SOCIEDAD DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS DEL HUILA AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO FASE II DEL MUNICIPIO DE ALTAMIRA, HUILA.

CONTRATISTA:	CONCRETOS Y ENERGIA LTDA	**FECHA DE SUSPENSION No. 1:**	24 DE OCTUBRE DE 2024
CONTRATO No.:	159-2023	**FECHA PRORROGA No. 1 DE SUSPENSION No. 1:**	15 DE NOVIEMBRE DE 2024
VALOR:	**$ 3,204,000,004.00**	**FECHA PRORROGA No. 2 DE SUSPENSION No. 1:**	13 DE DICIEMBRE DE 2024
VALOR ADICIONAL:	$ 113,338,444.00	**FECHA DE REINICIACION No. 1:**	27 DE ENERO DE 2025
VALOR TOTAL:	$ 3,317,338,448.00	**FECHA DE TERMINACION:**	28 DE FEBRERO DE 2025
ANTICIPO:	$ 1,281,600,002.00	**AMPLIACIÓN DEL PLAZO CONTRACTUAL:**	
FECHA DE INICIACION:	24/11/2023	**PLAZO:**	DIEZ (10) MESES
Nombre Aseguradora:	SEGUROS DEL ESTADO S.A.		
FECHA DE APROBACION DE POLIZA:	17 DE FEBRERO DE 2025	**PLAZO ADICIONAL:**	DOS (02) MESES
Numero de Aprobacion de Poliza:	11-44-101209782		
FVPC	06 DE JULIO DE 2025	**PLAZO TOTAL:**	DOCE (12) MESES

ACTA DE RECIBO FINAL

No 01

FECHA: 28/02/2025

CAP.	ITEM	DESCRIPCION	CONDICIONES ORIGINALES				CONDICIONES OTRO SI No 01		MODIFICACIONES			OBRA EJECUTADA PRESENTE ACTA		ANTERIORES		ACUMULADO	
			UNIDAD	CANTIDAD	V/R UNITARIO	VALOR	CANT	VALOR	+/-	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR
1	1	**PRELIMINARES**															
	1.01	Localización y Replanteo Redes de Acueducto y Alcantarillado (Incluye: Control permanente de niveles, suministro de cartera y planos finales)	ML	**8101.31**	$ 4,085.00	$ 33,093,851.00	8,101.00	33,092,585.00	-	-562.52	-2,297,894.20	-562.52	-$ 2,297,894.20	8101.00	$ 33,092,585.00	7538.48	$ 30,794,690.80
		TOTAL CAPITULO				**$ 33,093,851.00**		**33,092,585.00**			**-$ 2,297,895.00**		**-$ 2,297,894.00**		**$ 33,092,585.00**		**$ 30,794,691.00**
2	2	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**															
	2.01	Excavación Manual (0.00 - 2.00)m (Inc. Cualquier material - excepto roca, seco o bajo agua)	M3	**4150.44**	$ 42,875.00	$ 177,950,090.00	5,655.01	242,458,553.75	+	696.76	29,873,585.00	2105.13	$ 90,257,448.75	4246.64	$ 182,074,690.00	6351.77	$ 272,332,138.75
	2.02	Excavación Manual (2.00 - 4.00)m (Inc. Cualquier material - excepto roca, seco o bajo agua)	M3	**324.05**	$ 50,850.00	$ 16,478,037.00	240.48	12,228,408.00	+	113.02	5,747,067.00	113.02	$ 5,747,067.00	240.48	$ 12,228,408.00	353.50	$ 17,975,475.00
	2.03	Excavación Mecánica a todo factor. Incluye: mano de obra, materiales y equipo.	M3	**691.74**	$ 9,530.00	$ 6,592,281.00	2,811.43	26,792,927.90	-	-652.03	-6,213,845.90	-278.07	-$ 2,650,007.10	2437.47	$ 23,229,089.10	2159.40	$ 20,579,082.00
	2.04	Excavación Mec. Roca H. variable < 6m	M3	**2075.22**	$ 177,932.00	$ 369,247,993.00	0.00	0.00	+	940.50	167,345,046.00	940.50	$ 167,345,046.00	0.00	$ 0.00	940.50	$ 167,345,046.00
