

MODIFICATORIO No. 1 AL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE ASOCIACION No. 1310 DE 2014 SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR, EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGA Y LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ E.S.P

Entre los suscritos, a saber, **ALFRED IGNACIO BALLESTEROS ALARCON**, identificado con la cédula de ciudadanía N°. 79.864.460, en su calidad de Director General de la **CORPORACIÓN**, según Acuerdo N°. 016 del 27 de julio de 2012, expedido por el Consejo Directivo de la Corporación y debidamente posesionado mediante Acta N°. 055 del 27 de julio de 2012, incorporado a la nueva planta de personal mediante el Acuerdo N°030 del 18 de noviembre de 2014 y posesionado mediante Acta N° 067 del 18 de noviembre de 2014, actuando en nombre de la **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR**, ente corporativo de carácter público, creado por la Ley 3° de 1961, modificada por las Leyes 62 y 99 de mil novecientos ochenta y tres (1983) y mil novecientos noventa y tres (1993), respectivamente, con NIT. 899999062-6; quien en adelante se denomina **LA CORPORACIÓN**, **CARLOS ANDRES DAZA BELTRAN**, identificado con la cédula de ciudadanía No. 81.741.198, en calidad de Alcalde Municipal de Fusagasugá, según Acta de Posesión N° 002 del 28 de diciembre de 2011 expedida por la Notaría Segunda del Circuito de Fusagasugá, en cumplimiento a las funciones asignadas por la Constitución Política de Colombia y la Ley, debidamente facultado para contratar, conforme al Acuerdo No. 031 de 2012 expedido por el Concejo Municipal de Fusagasugá, con Nit. 890680008-4, quien para efectos del presente convenio se denomina en adelante **EL MUNICIPIO**; y **FERNEY CABRERA GUARNIZO**, identificado con la cédula de ciudadanía número 93.478.208, Gerente Ad – Hoc para suscribir y ejecutar este convenio, designado mediante resolución No. 17 del 22 de diciembre de 2014, de la Junta Directiva de EMSERFUSA E.S.P., transformada mediante Acuerdo No. 65 del 16 de diciembre de 1.996, de Empresas Públicas Municipales de Fusagasugá a Empresa Industrial y Comercial del Estado del municipio de Fusagasugá, empresa de servicios públicos al tenor de lo establecido en la Ley 142 de 1994, actuando en nombre y representación de la referida entidad, en adelante **LA EMPRESA**, hemos acordado suscribir el presente modificadorio No. 1 al Convenio Interadministrativo de Asociación No. 1310 de 2014, previas las siguientes **CONSIDERACIONES:** **1)** Que el día 24 de diciembre de 2014 se suscribió Convenio Interadministrativo de Asociación No. 1310 entre LA CORPORACION, el municipio de Fusagasugá y la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá E.S.P. teniendo como objeto: "Convenio interadministrativo de Asociación, entre la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, el Municipio de Fusagasugá y La Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de Fusagasugá – EMSERFUSA ESP, para realizar el proyecto de **CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR RESGUARDOS DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA**" el cual se encuentra vigente. **2)** Que en la cláusula séptima del convenio Interadministrativo de Asociación No. 1310 de 2014, denominada VALOR DEL CONVENIO Y CANTIDADES DE OBRA, se omitió determinar el valor del convenio **3)** Que el 20 de marzo de 2015 el Secretario General de LA CORPORACIÓN expidió la Circular radicada con el No. 20154100079 sobre el "IVA EN LOS CONTRATOS DE OBRA", donde precisa: *"De conformidad con el concepto jurídico especializado allegado por la Dirección Administrativa y Financiera, se solicita tener presente lo siguiente para que este sea tenido en cuenta en la elaboración de los presupuestos de obra en los procesos contractuales que adelanta la Corporación así: "1. En aquellos casos en la*



