridad cal 6	m	0.00
35.03	Plástico para protección de material excavado	m2	0.00
35.04	Señal reglamentaria reflectiva d = 1.2 m	Un	0.00
35.05	Uso cono PVC delineador	Un	0.00
	Adicionales		
36	**Obras adicionales**		
36.01	Paletero	Un	39.00
36.02	Demolición muro en pandereta	m2	42.63
36.03	Demolición manual de concreto	m3	4.36
36.04	Pilote diam 30cm, incl. excavación, acero y concreto	m	35.40
36.05	Viga cimentación en concreto	m3	0.94
36.07	Muro en ladrillo farol e=10cm	m2	35.04
36.08	Viga de amarre	m	18.75
36.09	Columna en concreto	m3	0.71
36.10	Tubería PVC sanit 4"	m	8.10
36.11	Desmonte tubería PVC novafort 8" existente	m	127.97
36.12	Codo PVC gran radio 90° diam 3"	Un	2.00
36.13	Tee PVC j.h. diam 3" x 3"	Un	1.00
36.14	Unión PVC j.h. diam 3"	Un	6.00
36.15	Válvula compuerta j.h. e.l diam 3"	Un	0.00
36.16	Tapón hd diam 3" j.h. e.l.	Un	3.00
36.17	Caja inspección 0.80x0.80	Un	14.00
36.18	Caja para válvulas con dado en concreto, incluye acero, tapa en hd, tub 6" y adaptador	Un	0.00
36.19	Silla yee s8 250 x 200mm	Un	3.00
36.20	Codo PVC gran radio 45° diam 2"	Un	4.00
36.21	Unión PVC j.h. diam 2"	Un	6.00
36.22	Demolición cámaras compresor	GB	1.00
37	**Obras de contención - pantalla anclada**		
A37.01	Diseños	Gl	1.00
A37.02	Demolición muro en pandereta	m2	3.38
A37.03	Columna en concreto	m3	0.12
A37.04	Localización y replanteo de obra	m2	112.28
A37.05	Techo provisional plástico, alambre galvanizado	m2	407.60
A37.06	Perforaciones barreno 4"	ml	575.40
A37.07	Dren horizontal 3"	ml	112.00

PROMOTORA DE VIVIENDA DE RISARALDA
NIT. 900.118.630-3
CERTIFICADO DE OBRA

A37.08	Anclajes 5/8"	ml	169.40
A37.09	Anclajes 3/8"	ml	294.00
A37.10	Muro en ladrillo	m2	2.21
A37.11	Excavación en tierra	m3	298.86
A37.12	Cargue y retiro	m3	298.86
A37.13	Traslego	Gl	1.00
A37.14	Acero Fy = 60.000 psi	kg	1,121.18
A37.15	Concreto pantalla	m3	13.47
A37.16	Lleno con material transportado	m3	70.74
A37.17	Afirmado patios	m2	118.18
A37.18	Anden en concreto	m2	118.18
A37.19	Cajas de inspección 60 x 60	UND	4.00
A37.20	Tubería novafort de 6"	ml	25.00

La presente certificación se expide a los 01 día del mes de noviembre de 2017.

CARLOS ALFONSO ECHEVERRY CARDONA
Gerente
Promotora de Vivienda de Risaralda

JAVIER MEJÍA VARGAS
Supervisor
Promotora de Vivienda de Risaralda

ING. VICENTE SUAREZ
Promotora de Vivienda de Risaralda



REPUBLICA DE COLOMBIA
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERIA
COPNIA

MATRICULA PROFESIONAL No.
17202140891CLD
INGENIERO CIVIL

DE FECHA 15/03/2007
ADRIAN CAMILO
HERNANDEZ MANRIQUE
C.C. 16077675
UNIVERSIDAD NACIONAL DE
COLOMBIA

PRESIDENTE DEL CONSEJO

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2023-2018799

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que ADRIAN CAMILO HERNANDEZ MANRIQUE, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 16077675, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 17202-140891 desde el 15 de Marzo de 2007, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 127.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los doce (12) días del mes de Mayo del año dos mil veintitres (2023).

Rubén Darío Ochoa Arbeláez

Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Micrositе/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 16077675

HERNANDEZ MANRIQUE
APELLIDOS

ADRIAN CAMILO
NOMBRES

Adrian C. Hernández.
FIRMA





INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO 16-OCT-1983
BELEN DE UMBRIA
(RISARALDA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.73 ESTATURA | AB+ G.S. RH | M SEXO

22-NOV-2001 MANIZALES
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
IVAN DUQUE ESCOBAR

P-0900100-35099361-M-0016077675-20020114 06881 020148 01 123846880

EXPERIENCIA DEL PERSONAL PROFESIONAL (GEOTECNISTA)

ANEXO 8 – EXPERIENCIA DEL PERSONAL PROFESIONAL

HOJA DE VIDA

DATOS PERSONALES

NOMBRE:	SANTIAGO LOAIZA CARDONA		
TITULO PROFESIONAL	Ingeniero Civil	POST-GRADO:	Especializacion en Geotecnia
UNIVERSIDAD:	Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales	UNIVERSIDAD:	Universidad Nacional de Colombia
FECHA DE GRADO:	09/02/2016	AÑOS DE POST-GRADO	1
TARJETA PROFESIONAL No	17202-330085 CLD	DE	CALDAS
DIRECCION:	Carrera 29 # 40A - 134		
TELEFONOS:	322 655 9438		