	2.05	Transporte de Materiales Prov. De Excavación, canals, prestamos, sobreacarreos y derrumbes.	M3/km	**2901.75**	$ 10,322.00	$ 29,951,866.00	0.00	0.00	=	0.00	0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00
	2.06	Relleno Tipo I - Arena Lavada de Rio o Similar, a todo factor incluye: equipos, herramientas y mano de obra.	M3	**925.47**	$ 193,060.00	$ 178,671,758.00	388.66	75,034,699.60	+	341.64	65,957,018.40	442.28	$ 85,386,576.80	288.02	$ 55,605,141.20	730.30	$ 140,991,718.00
	2.07	Relleno tipo II: Recebo compactado en capas de 20 cm. Proctor modificado 95%, a todo factor, incluye: recebo, equipos, herramientas y mano de obra.	M3	**1701.17**	$ 184,680.00	$ 314,172,973.00	2,332.50	430,766,100.00	+	737.70	136,238,436.00	1379.89	$ 254,838,085.20	1690.31	$ 312,166,450.80	3070.20	$ 567,004,536.00
	2.08	Relleno tipo III: tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra.	M3	**4339.70**	$ 25,102.00	$ 108,935,165.00	7,195.99	180,633,740.98	-	-1,407.39	-35,328,303.78	524.96	$ 13,177,545.92	5263.64	$ 132,127,891.28	5788.60	$ 145,305,437.20
	2.09	Entibado Tipo 3 (Codales y perfiles métalicos) Profundidades de 1.5 a 4m. (7 usos)	M2	**5546.24**	$ 26,475.00	$ 146,836,576.00	0.00	0.00	=	0.00	0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00
	2.10	Retiro de sobrantes de excavación Autorizado por el Municipio el cual se encuentra a 10 km de la obra	M3	**2901.75**	$ 11,857.00	$ 34,406,053.00	2,950.18	34,980,284.26	+	1,066.39	12,644,186.23	1834.66	$ 21,753,563.62	2181.91	$ 25,870,906.87	4016.57	$ 47,624,470.49

	NP 2.11	Excavación manual a todo costo en roca con compresor. Incluye: mano de obra, materiales y equipo, incluye retiro de material de la zanja a mano sin disposición final.	M3		$ 233,968.34		1,439.25	336,738,933.35	-	-1,439.25	-336,738,933.35	-513.00	-$ 120,025,758.42	513.00	$ 120,025,758.42		$ 0.00
		TOTAL CAPITULO				**$ 1,383,242,792.00**		**$ 1,339,633,648.00**			**$ 39,524,255.00**		**$ 515,829,567.00**		**$ 863,328,336.00**		**$ 1,379,157,903.00**
3	3	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS**															
	3.02	Instalación tubería PVC unión mecánica para acueductos - Presión Trabajo 200PSI-6" (Inc. Unión e Instalación Accesorio)	ML	**1848.14**	$ 4,590.00	$ 8,482,963.00	1,848.14	8,482,961.83	-	-427.60	-1,962,684.00	670.54	$ 3,077,778.60	750.00	$ 3,442,500.00	1420.54	$ 6,520,278.60
	3.04	Instalación Instalación tubería PVC para acueductos - Presión Trabajo 200PSI-8" (Inc. Unión e Instalación Accesorio)	ML	**2166.10**	$ 12,047.00	$ 26,095,007.00	2,166.10	26,095,006.70	-	-53.69	-646,803.43	-53.69	-$ 646,803.43	2166.10	$ 26,095,006.70	2112.41	$ 25,448,203.27
	3.06	Instalación Tubería HD 8 " (union por enchufe y caña)	ML	**4087.07**	$ 22,950.00	$ 93,798,257.00	4,087.07	93,798,256.50	-	-81.54	-1,871,343.00	1094.99	$ 25,130,020.50	2910.54	$ 66,796,893.00	4005.53	$ 91,926,913.50