MODIFICATORIO No. 1 AL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE ASOCIACION No. 1310 DE 2014 SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR, EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGA Y LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ E.S.P

que la entidad celebre convenios interadministrativos y/o contratos interadministrativos con entidades territoriales y/o entidades descentralizadas del orden departamental, distrital y municipal para la contratación, por parte de estas últimas, de contratos de obra con personas naturales y/o jurídicas, **la CAR no debe considerar en los presupuestos suma alguna por concepto de IVA pues dichos contratos de obra, los cuales celebra la entidad territorial y/o entidad descentralizada del orden departamental, distrital o municipal, están excluidos de IVA**. 2. En aquellos eventos en los que la entidad celebre convenios interadministrativos y/o contratos interadministrativos con entidades públicas que **NO TENGAN LA CALIDAD** de entidades territoriales y/o entidades descentralizadas del orden departamental, distrital o municipal para la contratación, por parte de estas últimas, de contratos de obra con personas naturales y/o jurídicas, **la CAR debe considerar en los presupuestos el IVA, pues dichos contratos de obra no están excluidos de IVA. En igual sentido los contratos de obra que celebre la entidad con la cual celebró el convenio o contrato interadministrativo la CAR generan IVA y debe ser pagado por la entidad contratante al contratista** (...). 4. Que de conformidad con lo previsto en el Estatuto Contractual Vigente, permite a la Administración acudir a las disposiciones del Código Civil, especialmente a los artículos 1618 y ss., en material de interpretación de los contratos y al artículo 1602 en cuanto que cualquier contrato legalmente celebrado es ley para las partes y no puede ser invalidado sino por el consentimiento mutuo o por causas legales y en especial con el artículo 40 de la Ley 80 de 1993 que establece: "(...) Las entidades podrán celebrar contratos y acuerdos que permitan la autonomía de la voluntad y requieran el cumplimiento de los fines estatales". 5. Que por lo expuesto, en virtud del principio de autonomía de la voluntad, las partes consideran conveniente modificar la cláusula séptima del mencionado convenio, a efecto de (i) incluir el valor del convenio en la cláusula séptima (ii) modificar el valor de los costos indirectos determinados en el presupuesto de la planta de tratamiento de aguas residuales El Resguardo del Municipio de Fusagasugá -Cundinamarca-, en el entendido de eliminar del mismo el componente IVA BASE UTILIDAD, Convenio Interadministrativo de Asociación No. 1310 de 2014 que se registró por las siguientes cláusulas: **CLAUSULA PRIMERA. Modificar la cláusula séptima. VALOR DEL CONVENIO Y CANTIDADES DE OBRA.** El valor del presente convenio asciende a la suma de DOCE MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS TRECE PESOS M/CTE. (\$ 12.252.899.213). El Municipio de Fusagasugá aportará la Suma de CINCUENTA MILLONES DE PESOS M/CTE. (\$ 50.000.000), respaldado con el CDP No. DIS-2014120076 del 10/12/2014. La Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de Fusagasugá – EMSERFUSA ESP, aportará la Suma de QUINIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE. (\$ 500.000.000), respaldados con el CDP No. 2014001558 del 09/12/2014. Los aportes del Municipio y de la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de Fusagasugá – EMSERFUSA ESP en su totalidad, se realizarán al momento de la apertura de la cuenta corriente bancaria conjunta entre el Municipio de Fusagasugá, La Empresa de Servicios Públicos y la Corporación, lo cual se constituye en uno de los requisitos para la suscripción del Acta de Inicio del Convenio. La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR aportará la





MODIFICATORIO No. 1 AL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE ASOCIACION No. 1310 DE 2014 SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR, EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGA Y LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ E.S.P

suma de ONCE MIL SETESCIENTOS DOS MIL MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS TRECE PESOS M/CTE (\$11.702.899.213,00), monto respaldado en el certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 2363 de 2014. La descripción y cantidades de obras son las siguientes:

PRESUPUESTO DE LA PTAR EL RESGUARDO MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ					
ITEM	DESCRIPCION DE ITEMS	UNIDAD	CANTIDA D	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.0	GENERALES				
1.1	Localización y replanteo	m2	11.986,00	\$ 8.787	\$ 105.320.982
1.2	Limpieza y desmonte del área de la obra	m2	11.990,67	\$ 220	\$ 2.637.947
1.3	Campamento y obras provisionales x 18 m2	un	3	\$ 1.645.293	\$ 4.935.879
	SUBTOTAL				\$ 112.894.808
2.0	MOVIMIENTOS DE TIERRA, LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO.				
2.1	Explanación y nivelación del terreno, drenajes y conformación de la vía de acceso.	m3	2.800	\$ 9.650	\$ 27.020.000
	SUBTOTAL				\$ 27.020.000
3.0	ESTRUCTURA MIXTA, UASB Y TRATAMIENTO PRELIMINAR				
3.1	Tratamiento preliminar				
3.1.1	Excavación mecánica	m3	553,9	\$ 17.474	\$ 9.678.849
3.1.2	Concreto de 28 MPa impermeabilizado integral	m3	86	\$ 716.205	\$ 61.593.630
3.1.3	Acero de refuerzo fy = 4200 kg/cm2	kg	10.317	\$ 3.445	\$ 35.542.065
3.1.4	Relleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	84	\$ 15.227	\$ 1.272.977
3.1.5	Suministro e instalación de manhole con tapa y marco en lamina y angulo de 0,70 x 0,70 m	und	1	\$ 480.000	\$ 480.000
3.1.6	Suministro e instalación compuerta rectangulardeslizante de 0,90mx0,50m con sello bron	und	4	\$ 5.345.000	\$ 21.380.000
3.1.7	Suministro e instalación vertedero sutro de 2.20mx1,60m en acero inoxidable	und	2	\$ 2.888.400	\$ 5.776.800
3.1.8	Suministro e instalación pasamuro en acero al carbón sch 40 150 lbs diam 12" L=0,20 m	und	2	\$ 484.520	\$ 969.040
3.1.9	Suministro e instalación de rejillas en acero inoxidable de 1,50x1,50 m	und	2	\$ 2.331.750	\$ 4.663.500
3.2	Reactor uasb				
3.2.1	Descapote e = 25 - 50 cms	m2	1.400	\$ 4.635	\$ 6.489.000
3.2.2	Localización y replanteo	m2	1.400	\$ 8.787	\$ 12.301.800
3.2.3	Excavación mecánica	m3	10.027	\$ 18.871	\$ 189.223.291
3.2.4	Solado de limpieza concreto pobre 11,5 Mpa(1:3:6), e=0,05m	m3	70	\$ 281.395	\$ 19.697.650
3.2.5	Concreto de 28 MPa impermeabilizado integral	m3	1.501	\$ 716.205	\$ 1.075.023.705
3.2.6	Acero de refuerzo fy =4200kg/cm ²	kg	180.120	\$ 3.445	\$ 620.513.400
3.2.7	Relleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	388	\$ 15.227	\$ 5.908.076
3.2.8	Suministro e instalación tubería PVC Sanitaria diam 12" para purga de lodos	ml	129	\$ 83.817	\$ 10.812.393