OTROS ESTUDIOS REALIZADOS

EXPERIENCIA LABORAL

		FECHA DE		TIEMPO EN	
ENTIDAD	ACTIVIDAD	INICIACION	TERMINACION	MESES	OBJETO

Firma del Profesional

NOTAS	1. El contenido del presente formulario no podrá ser modificado o alterado y deberá ser diligenciado en su totalidad
	2. La información incluida en el presente formulario es de la responsabilidad del contratista, y deberá allegarse al mismo la documentación que la soporte.
	3. La firma del profesional en este formulario será considerada igualmente como carta de intención.
	4. Anexo certificados

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

SEDE MANIZALES

FACULTAD DE

Ingeniería y Arquitectura

ACTA DE GRADO NÚMERO 3948

El consejo de Facultad en su sesión del día 09 de febrero de 2016 - Acta No. 4

CONSIDERANDO QUE

Santiago Loaiza Cardona

C.C. 1.053.830.933 de Manizales

Cumplió satisfactoriamente con los requisitos exigidos por los Acuerdos y Reglamentos de la Universidad, resuelve otorgarle el título de

Ingeniero Civil

En nombre y representación de la República de Colombia y de la Universidad Nacional de Colombia se expide el Diploma Número 151679 *consignado en el Registro No.* 4008, Folio 68 del Libro No. 5

En testimonio de lo anterior se firma la presente Acta de Grado en la ciudad de Manizales, a los 09 días del mes de febrero de 2016

PRESIDENCIA
Consejo de Facultad

SECRETARÍA
Consejo de Facultad

República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional

La Universidad Nacional de Colombia

Teniendo en cuenta que

Santiago Loaiza Cardona
C.C. 1.053.830.933 de Manizales

cumplió satisfactoriamente todos los requisitos académicos reglamentarios del Plan de Estudios de Posgrado, le confiere el Título de

Especialista en Geotecnia

En la ciudad de Manizales, a los 6 días del mes de noviembre de 2020

COPIA ELECTRÓNICA AUTENTICA

Decanatura de Facultad | Rectoría | Secretaría General

COPIA ELECTRÓNICA AUTÉNTICA

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Matrícula Profesional No.
17202-330085 CLD
Fecha de Expedición: **29/04/2016**

Nombre:
SANTIAGO
LOAIZA CARDONA
Cédula:
C.C. 1053830933
Profesión:
INGENIERO CIVIL
Institución:
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA



Este es un documento público expedido en virtud de la Ley 842 de 2003, que autoriza al titular ejercer como Ingeniero en el Territorio Nacional.

PRESIDENTE DEL CONSEJO

En caso de extravío debe ser remitida al COPNIA. Calle 78 No. 9-57 primer piso
Línea Nacional: 01 8000 116590

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2023-2018802

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que SANTIAGO LOAIZA CARDONA, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 1053830933, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 17202-330085 desde el 29 de Abril de 2016, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 517.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los doce (12) días del mes de Mayo del año dos mil veintitres (2023).

Rubén Dario Ochoa Arbeláez

Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 1.053.830.933
LOAIZA CARDONA
APELLIDOS
SANTIAGO
NOMBRES

Santiago Loaiza Cardona
FIRMA





INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO 05-DIC-1993
MANIZALES
(CALDAS)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.71 ESTATURA | O+ G.S. RH | M SEXO

07-DIC-2011 MANIZALES
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES

P-0900100-00363157-M-1053830933-20120302 0029339561A 1 37717393

CERTIFICADO PAZ Y SALVO APORTES SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES

CERTIFICACION PAZ Y SALVO APORTES A LA SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES

La Suscrita Contadora Pública, identificada como aparece al pie de su firma, bajo la gravedad de juramento manifiesta que el señor **Edgar Tabarquino Barreneche**, identificado con el cédula No. **10.252.703,** de acuerdo con los registros contables y documentación soporte presentó y pago oportunamente a abril 30 de 2023, por los siguientes conceptos:

- Aporte a la Seguridad Social
- Aporte a Fondo de Pensiones
- Aportes parafiscales
- Aportes a Riesgos laborales

NIDIA CASTAÑO TORRES

CONTADORA PÚBLICA
T.P No. 52877 – T

EDGAR TABARQUINO BARRENECHE

Proponente
CC. 10.252.703 de Manizales

Pereira, mayo 12 de 2023

CERTIFICADO EXPEDIDO POR LA PROCURADORIA

PROCURADURIA GENERAL DE LA NACION

CERTIFICADO DE ANTECEDENTES

CERTIFICADO ORDINARIO
No. 222811009

WEB
14:42:15
Hoja 1 de 01

Bogotá DC, 10 de mayo del 2023

La PROCURADURIA GENERAL DE LA NACIÓN certifica que una vez consultado el Sistema de Información de Registro de Sanciones e Inhabilidades (SIRI), el(la) señor(a) EDGAR TABARQUINO BARRENECHE identificado(a) con Cédula de ciudadanía número 10252703:

NO REGISTRA SANCIONES NI INHABILIDADES VIGENTES

ADVERTENCIA: La certificación de antecedentes deberá contener las anotaciones de las sanciones o inhabilidades que se encuentren vigentes. Cuando se trate de nombramiento o posesión en cargos que exijan para su desempeño ausencia de antecedentes, se certificarán todas las anotaciones que figuren en el registro. (Artículo 238 Ley 1952 de 2019)