	3.07	Suministro e Instalación Codo Gran Radio 90° PVC (RDE 21 - 200 PSI) (Unión Platino) D=6"	UND	**1.00**	$ 361,320.00	$ 361,320.00	1.00	361,320.00	=	0.00	0.00	1.00	$ 361,320.00	0.00	$ 0.00	1.00	$ 361,320.00
	3.08	Suministro e Instalacion de Codo Radio Corto 90° (RDE 21 - 200 PSI) (Unión Platino PVC 8"	UND	**2.00**	$ 1,152,090.00	$ 2,304,180.00	2.00	2,304,180.00	=	0.00	0.00	2.00	$ 2,304,180.00	0.00	$ 0.00	2.00	$ 2,304,180.00
	3.09	Suministro e Instalacion de Codo HD Extremo Brida 90° D=8"	UND	**1.00**	$ 885,945.00	$ 885,945.00	4.00	3,543,780.00	=	0.00	0.00	4.00	$ 3,543,780.00	0.00	$ 0.00	4.00	$ 3,543,780.00
	3.10	Suministro e Instalacion de Codo Gran Radio 45° (RDE 21 - 200 PSI) (Unión Platino) PVC 6"	UND	**2.00**	$ 301,195.00	$ 602,390.00	5.00	1,505,975.00	=	0.00	0.00	1.00	$ 301,195.00	4.00	$ 1,204,780.00	5.00	$ 1,505,975.00
	3.11	Suministro e Instalacion de Codo Gran Radio 45° (RDE 21 - 200 PSI) PVC 8"	UND	**21.00**	$ 784,897.00	$ 16,482,837.00	4.00	3,139,588.00	=	0.00	0.00	0.00	$ 0.00	4.00	$ 3,139,588.00	4.00	$ 3,139,588.00
	3.12	Suministro e Instalacion de Codo HD Extremo Brida 45° D=8"	UND	**4.00**	$ 665,588.00	$ 2,662,352.00	12.00	7,987,056.00	=	0.00	0.00	0.00	$ 0.00	12.00	$ 7,987,056.00	12.00	$ 7,987,056.00
	3.13	Suministro e Instalacion de Codo PVC Gran Radio 22.5° (RDE 21 - 200 PSI) (Unión Platino) D= 6"	UND	**33.00**	$ 296,910.00	$ 9,798,030.00	17.00	5,047,470.00	=	0.00	0.00	10.00	$ 2,969,100.00	7.00	$ 2,078,370.00	17.00	$ 5,047,470.00
	3.14	Suministro e Instalacion de Codo PVC Gran Radio 22.5° (RDE 21 - 200 PSI) (Unión Platino) D= 8"	UND	**93.00**	$ 595,810.00	$ 55,410,330.00	35.00	20,853,350.00	=	0.00	0.00	0.00	$ 0.00	35.00	$ 20,853,350.00	35.00	$ 20,853,350.00
	3.15	Suministro e Instalacion de Codo HD 22.5 x 8"	UND	**65.00**	$ 649,316.00	$ 42,205,540.00	54.00	35,063,064.00	=	0.00	0.00	4.00	$ 2,597,264.00	50.00	$ 32,465,800.00	54.00	$ 35,063,064.00
	NP 3.16	Suministro e Instalacion de Reduccion HD JR D=8 a 6"	UND		$ 1,721,818.00		1.00	1,721,818.00	=	0.00	0.00	1.00	$ 1,721,818.00	0.00	$ 0.00	1.00	$ 1,721,818.00
	NP 3.19	Encofrado en concreto reforzado en hierro de 1/2" para varilla principal y flejes de 3/8" separados cada 0.20 m. de 3000 PSI, sección de 0.40 x 0.40 m. , para proteger tuberías en pasos de zanjones y demás, para diámetro de 6" y 8" según los planos. Incluye: materiales, mano de obra, formaleta, vaciado y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.	ML		$ 227,579.00		157.00	35,729,903.00	-	-137.00	-31,178,323.00	20.00	$ 4,551,580.00	0.00	$ 0.00	20.00	$ 4,551,580.00
		TOTAL CAPITULO				**$ 259,089,151.00**		**$ 245,633,729.00**			**-$ 35,659,154.00**		**$ 45,911,232.00**		**$ 164,063,344.00**		**$ 209,974,576.00**
4	4	**VÁLVULAS DE PURGA Y VENTOSA**															
	4.01	Localización y Replanteo Estructuras Hidraulicas	M2	**215.94**	$ 7,495.00	$ 1,618,470.00	56.00	419,720.00	=	0.00	0.00	15.00	$ 112,425.00	41.00	$ 307,295.00	56.00	$ 419,720.00