3.2.9	Suministro e instalación tubería PVC corrugada diam 6" drenaje para purga de lodos	ml	710	\$ 72.763	\$ 51.661.730
3.2.10	Suministro e instalación tubería PVC corrugada diam 4" drenaje para purga de lodos	ml	992	\$ 38.815	\$ 38.504.480
3.2.11	Suministro e instalación tubería PVC sanitaria diam 4"	ml	128	\$ 38.815	\$ 4.968.320
3.2.12	Suministro e instalación codo PVC sanitario diam 12x90°	und	4	\$ 354.699	\$ 1.418.796
3.2.13	Suministro e instalación codo PVC sanitario diam 4"x90°	und	96	\$ 40.620	\$ 3.899.520
3.2.14	Suministro e instalación tee PVC sanitaria diam 12"x12"	und	32	\$ 498.960	\$ 15.966.720
3.2.15	Suministro e instalación tee PVC sanitaria 4"x 4"	und	32	\$ 24.732	\$ 791.424
3.2.16	Suministro e instalación unión PVC sanitaria diam 6"	und	48	\$ 32.568	\$ 1.563.264
3.2.17	Suministro e instalación unión PVC sanitaria diam 4"	und	80	\$ 13.668	\$ 1.093.440
3.2.18	Suministro e instalación tubería PVC gas diam 2" RDE11 para recolección biogas	ml	425	\$ 18.372	\$ 7.808.100
3.2.19	Suministro e instalación codo PVC gas diam 2"	und	22	\$ 71.184	\$ 1.566.048
3.2.20	Suministro e instalación tee PVC gas diam 2"	und	190	\$ 74.136	\$ 14.085.840
3.2.21	Suministro e instalación compuerta lateral circular deslizante diam 12" con sello bronce	und	4	\$ 3.904.170	\$ 15.616.680
3.2.22	Suministro e instalación pasamuro en acero al carbon sch 40 150 lbs diam 12" L=0,30m	und	4	\$ 486.720	\$ 1.946.880
3.2.23	Suministro e instalación tubería y valvula mariposa de 2" para monitoreo de lodos	und	8	\$ 672.240	\$ 5.377.920
3.2.24	Suministro e instalación baranda de protección y pasamanos HG D11/2" h=0.90 C1.50m	ml	790	\$ 198.830	\$ 157.075.700
3.2.25	Antorcha o Tea de quemado de biogas (Incluye encendido automático, control de llama y sensor). Cuerpo interior y exterior en acero inoxidable, con sombrero, trampilla de entrada de aire y ventilador de combustión. Capacidad 143 m3/h	und	2	\$ 80.378.270	\$ 160.756.540
3.2.26	Suministro e instalación tubería PVC diam 16" efuente reactores	ml	5	\$ 128.679	\$ 630.527
3.2.27	Suministro e instalación codo PVC diam 16"x90°	und	2	\$ 1.137.989	\$ 2.275.978
3.2.28	Suministro e instalación cortina en acrilico de 0,05m de espesor para retención de espumas	ml	384	\$ 68.790	\$ 26.415.360
	SUBTOTAL				\$ 2.594.749.443