NOTA: El certificado de antecedentes disciplinarios es un documento que contiene las anotaciones e inhabilidades generadas por sanciones penales, disciplinarias, inhabilidades que se deriven de las relaciones contractuales con el estado, de los fallos con responsabilidad fiscal, de las decisiones de pérdida de investidura y de las condenas proferidas contra servidores, ex servidores públicos y particulares que desempeñen funciones públicas en ejercicio de la acción de repetición o llamamiento en garantía. **Este documento tiene efectos para acceder al sector público, en los términos que establezca la ley o demás disposiciones vigentes.** Se integran al registro de antecedentes solamente los reportes que hagan las autoridades nacionales colombianas. En caso de nombramiento o suscripción de contratos con el estado, es responsabilidad de la Entidad, validar la información que presente el aspirante en la página web: http://www.procuraduria.gov.co/portal/antecedentes.html

CARLOS ARTURO ARBOLEDA MONTOYA
Jefe División de Relacionamiento Con El Ciudadano

ATENCIÓN :
ESTE CERTIFICADO CONSTA DE 01 HOJA(S), SOLO ES VALIDO EN SU TOTALIDAD. VERIFIQUE QUE EL NUMERO DEL CERTIFICADO SEA EL MISMO EN TODAS LAS HOJAS.

CERTIFICADO EXPEDIDO POR LA CONTRALORÍA

CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA

LA CONTRALORÍA DELEGADA PARA RESPONSABILIDAD FISCAL , INTERVENCIÓN JUDICIAL Y COBRO COACTIVO

CERTIFICA:

Que una vez consultado el Sistema de Información del Boletín de Responsables Fiscales 'SIBOR', hoy miércoles 10 de mayo de 2023, a las 14:44:54, el número de identificación, relacionado a continuación, NO SE ENCUENTRA REPORTADO COMO RESPONSABLE FISCAL.

Tipo Documento	Cédula de Ciudadanía
No. Identificación	10252703
Código de Verificación	10252703230510144454

Esta Certificación es válida en todo el Territorio Nacional, siempre y cuando el tipo y número consignados en el respectivo documento de identificación, coincidan con los aquí registrados.

De conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la Resolución 220 del 5 de octubre de 2004, la firma mecánica aquí plasmada tiene plena validez para todos los efectos legales.

YEZID LOZANO PUENTES
Contralor Delegado

Generó: WEB

CERTIFICADO DE ANTECEDENTES JUDICIALES

POLICÍA NACIONAL
DE COLOMBIA

Consulta en línea de Antecedentes Penales y Requerimientos Judiciales

La Policía Nacional de Colombia informa:

Que siendo las 02:46:01 PM horas del 10/05/2023, el ciudadano identificado con:
Cédula de Ciudadanía Nº **10252703**
Apellidos y Nombres: **TABARQUINO BARRENECHE EDGAR**

NO TIENE ASUNTOS PENDIENTES CON LAS AUTORIDADES JUDICIALES
de conformidad con lo establecido en el artículo 248 de la Constitución Política de Colombia.

En cumplimiento de la Sentencia SU-458 del 21 de junio de 2012, proferida por la Honorable Corte Constitucional, la leyenda "NO TIENE ASUNTOS PENDIENTES CON LAS AUTORIDADES JUDICIALES" aplica para todas aquellas personas que no registran antecedentes y para quienes la autoridad judicial competente haya decretado la extinción de la condena o la prescripción de la pena.

Esta consulta es válida siempre y cuando el número de identificación y nombres, correspondan con el documento de identidad registrado y solo aplica para el territorio colombiano de acuerdo a lo establecido en el ordenamiento constitucional.

Si tiene alguna duda con el resultado, consulte las **preguntas frecuentes** o acérquese a las instalaciones de la **Policía Nacional** más cercanas.

DIJIN

Dirección: Avenida El Dorado # 75 – 25 barrio Modelia, Bogotá D.C.
Atención administrativa: Lunes a Viernes 8:00 am a 12:00 pm y 2:00 pm a 5:00 pm
Línea de atención al ciudadano: 5159700 ext. 30552 (Bogotá)
Resto del país: 018000 910 112
E-mail: dijin.araic-atc@policia.gov.co

Presidencia de la República
Ministerio de Defensa Nacional
Portal Único de Contratación
GOV.CO
Todos los derechos reservados.

CERTIFICADO DE MEDIDAS CORRECTIVAS

Policía Nacional de Colombia

(Default.aspx)

Portal de Servicios al Ciudadano PSC

Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC

Consulta Ciudadano

La Policía Nacional de Colombia informa:

Que a la fecha, 10/05/2023 02:47:21 p. m. el ciudadano con Cédula de Ciudadanía Nº. **10252703** y Nombre: **EDGAR TABARQUINO BARRENECHE.**

NO TIENE MEDIDAS CORRECTIVAS PENDIENTES POR CUMPLIR.

De conformidad con la Ley 1801 de 2016 "Por la cual se expide el Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana". Registro interno de validación No. **60210858** . La persona interesada podrá verificar la autenticidad del presente documento a través de la página web institucional digitando https://www.policia.gov.co, menú ciudadanos/ consulta medidas correctivas, con el documento de identidad y la fecha de expedición del mismo. Esta consulta es válida siempre y cuando el número de cédula corresponda con el documento de identidad suministrado.

Nueva Busqueda | Imprimir

FORMATO OFERTA ECONOMICA
(ANEXO 4)

ANEXO 4 - FORMATO DE OFERTA ECONÓMICA.

Pereira, 12 de mayo de 2023
Señores
EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE LA VIRGINIA E.S.P.

Referencia: Proceso de Contratación SDO 007 de 2023.