4.02	Excavación Manual (0.00 - 2.00)m (Inc. Cualquier material - excepto roca, seco o bajo agua)	M3	**323.90**	$ 42,875.00	$ 13,887,213.00	102.00	4,373,250.00	=	0.00	0.00	71.00	$ 3,044,125.00	31.00	$ 1,329,125.00	102.00	$ 4,373,250.00
4.03	Excavación Mecánica a todo factor. Incluye: mano de obra, materiales y equipo.	M3	**80.98**	$ 9,530.00	$ 771,692.00	0.00	0.00	=	0.00	0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00
4.04	Retiro de sobrantes de excavación Autorizado por el Municipio el cual se encuentra a 10 km de la obra	M3	**1214.63**	$ 11,857.00	$ 14,401,809.00	86.00	1,019,702.00	=	0.00	0.00	55.00	$ 652,135.00	31.00	$ 367,567.00	86.00	$ 1,019,702.00
4.05	Relleno tipo III: tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra.	M3	**283.41**	$ 25,102.00	$ 7,114,221.00	16.00	401,632.00	=	0.00	0.00	16.00	$ 401,632.00	0.00	$ 0.00	16.00	$ 401,632.00
4.06	Concreto 2000 PSI para solados. Elab. En obra (inc. Formaleta 1/4 usos y colocación)	M3	**64.78**	$ 523,605.00	$ 33,919,132.00	3.00	1,570,815.00	=	0.00	0.00	3.00	$ 1,570,815.00	0.00	$ 0.00	3.00	$ 1,570,815.00
4.07	Suministro e InstalaciónTapa válvula tipo chorote trafico liviano	UND	**46.00**	$ 94,700.00	$ 4,356,200.00	46.00	4,356,200.00	=	0.00	0.00	46.00	$ 4,356,200.00	0.00	$ 0.00	46.00	$ 4,356,200.00
4.08	Construcción Caja Válvulas e Inspección 0.60 x 0.60 m	UND	**46.00**	$ 358,295.00	$ 16,481,570.00	46.00	16,481,570.00	=	0.00	0.00	46.00	$ 16,481,570.00	0.00	$ 0.00	46.00	$ 16,481,570.00
4.09	Suministro e Instalación Valvula de Ventosa 2" (Incluye Caja valv. Y Anclaje en Concreto)	UND	**24.00**	$ 2,097,057.00	$ 50,329,368.00	0.00	0.00	=	0.00	0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00
4.10	Suministro e Instalación Valvula Compuerta Elastica HD 3" (Incluye Caja valv. Y Anclaje en Concreto)	UND	**22.00**	$ 645,320.00	$ 14,197,040.00	0.00	0.00	=	0.00	0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00
4.11	Suministro e Instalación de Valvula Compuerta Elastica HD 2" (Incluye Caja valv. Y Anclaje en Concreto)	UND	**24.00**	$ 866,082.00	$ 20,785,968.00	0.00	0.00	=	0.00	0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00
NP 4.12	Suministro e Instalación de Válvula Ventosa combinada triple acción ANSI 600 C-70 de 2" Alta Presión para tubería 8". Incluye: Válvula compuerta elástica HD-EB-2", Tee HD-JB-8", dos (2) niples pasamuro HD-EL x EB-8", Unión Constructiva HD-8" alta presión 400 PSI y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.	UND		$ 11,477,475.55		9.00	103,297,279.95	=	0.00	0.00	9.00	$ 103,297,279.95	0.00	$ 0.00	9.00	$ 103,297,279.95
NP 4.13	Suministro e Instalación de Válvula Ventosa combinada triple acción ANSI 600 C-70 de 2" Alta Presión para tubería 6". Incluye: Válvula compuerta elástica HD-EB-2", Tee HD-JB-6", dos (2) niples pasamuro HD-EL x EB-6", Unión Constructiva HD-6" alta presión 400 PSI y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.	UND		$ 9,640,265.55		3.00	28,920,796.65	=	0.00	0.00	3.00	$ 28,920,796.65	0.00	$ 0.00	3.00	$ 28,920,796.65