83



GESTION AMBIENTAL RESPONSABILIDAD DE TODOS

Bogotá, D. C. Carrera 7 No. 36-45 Conmutador: 320 9000 Ext. 1762 Fax: 320 9000 Ext. 1745



MODIFICATORIO No. 1 AL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE ASOCIACION No. 1310 DE 2014 SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR, EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGA Y LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ E.S.P

4.0	FILTROS PERCOLADORES Y POZO DE BOMBEO				
4.1	Filtro percolador				
4.1.1	Descapote e = 25 - 50 cms	m2	1.250	\$ 4.635	\$ 5.793.750
4.1.2	Localización y replanteo	m2	0	\$ 8.787	\$ 0
4.1.3	Excavación mecánica	m3	1.615	\$ 17.474	\$ 28.220.510
4.1.4	Solado de limpieza concreto pobre 11,5 Mpa(1:3:6), e=0,05m	m3	63	\$ 281.395	\$ 17.587.188
4.1.5	Concreto de 28 MPa impermeabilizado integral	m3	845	\$ 716.205	\$ 605.193.225
4.1.6	Acero de refuerzo fy =4200kg/cm ²	kg	100.914	\$ 3.445	\$ 347.648.730
4.1.7	Relleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	1.615	\$ 15.227	\$ 24.591.605
4.1.8	Suministro e instalación relleno plástico diam 186 mm, h= 50mm, A= 1580 cm ² porosidad medio 900cm ³ para filtro percolador	m3	949	\$ 459.970	\$ 436.718.517
4.1.9	Distribuidor hidráulico D = 19,80m, diam 6", recubrimiento reforzado con fibra de vidrio 2mm, incluye tanque 24" cal 5mm, motor SIEMENS de 1Hp, guaya de soporte cal 1/2"	und	2	\$ 57.515.180	\$ 115.030.360
4.1.10	Suministro e instalación plaquetas prefabricadas en concreto de 28 Mpa para falso fondo de 0.97mx0.70m e=0,07m	und	448	\$ 470.980	\$ 210.999.040
4.1.11	Suministro e instalación tubería PVC diam 8" para recirculación	ml	71	\$ 41.023	\$ 2.912.633
4.2	Pozo de bombeo				
4.2.1	Descapote e = 25 - 50 cms	m2	78	\$ 4.635	\$ 361.530
4.2.2	Localización y replanteo	m2	0	\$ 8.787	\$ 0
4.2.3	Excavación mecánica	m3	506	\$ 17.474	\$ 8.840.097
4.2.4	Solado de limpieza concreto pobre 11,5 Mpa(1:3:6), e=0,05m	m3	4	\$ 281.395	\$ 1.097.441
4.2.5	Concreto de 28 MPa impermeabilizado integral	m3	50	\$ 703.350	\$ 35.308.170
4.2.6	Acero de refuerzo fy =4200kg/cm ²	kg	6.024	\$ 3.445	\$ 20.752.680
4.2.7	Relleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	28	\$ 15.227	\$ 426.356
4.2.8	Suministro e instalación niple en HD Brida-Extremo liso diam 18" L=2.90 (P-9 según pla	und	3	\$ 6.039.016	\$ 18.117.048
4.2.9	Suministro e instalación niple Extremos brida en HD diam 16" L= 0,60m (P-9 según plano)	und	3	\$ 3.393.986	\$ 10.181.958
4.2.10	Suministro e instalación niple Extremos bridas en HD diam 16" L= 0,40m (P-9 según plano)	und	2	\$ 3.169.098	\$ 6.338.196
4.2.11	Suministro e instalación niple Extremos bridas en HD diam 16" L=0,20m (P-9 según plano)	und	2	\$ 2.699.501	\$ 5.399.002
4.2.12	Suministro e instalación niple Extremos bridas en HD diam 16" L=1,10m (P-9 según plano)	und	1	\$ 4.569.922	\$ 4.569.922
4.2.13	Suministro e instalación codo HD, Extremos bridas diam 18"x90°	und	3	\$ 5.932.442	\$ 17.797.326
4.2.14	Suministro e instalación codo HD, Extremos brida diam 16"x90°	und	4	\$ 5.075.376	\$ 20.301.504
4.2.15	Suministro e instalación reducción Extremos bridas de HD diam 18"x8"	und	3	\$ 4.429.093	\$ 13.287.279
4.2.16	Suministro e instalación ampliación Extremos bridas de HD diam 8"x16" (P-9 según plano)	und	3	\$ 4.169.498	\$ 12.508.494