PROCESO	OBJETO	VALOR DE LA OFERTA SIN IVA	IVA DISCIMINADO	VALOR DE LA OFERTA CON IVA
ESP-007-2023	DISEÑO DE LA FASE FUNCIONAL DEL PROYECTO CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE	$ 518,762,000	$ 98,564,780	$ 617,326,780

ALCANCES DE LA PROPUESTA

1. Revisión, ajuste y diseño de detalle de la siguiente infraestructura:
1.1. Optimización del Tanque de Almacenamiento para eliminación de zonas muertas
1.2. Rediseño de bypass.
1.3. Ajuste y diseño de detalle de las estaciones de macro-medición.
1.4. Diseño del tramo de conducción que servirá de empalme entre el tanque y el Tramo No. 1: K0+000 a
K0+150.

2. Localización geométrica (planimetría y altimétrica) de los siguientes tramos:

- Tramo No. 1: K0+000 a K0+150
- Tramo No. 2: K0+150 a K3+965
- Tramo No. 3: Instalado en fase 3
- Tramo No. 4: Tramo urbano proyectado

Nota: El levantamiento topográfico incluye transversales, válvulas de purga, válvulas desaireadoras y demás accesorios e infraestructura existentes.

3. Diseño del cruce de la vía troncal Virginia-Apia teniendo en cuenta las disposiciones de INVIAS para la construcción de este tipo de cruce vial y apoyo a la gestión técnica para la aprobación del permiso por parte de INVIAS.

4. Actividades para el tramo No. 1: K0+000 a K0+150

- Inspección con amplificador de sonido electrónico (geófono).
- Contrastación de lo diseñado en el año 2012 contra plano récord.
- Prueba hidrostática de la tubería existente.

- Diagnóstico y recomendaciones.
- Diseñar los componentes de la conducción de acueducto que a criterio del diseñador se requiera con el fin un óptimo funcionamiento de la red.

5. Actividades para el tramo No. 2: K0+150 a K3+965.

- Inspección con amplificador de sonido electrónico (geófono).
- Contrastación de lo diseñado en el año 2012 contra plano récord.
- Pruebas hidrostáticas cada 400 metros en la tubería existente.
- Diagnóstico y recomendaciones.
- Diseñar los componentes de la conducción de acueducto que a criterio del diseñador se requiera con el fin un óptimo funcionamiento de la red.

6. Actividades para el tramo No. 3: Instalado en fase 3

- Inspección con amplificador de sonido electrónico (geófono).
- Contrastación de lo diseñado en el año 2012 contra plano récord (año 2022).
- Pruebas hidrostáticas cada 400 metros en la tubería existente.
- Diagnóstico y recomendaciones.
- Diseñar los componentes de la conducción de acueducto que a criterio del diseñador se requiera con el fin un óptimo funcionamiento de la red.

7. Estudios y Diseños para ejecutar las obras de cruce del canal de aguas lluvias del Río Risaralda incluyendo: El planteamiento, análisis y selección de alternativas, una de estas alternativas debe corresponder a la evaluación y optimización de los diseños existente y las demás actividades propias de diseño de este tipo de obras, tales como:
- Estudio hídrico fluvial del rio Risaralda en el área aferente al cruce.
- Estudio topográfico amarrado al sistema de georreferenciación MAGNA SIRGAS Único Nacional.
- Diseño hidráulico y geométrico.
- Diseño geotécnico.
- Diseño estructural.
- Entre otros.

8. En la red de conducción casco urbano se realizará la revisión y rediseño del trazado a nivel de detalle.

9. Una vez se disponga de la localización precisa planimétrica y altimétricamente se realizarán el diseño de optimización de la totalidad de conducción, se incluyen los tramos construidos y por construir, mediante la utilización de la simulación hidráulica del proyecto.

10. Gestionar los permisos de:

- Cruce y/o intervención de vías de INVIAS.
- Ocupación de cauces ante la CARDER.
- Aprobación del proyecto por parte de la ANI, si se requiere.

11. Entregar presupuestos de obras adicionales y programación.

12. Estudio de la gestión predial del proyecto, incluye avalúos catastrales.

ESPECIFICACIONES DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS.

Topografía de la zona a intervenir con carteras topográficas, de localización y nivelación del eje, que contengan además puntos GPS que permitan realizar una ubicación del proyecto. Planos topográficos a escala apropiada. El documento debe estar firmado por el profesional responsable con nombre y número de
matrícula.

Estudios y diseños arquitectónicos. Diseño arquitectónico y detalles constructivos. Se deberá presentar planos constructivos, debidamente acotados, escalados, cuadro de materiales y cuadros convenciones, rotulado indicando el contenido completo, cuadro de áreas y memorias descriptivas debidamente firmados por el responsable. Como mínimo, se debe contar con plantas, planta de localización con topografía, planta de cubiertas, fachadas, corte transversal y longitudinal, cuadro de puertas y ventanas, detalles de materiales, etc. Los diseños deberán cumplir las normas según el tipo de proyecto, incluyendo normas de accesibilidad y normas para personas en condiciones de discapacidad.

Estudios de suelos. Se debe incluir el estudio de suelos que contenga apiques distribuidos a lo largo y ancho
de la ejecución del proyecto y se localicen en un plano y registro fotográfico; incluir ensayos y resultados, recomendaciones y conclusiones por parte del Geotecnista responsable, quien deberá firmar el estudio incluyendo copia de la matrícula profesional.

Estudios de geología, geotécnica y de estabilidad de taludes en los sitios de implantación de infraestructura
que soportará mayor carga operacional.