NP 4.14	Suministro e Instalación de Válvula Ventosa doble cámara HD-EB-2", para tubería 8". Incluye: Válvula compuerta elástica HD-EB-2", Tee HD-JB-8", dos (2) niples pasamuro HD-EL x EB-8", Unión Universal R1-HD-8" y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.	UND		$ 8,304,390.55		8.00	66,435,124.40	=	0.00	0.00	6.00	$ 49,826,343.30	2.00	$ 16,608,781.10	8.00	$ 66,435,124.40

	NP 4.15	Suministro e Instalación de Válvula Ventosa doble cámara EB-HD-2", para tubería de 6". Incluye: Válvula compuerta elástica HD-EB-2", Tee HD-JB-6", dos (2) niples pasamuro HD-EL x EB-6", Unión Universal HD-6" alta presión 400 PSI y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.	UND		$ 6,167,525.55		4.00	24,670,102.20	=	0.00	0.00	3.00	$ 18,502,576.65	1.00	$ 6,167,525.55	4.00	$ 24,670,102.20
	NP 4.16	Suministro e Instalación de Válvula compuerta elástica EB-HD-3", para tubería de 8". Incluye: Tee unión mecánica HD-8" x 3", dos (2) niples pasamuro HD-EL x EB-3" y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.	UND		$ 6,743,845.55		17.00	114,645,374.35	=	0.00	0.00	9.00	$ 60,694,609.95	8.00	$ 53,950,764.40	17.00	$ 114,645,374.35
	NP 4.17	Suministro e Instalación de Válvula compuerta elástica EB-HD-3", para tubería de 6". Incluye: Tee unión mecánica HD-6" x 3", dos (2) niples pasamuro HD-EL x EB-3" y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.	UND		$ 4,334,015.55		5.00	21,670,077.75	=	0.00	0.00	5.00	$ 21,670,077.75	0.00	$ 0.00	5.00	$ 21,670,077.75
		TOTAL CAPITULO				**$ 177,862,683.00**		**$ 388,261,644.00**			**$ 0.00**		**$ 309,530,586.00**		**$ 78,731,058.00**		**$ 388,261,644.00**
5	5	**ANCLAJES TUBERÍA**															
	5.01	Localización y Replanteo Estructuras Hidraulicas	M2	**106.56**	$ 7,495.00	$ 798,667.00	50.00	374,750.00	-	-1.00	-7,495.00	5.00	$ 37,475.00	44.00	$ 329,780.00	49.00	$ 367,255.00
	5.02	Excavación Manual (0.00 - 2.00)m (Inc. Cualquier material - excepto roca, seco o bajo agua)	M3	**207.79**	$ 42,875.00	$ 8,909,082.00	0.00	0.00	=	0.00	0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00
	5.03	Retiro de sobrantes de excavación Autorizado por el Municipio el cual se encuentra a 10 km de la obra	M3	**95.90**	$ 11,857.00	$ 1,137,134.00	0.00	0.00	=	0.00	0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00
	5.04	Relleno tipo III: tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra.	M3	**111.89**	$ 25,102.00	$ 2,808,613.00	0.00	0.00	=	0.00	0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00
	5.05	Concreto 3000 PSI (Inc. Formaleta 1/4 usos y colocación)	M3	**36.44**	$ 1,081,470.00	$ 39,406,604.00	37.00	40,014,390.00	-	-1.00	-1,081,470.00	15.00	$ 16,222,050.00	21.00	$ 22,710,870.00	36.00	$ 38,932,920.00