4.2.17	Suministro e instalación válvula de retención extremos bridas de diam 16"	und	3	\$ 19.638.200	\$ 58.914.600
4.2.18	Suministro e instalación válvula de compuerta extremos bridas diam 16" sello bronce y vástago no ascendente	und	4	\$ 18.407.330	\$ 73.629.320
4.2.19	Suministro e instalación Tee extremos bridas de HD diam 16"x16"	und	3	\$ 4.894.044	\$ 14.682.132
4.2.20	Suministro e instalación bomba tipo cavidad progresiva de tornillo, Caudal 134 LPS, presión de descarga 30 PSI, potencia 40 KW, agua residual	und	3	\$ 150.267.530	\$ 450.802.590
4.2.21	Suministro e instalación tubería de impulsión a percoladores PVC diam 16" RDE21	ml	79	\$ 389.280	\$ 30.753.120
4.2.22	Suministro e instalación codo HD diam 16"x90°	und	2	\$ 4.005.812	\$ 8.011.624
	SUBTOTAL				\$ 2.606.765.945
5.0	SEDIMENTADOR SECUNDARIO				
5.1	Descapote e = 25 - 50 cms	m2	1.250	\$ 4.635	\$ 5.793.750
5.2	Localización y replanteo	m2	0	\$ 8.787	\$ 0
5.3	Excavación mecánica	m3	1.100	\$ 17.474	\$ 19.221.400
5.4	Solado de limpieza concreto pobre 11,5 Mpa(1:3:6), e=0,05m	m3	63	\$ 281.395	\$ 17.587.188
5.5	Concreto de 28 MPa impermeabilizado integral	m3	478	\$ 716.205	\$ 342.345.990
5.6	Acero de refuerzo fy =4200kg/cm ²	kg	57.360	\$ 3.445	\$ 197.605.200
5.7	Relleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	1.100	\$ 15.227	\$ 16.749.700
5.8	Suministro e instalación pasamuro en acero al carbón sch 40 150 lbs diam 12 " L= 0,30m	und	2	\$ 586.720	\$ 1.173.440
5.9	Suministro y montaje barre lodos de 11 metros de radio , puente pasarela en angulo HR de 21/4", baranda en doble tubo y zocalo de 15cm, motoreductor de 1Hp para giro	und	2	341.535.450	\$ 683.070.900
5.10	Suministro e instalación válvula de doble compuerta extremos lisos diam 12" sello bronce y vástago no ascendente	und	2	4.588.880	\$ 9.177.760
	Caja de inspección (1.0x1.0x 1.50)	und	2	\$ 435.240	\$ 870.480
5.11	Caja de inspección de (1.0x1.0x1.0)	und	1	372.768	\$ 372.768
	SUBTOTAL				\$ 1.293.968.676
6.0	LECHOS DE SECADO				
6.1	Descapote e = 25 - 50 cms	m2	825,00	\$ 4.635	\$ 3.823.875
6.2	Localización y replanteo	m2	0	\$ 8.787	\$ 0
6.3	Excavación mecánica	m3	587,70	\$ 18.871	\$ 11.090.487
6.4	Solado de limpieza concreto pobre 11,5 Mpa(1:3:6), e=0,05m	m3	41,25	\$ 281.395	\$ 11.607.544
6.5	Concreto de 28 MPa	m3	40,00	\$ 716.205	\$ 28.648.200
6.6	Acero de refuerzo fy =4200kg/cm ²	kg	2.484,00	\$ 3.445	\$ 8.557.380
6.7	Relleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	588,00	\$ 15.227	\$ 8.953.476
6.8	Estructura metálica para cubierta de lechos con sus correas de amarre	kg	3.869,00	\$ 7.566	\$ 29.272.854
6.9	Teja traslúcida ondulada	m2	413,00	\$ 83.602	\$ 34.527.626
6.10	Suministro e instalación tubería PVC diam 6" para recolección lixiviados	ml	39,00	\$ 72.763	\$ 2.837.757
6.11	Gravilla para lecho	m3	38,00	\$ 393.030	\$ 14.935.140
6.12	Arena para lecho	m3	58,00	\$ 425.810	\$ 24.696.980
6.13	Cajas recolectoras de lixiviados en mampostería de 1,0x1,0 altura 1,70m	und	1,00	\$ 475.640	\$ 475.640
6.14	Suministro e instalación tubería PVC diam 12" interconexión cajas	ml	38,50	\$ 83.817	\$ 3.226.955
6.15	Suministro e instalación tubería PVC diam 8" entrada a lechos de secado	ml	13,80	\$ 41.023	\$ 566.117
	SUBTOTAL				\$ 183.220.030