Estudios y diseños estructurales, Diseño estructural, informe con memorias de cálculo, detalles constructivos
y elementos no estructurales; el proyecto debe estar ajustado a la norma NSR 10 o la vigente. Los planos deben contener despieces, detalles constructivos, cartillas de hierros y deben presentarse debidamente acotados, escalados, cuadro de materiales y cuadros de convenciones, rotulado indicando el contenido completo. Los documentos deben estar firmados (en original) por el profesional responsable indicando claramente nombre y número de matrícula en original.

Diseño hidráulico y sanitario, informe con metodología de diseño, memorias de cálculo; se debe cumplir con la RAS 2017 o la vigente. Los planos deben contener cuadro de accesorios, especificaciones de materiales,
detalles constructivos, detalles de la conexión a la red (descripción del estado, cotas y coordenadas), cuadro
de convenciones presentarse debidamente acotados, escalados, cuadro de materiales y cuadros de convenciones, rotulado indicando el contenido completo, todo debidamente firmado (en original) por el profesional responsable indicando claramente nombre y número de matrícula en original.

Presupuesto general de obras incluyendo Memorias del cálculo de las cantidades de obra discriminadas en el presupuesto. El documento debe estar firmado por el profesional responsable con nombre y número de matrícula.

Presupuesto General detallado el cual debe contener como mínimo la siguiente información:

(a) Actividades a ejecutar.
(b) Costo Directo.
(c) AIU (discriminado) - Detallando los costos correspondientes a los impuestos aplicables al tipo de contrato por la entidad ejecutora.
(d) Presupuesto de Interventoría - Detallado, que incluya análisis de factor multiplicador, en el cual se debe tener en cuenta los costos correspondientes a los impuestos aplicables al tipo de contrato.

Presentar los Análisis de Precios Unitarios de cada uno de los ítems que se relacionan en el presupuesto los
cuales deben detallar los cálculos de estimación. Para ítems que contengan suministros se debe incluir un estudio de mercado, lista de materiales y/o precios de la región, se sugiere elaborar un cuadro comparativo de por lo menos tres cotizaciones que soporten el valor incluido en el presupuesto por estos conceptos, los
cuales deben estar firmados por el responsable.

Certificación de la entidad territorial en la cual conste que los precios unitarios corresponden al promedio de la región, que son los utilizados para el tipo de actividades contempladas en el proyecto y que incluyen el IVA, firmado por el profesional responsable.

Lista de insumos que componen los APU con precios de la región que soporten el presupuesto. El documento
debe estar firmado en original por el profesional responsable con nombre y número de matrícula.

Especificaciones técnicas de construcción, El documento debe estar firmado en original por el profesional responsable con nombre y número de matrícula y ser coherente con cada una de los ítems reportadas en el
esquema del presupuesto (Materiales - Proceso constructivo - Unidad de pago y numeración).

Cronograma de ejecución de la obra. En proyecto, el documento debe estar firmado en original por el profesional responsable con nombre y número de matrícula.

Los documentos entregados en medio magnético deben cumplir las siguientes condiciones:

➢ Los documentos con contenidos de textos se entregarán en versión PDF con las firmas de los profesionales responsables de su elaboración, acompañadas de sus documentos de identificación y tarjetas o matriculas profesionales.

➢ se entregarán en Word los documentos con contenidos de texto.

➢ Las memorias de cálculos de diseños se entregarán en la respectiva aplicación en la cual fueron desarrollados.

➢ Las memorias de cálculo de cantidades de obra se entregarán en PDF debidamente firmadas por el profesional responsable de su elaboración., y en versión en Excel.

➢ Los Análisis de Precios Unitarios y presupuestos se entregarán en versión PDF firmados por el profesional responsable de su elaboración y en versión en Excel.

➢ Los planos de diseños y de localización de la infraestructura se entregarán en versión PDF debidamente firmados por los profesionales responsables de su elaboración y en formato *. Dwg y shape.

➢ Los estudios topográficos se entregarán en versión PDF debidamente firmados por el profesional que los elaboró y en formato *.dwg y las carteras deben entregarse en formato *. TXT.

➢ Las manchetas de todos los planos, así como los tipos de letra y logos a utilizar en los diferentes planos y documentos de la consultoría y en las marquillas de los CD, serán sometidos a revisión y aprobación previas de parte de la supervisión y la interventoría de la ESP La Virginia.

➢ Los documentos en PDF deben permitir su impresión en pliego o medio pliego de acuerdo con sus características y contenidos.

Parágrafo 1: Los diseños, planos, presupuestos y demás elementos de la consultoría contendrán y se entregarán con la totalidad de elementos definidos en el capítulo V de la Resolución MVCT No. 1063 de 2016.

Parágrafo 2: Los diseños, planos, presupuestos y demás elementos para los trámites ante CARDER, INVIAS
O ANI, contendrán y se entregarán con la totalidad de elementos definidos por la normatividad de cada entidad.

Se efectuarán mesas de trabajo en conjunto con el municipio y la ESP con el fin de verificar el avance de la
consultoría. Al finalizar esta deberá entregar tres copias físicas y una magnética, debidamente firmadas por
todo el equipo técnico del contratista de acuerdo con su especialidad.