	5.06	Acero de Refuerzo 60000 PSI (Inc. Amarre y Figuración)	KG	**1752.52**	$ 10,175.00	$ 17,831,891.00	1,618.00	16,463,150.00	-	-48.00	-488,400.00	781.00	$ 7,946,675.00	789.00	$ 8,028,075.00	1570.00	$ 15,974,750.00
		TOTAL CAPITULO				**$ 70,891,991.00**		**$ 56,852,290.00**			**-$ 1,577,365.00**		**$ 24,206,200.00**		**$ 31,068,725.00**		**$ 55,274,925.00**
6	6	**VIADUCTOS**															
	6.01	Localización y Replanteo Estructuras Hidraulicas	M2	**172.50**	$ 7,495.00	$ 1,292,888.00	205.00	1,536,475.00	=	0.00	0.00	41.00	$ 307,295.00	164.00	$ 1,229,180.00	205.00	$ 1,536,475.00
	6.02	Excavación Manual (0.00 - 2.00)m (Inc. Cualquier material - excepto roca, seco o bajo agua)	M3	**341.55**	$ 42,875.00	$ 14,643,956.00	264.00	11,319,000.00	=	0.00	0.00	47.00	$ 2,015,125.00	217.00	$ 9,303,875.00	264.00	$ 11,319,000.00
	6.03	Retiro de sobrantes de excavación Autorizado por el Municipio el cual se encuentra a 10 km de la obra	M3	**102.47**	$ 11,857.00	$ 1,214,928.00	19.00	225,283.00	=	0.00	0.00	8.00	$ 94,856.00	11.00	$ 130,427.00	19.00	$ 225,283.00
	6.04	Relleno tipo III: tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra.	M3	**239.09**	$ 25,102.00	$ 6,001,512.00	190.00	4,769,380.00	=	0.00	0.00	16.00	$ 401,632.00	174.00	$ 4,367,748.00	190.00	$ 4,769,380.00
	6.05	Acero Estructural	KG	**73.44**	$ 15,715.00	$ 1,154,110.00	0.00	0.00	=	0.00	0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00
	6.06	Cable D 3/4" IPS	ML	**97.82**	$ 68,580.00	$ 6,708,577.00	0.00	0.00	=	0.00	0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00
	6.07	Cable D 1/2" IPS	ML	**193.60**	$ 56,400.00	$ 10,919,290.00	0.00	0.00	=	0.00	0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00

6.08	Tubo 155*155*4.5 mm, Acero ASTM A572, Grado 50	ML	**2474.06**	$ 15,540.00	$ 38,446,906.00	0.00	0.00	=	0.00	0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00
6.09	Perro de 1/2 y Guarda Cable	UND	**158.96**	$ 18,785.00	$ 2,986,053.00	0.00	0.00	=	0.00	0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00
6.10	Abrazadera Lamina 3/16" x 2"	UND	**18.34**	$ 6,350.00	$ 116,468.00	0.00	0.00	=	0.00	0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00
6.11	Tuerca 1" con arandela	UND	**16.30**	$ 887.00	$ 14,461.00	0.00	0.00	=	0.00	0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00
6.12	Tambor en acero estructural de 0.09 m de espesor	UND	**4.08**	$ 5,547,275.00	$ 22,610,043.00	0.00	0.00	=	0.00	0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00
6.13	Acero de Refuerzo 60000 PSI (Inc. Amarre y Figuración)	KG	**7828.01**	$ 10,175.00	$ 79,650,038.00	3,040.11	30,933,148.00	=	0.00	0.00	1246.50	$ 12,683,166.00	1793.61	$ 18,249,982.00	3040.11	$ 30,933,148.00
6.14	Concreto 3000 PSI (Inc. Formaleta 1/4 usos y colocación)	M3	**75.13**	$ 1,081,470.00	$ 81,246,462.00	41.84	45,248,704.80	=	0.00	0.00	9.48	$ 10,252,335.60	32.36	$ 34,996,369.20	41.84	$ 45,248,704.80