Firma del Proponente
Nombre EDGAR TABARQUINO BARRENECHE
Documento de Identidad: 10.252.703

PROPONENTE: EDGAR TABARQUINO BARRENECHEEDGAR TABARQUINO BARRENECHE

CUADRO No. 1
COSTOS DE PERSONAL DIRECTO

No.	Concepto	DEDICACIÓN (MES)	PLAZO (MES)	TIEMPO TOTAL (MES)	Valor Unitario	Valor Parcial
1.	COSTOS DE PERSONAL PROFESIONAL					
1,1	Director de proyecto	0,50	3,00	1,50	$ 6.000.000	$ 9.000.000
1,2	Ingeniero Esp Hidráulico simulación	1,00	3,00	3,00	$ 4.800.000	$ 14.400.000
1,3	Ingenieros civil N°1 con experiencia espécifica	1,00	3,00	3,00	$ 4.800.000	$ 14.400.000
1,4	Ingenieros civil N°2 con experiencia espécifica	1,00	3,00	3,00	$ 4.800.000	$ 14.400.000
1,5	Tecnico de Campo	1,00	3,00	3,00	$ 1.800.000	$ 5.400.000
1,6	Auxiliar de Campo	1,00	3,00	3,00	$ 1.400.000	$ 4.200.000
1,7	Obrero N°1	1,00	3,00	3,00	$ 1.160.000	$ 3.480.000
1,8	Obrero N°2	1,00	3,00	3,00	$ 1.160.000	$ 3.480.000
1,9	Ingeniero Ambiental	0,40	3,00	1,20	$ 5.000.000	$ 6.000.000
SUBTOTAL PERSONAL TECNICO						**$ 74.760.000**
POR FACTOR MULTIPLICADOR						2,30
TOTAL COSTOS DE PERSONAL						**$ 171.948.000**

CUADRO No. 2
COSTOS DE ASESORES

No.	Concepto	DEDICACIÓN (MES)	PLAZO (MES)	TIEMPO TOTAL (MES)	Valor Unitario	Valor Parcial
2	COSTOS DE ASESORES					
2,1	Asesor Esp Hidráulica Pluvial	0,50	3,00	1,50	$ 8.400.000	$ 12.600.000
2,2	Asesor Esp Geotecnia	0,70	3,00	2,10	$ 8.400.000	$ 17.640.000
2,3	Asesor Esp Estructural	0,70	3,00	2,10	$ 8.400.000	$ 17.640.000
2,4	Asesor Electromécanico	0,40	3,00	1,20	$ 8.400.000	$ 10.080.000
2,5	Asesor SISO	0,50	3,00	1,50	$ 4.000.000	$ 6.000.000
SUBTOTAL PERSONAL TECNICO						**$ 63.960.000**
POR FACTOR MULTIPLICADOR						1,30
TOTAL COSTOS DE ASESORES						**$ 83.148.000**

CUADRO No. 3
COSTOS DIRECTOS INSUMOES Y MATERIALES

No.	Concepto	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
3	COSTOS DIRECTOS				
3,1	Topografia GPS submétrico (Trimble TDC 150)	Un	1	13.500.000	13.500.000
3,2	Topografia con Estación eletronica	Un	14	950.000	13.300.000
3,3	Puntos de amarre	Un	4	1.850.000	7.400.000
3,4	Adecuación de terminales en bridas y bridas ciegas para prueba hidrostatica y geofonia	Un	6	6.700.000	40.200.000
3,5	Inspección con amplificador de sonido electrónico (geófono)	Km	6,4	2.800.000	17.920.000
3,6	Bomba de achique	día	50	70.000	3.500.000
3,7	Bomba para prueba hidroestatica	día	50	180.000	9.000.000
3,8	Suministro de 4 balones de para bloqueo interno de tubería Ø 18"	Un	4,0	5.200.000	20.800.000

PROPONENTE: EDGAR TABARQUINO BARRENECHEEDGAR TABARQUINO BARRENECHE

3,9	Uso de 4 unidades de Datalogger de presión	mes	3	3.200.000	9.600.000
3,1	Perforaciones 10 m	m	40	170.000	6.800.000
3,11	Apique	und	30	260.000	7.800.000
3,12	Ensayos de suelo	Un	1	2.000.000	2.000.000
3,13	Elaboración y ploteo de planos	Un	30	240.000	7.200.000
3,14	Edición de informes	Un	1	2.200.000	2.200.000
3,15	Transporte	mes	3	2.500.000	7.500.000
3,16	Viáticos	mes	3	3.300.000	9.900.000
3,17	Batimetria del rio Risaralda en el punto de cruce de la conducción	gl	1	3.200.000	3.200.000
3,18	Estudio de agua de capacidad de arrastre del rio y otros	gl	1	6.000.000	6.000.000
3,19	Avaluos	gl	1	15.000.000	15.000.000
SUBTOTAL COSTO DIRECTO					**$ 202.820.000**
POR FACTOR MULTIPLICADOR					1,30
TOTAL COSTO DIRECTO					**$ 263.666.000**

COSTO TOTAL		
Item	**CONCEPTO**	**Valor**
1	**TOTAL COSTO DE PERSONAL**	**$ 171.948.000,00**
2	**TOTAL COSTOS DE ASESORES**	**$ 83.148.000,00**
3	**TOTAL COSTOS DIRECTOS**	**$ 263.666.000,00**
4	**TOTAL COSTO DIRECTO**	**$ 518.762.000,00**
5	**IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA) 19,00 %**	**$ 98.564.780,00**
6	**VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA**	**$ 617.326.780,00**

SON : **SEISCIENTOS DIEZ Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS VEINTISEIS MIL SETECIENTOS OCHENTA PESOS M/CTE**

PLAZO: **TRES (3) MESES**

EDGAR TABARQUINO BARRENECHE

PROPONENTE: EDGAR TABARQUINO BARRENECHEEDGAR TABARQUINO BARRENECHE
PLAN DE TRABAJO

	Actividad	Mes
1	**Principal No 1: Recoleccion y analisis de informacion existente relacionada con el proyecto a desarrollar**	1
2	**Principal No 2: Elaboracion del Diagnostico**	1 y 2
2,1	Clasificacion por areas, analisis y evaluacion de la informacion existente	1
2,2	Visitas de Campo para el reconocimiento y evaluacion general de la infraestructura y del entorno	1
2,3	Levantamiento y evaluacion especifica del estado de los componentes de la estructura existente	1
2,4	Identificacion de componentes criticos	1
2,5	Elaboracion del Informe de inspeccion y recomendaciones	2
2,6	Entrega de Informe de Diagnostico	2
3	**Principal No 3: Estudios Basicos**	1 y 2
3,1	Levantamiento Topografico e identificacion de lineas vitales	1
3,2	Ejecucion de perforaciones y ensayos de suelos	2
3,3	Estudio hidrologico y analisis hidraulico	1
3,4	Definicion de la linea base ambiental	2
3,5	Analisis del Riesgo hidrogeotecnico	2
4	**Principal No 4: Planteamiento, Analisis y Selección de Alternativas**	2
4,1	Planteamiento y analisis de alternativas	2
4,2	Selección de alternativa	2
4,3	Elaboracion del informe de alternativas	2
5	**Principal No 5: Estudios complementarios y Diseños definitivos de la alternativa seleccionada**	3
5,1	Estudios complementarios de: Topografia, suelos	3
5,2	Analisis de afectacion predial	3
5,3	Evaluacion de componentes ambientales de interes	3
5,4	Elaboracion de los diseños geometricos, hidraulicos y sanitarios definitivos el proyecto	3
5,5	Elaboracion de los diseños para la intervencion de lineas ambientales	3
5,6	Elaboracion del Plan de Manejo Ambiental	3
5,7	Elaboracion del calculo de movimiento y disposiciones de masas	3
5,8	Elaboracion del diseño de vias y pavimentos	3
5,9	Elaboracion de cantidades de obra y presupuestos	3
5.10	Elaboracion del Programa de Obra	3
5.11	Analisis juridico de responsabilidad de ejecucion de la obra	3
5.12	Elaboracion del Informe Final	3
5.13	Entrega de Informe Final	3

EDGAR TABARQUINO BARRENECHE

PROPONENTE: EDGAR TABARQUINO BARRENECHEEDGAR TABARQUINO BARRENECHE
PLAN DE TRABAJO

Cargo	Actividad asignada
DIRECTOR DEL PROYECTO	RESPONSABLE DE LIDERAR, PLANEAR, DIRECCIONAR, CONTROLAR LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS, TECNICOS DE LAS ACTIVIDADES DEL OBJETO DEL CONTRATO. REVISARA, VERIFICARA Y CERTIFICARA EN LA OFICINA Y EN EL SITIO DE LOS TRABAJOS LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS, EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS Y ALCANCES CONTRACTUALES Y TODA LA INFORMACION QUE SE UTILICE.
ESPECIALISTA HIDRAULICO SIMULACIÓN	RESPONSABLE DE VERIFICAR EL LEVANTAMIENTO EN CAMPO Y DE LA SIMULACION DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTETE Y A DISEÑAR
ASESOR DE DISEÑOS ESTRUCTURALES	RESPONSABLE DE EJECUTAR EL COMPONENTE DE ANALISIS Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS INHERENTES AL CUMPLIMIENTO DE LA NORMAS
ASESOR HIDRAULICA PLUVIAL	RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE LA HIDRAULICA DE LA CUECA Y DE LAS FUENTES A INTERFERIR
ASESOR ESPECIALISTA EN GEOTECNIA	RESPONSABLE DE COORDINAR LOS ASPECTOS TECNICOS INHERENTES A LOS TRABAJOS DEL COMPONENTE GEOTECNICOS, ANALISIS DE SUELOS, ANALISIS DE RIESGO, ELABORACION DE MAPAS DE AMENAZA Y ESTABILIZACION DE TALUDES.
INGENIERO CIVIL	APOYO EN LA ELABORACION DE PRESUPUESTOS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES Y PARTICULARES PARA CADA ESTRUCTURA EVALUADA Y DISEÑADA.
INGENIERO CIVIL	APOYO EN LA ELABORACION DE PRESUPUESTOS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES Y PARTICULARES PARA CADA ESTRUCTURA EVALUADA Y DISEÑADA.
INGENIERO AMBIENTAL	RESPONSABLE DE LA EJECUCION DE LA LINEA BASE AMB IENTAL
ASESOR SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SST	RESPONSABLE DEL ASEGURAMIENTO Y DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD INHERENTE A SEGURIDAD INDUSTRIAL, HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL POR PARTE DE LOS PROFESIONALES DE LA CONSULTORIA.