6.15	Concreto Ciclópeo (Clase G) 60% concreto simple fc 21 Mpa + 40% piedra tamaño max. 3", para estructuras	M3	**39.13**	$ 566,575.00	$ 22,169,003.00	0.00	0.00	=	0.00	0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00
NP. 6.16	Cercha metálica tipo Howe para viaducto de 6 a 12 m de 0.8 x 0.4 m, cordones superiores e inferiores en ángulos de 2 x 1/8", con Bahía cada 1.0 m, celosías horizontales, verticales y diagoneles en ángulo de 1 1/2"x 1/8", para tubería de 6"-8". Incluye: mano de obra, platina y perno de anclaje, abrazadera y todo lo necesario para su correcta instalación.	ML		$ 821,983.00		32.00	26,303,456.00	=	0.00	0.00	8.00	$ 6,575,864.00	24.00	$ 19,727,592.00	32.00	$ 26,303,456.00
NP. 6.17	Cercha metálica tipo Howe para viaducto de 13 a 18 m de 1.0 x 0.5 m, cordones superiores e inferiores en ángulos de 2 1/2" x 1/4", con Bahía cada 1.0 m, celosías horizontales, verticales y diagoneles en ángulo de 1 1/2"x 3/16", para tubería de 6"-8". Incluye: mano de obra, platina y perno de anclaje, abrazadera y todo lo necesario para su correcta instalación.	ML		$ 1,078,590.00		55.00	59,322,450.00	=	0.00	0.00	36.00	$ 38,829,240.00	19.00	$ 20,493,210.00	55.00	$ 59,322,450.00
NP. 6.18	Cercha metálica tipo Howe para viaducto de 19 a 24 m de 1.0 x 0.5 m, cordones superiores e inferiores en ángulos de 3" x 1/4", con Bahía cada 1.0 m, celosías horizontales, verticales y diagoneles en ángulo de 1 1/2"x 1/4", para tubería de 6"-8". Incluye: mano de obra, platina y perno de anclaje, abrazadera y todo lo necesario para su correcta instalación.	ML		$ 1,250,024.00		23.00	28,750,552.00	=	0.00	0.00	0.00	$ 0.00	23.00	$ 28,750,552.00	23.00	$ 28,750,552.00
NP. 6.19	Platina de anclaje en lámina HR A-36 0.30 m. x 0.4 m. (e = 12 mm.) Incluye perforaciones para perno 5/8" x 24", pernos y arandelas.	UND		$ 215,944.00		6.00	1,295,664.00	=	0.00	0.00	2.00	$ 431,888.00	4.00	$ 863,776.00	6.00	$ 1,295,664.00
NP. 6.20	Platina de anclaje en lámina HR A-36 0.50 m x 0.6 m. (e = 12 mm.) Incluye perforaciones para perno 5/8" x 24", pernos y arandelas.	UND		$ 493,985.00		8.00	3,951,880.00	=	0.00	0.00	4.00	$ 1,975,940.00	4.00	$ 1,975,940.00	8.00	$ 3,951,880.00

	NP. 6.21	Suministro e instalación Lamina de anclaje HR A36 - 9 mm, con Viga IPE A572 G50 120 mm x 0.35 m, 4 pernos de B7 3/4" x 0.15 m con Tuerca negra 2H 3/4" Arandela industrial 1/2" y Epoxico, Abrazadera en platina NTC1920 de 2 x 3/16" con 2 Tornillo 1/2" grado 5 y Arandela de seguridad, pintada con anticorrosivo y epoxica para estructuras metálicas, para apoyo paso elevado tubería HD 8" C40. Paso Rio Suaza.	UND		$ 736,500.19		56.00	41,244,010.64	=	0.00	0.00	0.00	$ 0.00	56.00	$ 41,244,010.64	56.00	$ 41,244,010.64
		TOTAL CAPITULO				**$ 289,174,695.00**		**$ 254,900,003.00**			**$ 0.00**		**$ 73,567,341.00**		**$ 181,332,662.00**		**$ 254,900,003.00**
7	7	**INSTALACION SIN ZANJA**															
	7.01	Instalación sin zanja (Metodo Ramming) para tubería de 8 pulg - encamizado de 16" - Global - incluye equipos y restauración de zonas	ML	**28.38**	$ 4,966,430.00	$ 140,932,384.00	38.00	188,724,340.00	=	0.00	0.00	0.00	$ 0.00	38.00	$ 188,724,340.00	38.00	$ 188,724,340.00
	7.02	Instalación sin zanja (Metodo Ramming) para tubería de 6 pulg - encamizado de 12" - Global - incluye equipos y restauración de zonas	ML	**14.27**	$ 3,725,047.00	$ 53,163,871.00	12.00	44,700,564.00	=	0.00	0.00	0.00	$ 0.00	12.00	$ 44,700,564.00	12.00	$ 44,700,564.00
		TOTAL CAPITULO				**$ 194,096,255.00**		**$ 233,424,904.00**			**$ 0.00**		**$ 0.00**		**$ 233,424,904.00**		**$ 233,424,904.00**
8	8	**CUNETAS**															
	8.01	Relleno tipo II: Recebo compactado en capas de 20 cm. Proctor modificado 95%, a todo factor, incluye: recebo, equipos, herramientas y mano de obra.	M3	**202.66**	$ 184,680.00	$ 37,427,619.00	0.00	0.00	=	0.00	0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00
	8.02	Concreto 3000 PSI (Inc. Formaleta 1/4 usos y colocación)	M3	**18.25**	$ 1,081,470.00	$ 19,736,351.00	0.00	0.00	=	0.00	0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00
		TOTAL CAPITULO				**$ 57,163,970.00**		**$ 0.00**			**$ 0.00**		**$ 0.00**		**$ 0.00**		**$ 0.00**
COSTO DIRECTO DEL COMPONENTE DE REDES DE						**$ 2,464,615,388.00**		**$ 2,551,798,807.00**			**-$ 10,161.00**		**$ 966,747,032.00**		**$ 1,585,041,614.00**		**$ 2,551,788,646.00**
COSTO DIRECTO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO						**$ 2,464,615,388.00**		**$ 2,551,798,807.00**			**-$ 10,161.00**		**$ 966,747,032.00**		**$ 1,585,041,614.00**		**$ 2,551,788,646.00**
ADMINISTRACION					**22.00%**	$ 542,215,385		$ 561,395,738			($ 2,236)		$ 212,684,347		$ 348,709,155		$ 561,393,502
IMPREVISTOS					**3.00%**	$ 73,938,462		$ 76,553,964			($ 305)		$ 29,002,411		$ 47,551,248		$ 76,553,659
UTILIDADES					**5.00%**	$ 123,230,769		$ 127,589,939			($ 507)		$ 48,337,352		$ 79,252,080		$ 127,589,432
ADMINISTRACION SUMINISTROS																	
SUB-TOTAL DE LA OBRA CON AIU						**$ 3,204,000,004.00**		**$ 3,317,338,448.00**			**-$ 13,209.00**		**$ 1,256,771,142.00**		**$ 2,060,554,097.00**		**$ 3,317,325,239.00**
MENOS AMORTIZACION ANTICIPO 40%					**40%**	**$ 1,281,600,002.00**							$ 457,378,363.00		$ 824,221,639.00		$ 1,281,600,002.00
TOTAL A PAGAR													**$ 799,392,779.00**		**$ 1,236,332,458.00**		**$ 2,035,725,237.00**
SON:																	

NOTA: La cantidades y la calidad de las obras consignadas en la presenta acta, son netamente responsabilidad del contratista e interventor quienes las cuantificaron y constataron en el terreno.

Ing. NELSON GUTIÉRREZ CUÉLLAR
R. L. CONENERGIA LTDA CONCRETOS Y ENERGIA LTDA
CONTRATISTA

Ing. OSCAR ALIRIO CLAROS FIERRO
R. L. INGENIERIA Y CONSULTORIA INTEGRAL S.A.S
INTERVENTORÍA