EDGAR TABARQUINO BARRENECHE

CUADRO 4 FACTOR MULTIPLICADOR ASESORES E INSUMOS Y MATERIALES

FACTOR MULTIPLICADOR ASESORES E INSUMOS Y MATERIALES	PORCENTAJE
Retención en la Fuente.	10,00%
Estampilla pro hospitales	1,00%
Estampilla para el Bienestar del Adulto Mayor	4,00%
Estampilla Pro cultura	1,00%
Estampilla Pro deporte	2,00%
Seguridad social	12,00%
TOTAL, FACTOR MULTIPLICADOR	**30,00%**

CUADRO 5 FACTOR PRESTACIONAL PERSONAL DIRECTO

Concepto	Vigencia 2023		
	Base/Unidad	Ayudante	Profesional
Asignación Básica Mensual	($)	1.160.000	2.508.000
Auxilio de Transporte	($)	140.606	0
Asignación Base de Cálculo Mensual	($)	1.300.606	2.508.000
Asignación Base de Cálculo Diaria	($)	43.354	83.600
Aportes Salud Patronal	8.50%	3.685	7.106
Aportes Salud Trabajador	0.00%	0	0
Aportes Pensión Patronal	12.00%	5.202	10.032
Aportes Pensión Empleado	4.00%	0	0
Aportes ARP Patronal	6.96%	3.017	5.819
Aportes Parafiscales	4%	1.734	3.344
Vacaciones Disfrutadas	($)	2.168	4.180
Prima de Servicios	($)	3.613	6.967
Cesantías	($)	3.613	6.967
Intereses Sobre Cesantías	($)	36	70
SST	25.00%	10.838	20.900
Dotación Básica	11.00%	4.769	9.196
Total Costos Asociados a Un (1) Día		86715,87	158180
PORCENTAJE DE APLICACIÓN		**200.02%**	**189.21%**

Discriminación Factor Multiplicador	Porcentaje

Retención en la Fuente.	10%
Estampilla pro hospitales	1%
Estampilla para el Bienestar del Adulto Mayor	4%
Estampilla Pro cultura	1%
Estampilla Pro deporte	2%
Seguridad social	12.00%
Total factor	**30%**

RESUMEN DE PRIMAS DEL PROYECTO	VALOR
Seriedad de oferta	$ 92.700
Gastos de expedición	$ 7.000
IVA 19.00%	$ 18.943
Subtotal	$ 118.643
Buen manejo de anticipo	$ 416.007
Cumplimiento del contrato	$ 274.290
Salarios y Prestaciones Sociales	$ 1.203.830
Calidad de los servicios prestados	$ 2.918.145
Gastos de expedición	$ 7.000
IVA 19.00%	$ 915.662
Subtotal	$ 5.734.934
TOTAL	**$ 5.853.577,00**

TOTAL FACTOR MULTIPLICADOR PERSONAL DIRECTO	PORCENTAJE
Retención en la Fuente.	10%
Estampilla pro hospitales	1%
Estampilla para el Bienestar del Adulto Mayor	4%
Estampilla Pro cultura	1%
Estampilla Pro deporte	2%
Seguridad social	12.00%
Factores prestacionales	200.02%
Pólizas	0.95%
Total factor	**230%**

EDGAR TABARQUINO BARRENECHE

ESTIMULO A LA INDUSTRIA NACIONAL (ANEXO 6)

ANEXO 6 ESTIMULO A LA INDUSTRIA NACIONAL

Pereira, 12 de mayo de 2023

SEÑORES
EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE LA VIRGINIA E.S.P
Calle 15 N° 5c- 65
La Virginia, Risaralda
Teléfonos 368 39 05 – 368 23 70

Referencia.: Proceso de contratación No. SDO-007 DE 2023

Estimados señores:

Yo el suscripto: EDGAR TABARQUINO BARRENECHE, identificado con cedula de ciudadanía No 10.252.703 de Manizales de acuerdo con el pliego de condiciones, presento oferta para apoyar la industria nacional así:

- Las Ofertas de bienes y servicios son de carácter Nacional (100%)
- Las Ofertas de bienes y servicios son de carácter extranjero (0%)

Nota: marcar el porcentaje de participación nacional o extranjero 0 -100%.

Firma del proponente
Nombre EDGAR TABARQUINO BARRENECHE
Documento de identidad 10.252.703

FORMATO ANTICORRUPCION
(ANEXO 2)

ANEXO 2 - COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN

Pereira, 12 de mayo de 2023
Señores
EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE LA VIRGINIA E.S.P.

Referencia: Proceso de Contratación SDO 007 de 2023.

Yo, EDGAR TABARQUINO BARRENECHE, identificado como aparece al pie de mi firma, obrando en mi propio nombre manifiesto que:

1. Apoyamos la acción del Estado colombiano y de EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE LA VIRGINIA E.S.P. para fortalecer la transparencia y la rendición de cuentas de la administración pública.

2. No estamos en causal de inhabilidad alguna para celebrar el contrato objeto del Proceso de Contratación SDO 007 de 2023.

3. Nos comprometemos a no ofrecer y no dar dádivas, sobornos o cualquier forma de halago, retribuciones o prebenda a servidores públicos o asesores de la Entidad Contratante, directamente o a través de sus empleados, contratistas o tercero.

4. Nos comprometemos a no efectuar acuerdos, o realizar actos o conductas que tengan por objeto o efecto la colusión en el Proceso de Contratación SDO 007 de 2023.

5. Nos comprometemos a revelar la información que sobre el Proceso de Contratación SDO 007 de 2023 nos soliciten los organismos de control de la República de Colombia.

6. Nos comprometemos a comunicar a nuestros empleados y asesores el contenido del presente Compromiso Anticorrupción, explicar su importancia y las consecuencias de su incumplimiento por nuestra parte, y la de nuestros empleados o asesores.

7. Conocemos las consecuencias derivadas del incumplimiento del presente compromiso anticorrupción. En constancia de lo anterior firmo este documento a los doce (12) días del mes de mayo de dos mil veintitrés (2023).

Nombre: Edgar Tabarquino Barreneche
Cargo: Representante Legal
Documento de Identidad: 10.252.703