de 7

264

MODIFICATORIO No. 1 AL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE ASOCIACION No. 1310 DE 2014 SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR, EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGA Y LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ E.S.P

7.0	CASETA DE OPERACIÓN Y CONTROL				
7.1	Descapote e = 25 - 50 cms	m2	47	\$ 4.635	\$ 217.845
7.2	Localización y replanteo	m2	0	\$ 8.787	\$ 0
7.3	Excavación mecánica	m3	3	\$ 17.474	\$ 45.432
7.4	Solado de limpieza concreto pobre 11,5 Mpa(1:3:6), e=0,05m	m3	2	\$ 281.395	\$ 658.464
7.5	Cimentación en concreto ciclopeo	m3	1	\$ 303.177	\$ 303.177
7.6	Concreto de 28 MPa para placa de piso e=0,10	m3	2	\$ 716.205	\$ 1.360.790
7.7	Concreto de 28 MPa	m3	9	\$ 716.205	\$ 6.374.225
7.8	Acero de refuerzo fy =4200kg/cm ²	kg	549	\$ 3.445	\$ 1.891.305
7.9	Mampostera en ladrillo estructural	m2	93	\$ 72.735	\$ 6.764.355
7.10	Cubierta en teja termoacustica	m2	47	\$ 226.428	\$ 10.628.530
7.11	Suministro e instalacion de ventana en aluminio de 1,20 x 1,00 m	und	7	\$ 188.915	\$ 1.322.405
7.12	Suministro e instalacion de puerta en aluminio de 0,80 x 2,00 m	und	2	\$ 260.352	\$ 520.704
7.13	Suministro e instalacion de puerta en aluminio de 1 x 2,00 m	und	1	\$ 314.676	\$ 314.676
7.14	Piso en tablon de gress de 0,3x0,3	m2	31	\$ 45.821	\$ 1.434.197
7.15	Ceramica para piso 0,3x0,3-blanco	m2	16	\$ 60.420	\$ 947.386
7.16	Ceramina para pared 2m de altura 0,3x0,3 blanco	m2	7	\$ 60.600	\$ 419.352
7.17	Combo sanitario, lavamanos y accesorio para un baño	und	1	\$ 489.765	\$ 489.765
7.18	Meson para laboratorio	m2	5	\$ 75.157	\$ 360.754
7.19	Lavamanos para laboratorio	und	2	\$ 160.962	\$ 321.924
	SUBTOTAL				\$ 34.375.286
8.0	CERRAMIENTO Y ACCESO				
8.1	Descapote a 1 m eje replanteo de cerramiento	m2	278	\$ 4.635	\$ 1.288.530
8.2	Localización y replanteo	m2	278	\$ 8.787	\$ 2.442.786
8.3	Excavación mecánica	m3	14	\$ 17.474	\$ 239.394
8.4	Solado de limpieza concreto pobre 11,5 Mpa(1:3:6), e=0,05m	m3	3	\$ 281.395	\$ 782.278
8.5	Concreto de 28 MPa para viga de cimentación	m3	22	\$ 716.205	\$ 15.634.755
8.6	Concreto de 28 MPa para columnetas de 0,23x0,23m	m3	1	\$ 716.205	\$ 752.015
8.7	Concreto de 28 MPa para zapatas de 0,50x0,50m	m3	11	\$ 515.247	\$ 5.667.717
8.8	Acero de refuerzo fy =4200kg/cm ²	kg	740	\$ 3.445	\$ 2.549.300
8.9	Muro en ladrillo estructural No. 10, 7x12x24,5	m2	175	\$ 72.735	\$ 12.728.625
8.10	Postes en tubería aguas negras calibre 90 altura 2,50m	und	87	\$ 151.546	\$ 13.184.502
8.11	Angulo de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8"	ml	350	\$ 35.172	\$ 12.310.200
8.12	Malla eslabonada de 2 m de ancha, calibre 10,5	ml	350	\$ 95.196	\$ 33.318.600
8.13	Alambre de puas para 3 hiladas	ml	1.050	\$ 10.200	\$ 10.710.000
8.14	Puerta de acceso en acero	und	1	\$ 14.780.728	\$ 14.780.728
	SUBTOTAL				\$ 126.389.430
9.00	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS Y ACCESORIOS				
9.1	Excavación zanjas para instalación tuberías	m3	432	\$ 20.426	\$ 8.824.032
9.2	Retiro de sobrantes y disposición de material	m3	49	\$ 26.900	\$ 1.318.100
9.3	Relleno de zanjas de tuberías y de pozos	m3	49	\$ 72.863	\$ 3.533.856
9.4	Relleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	394	\$ 15.227	\$ 5.999.438
9.5	Pozos de inspección cilindro diam = 1.20 e=0,25m, H=1.0m, incluye base y cañuela	und	2	\$ 1.897.473	\$ 3.794.946
9.6	Pozos de inspección cilindro diam = 1.20 e=0,25m, H=5.35m, incluye base, cañuela y camara de caída	und	2	\$ 4.003.836	\$ 8.007.672
9.7	Suministro e instalación tubería PVC sanitaria diam 6" desagüe lechos de secado	ml	16	\$ 72.763	\$ 1.135.103
9.8	Suministro e instalación tubería PVC sanitaria diam 8" rebose pozo de bombeo	ml	17	\$ 41.023	\$ 716.672
9.9	Suministro e instalación tubería PVC sanitaria diam 12" reactor y sedimentadores	ml	80	\$ 83.817	\$ 6.713.742
9.10	Suministro e instalación tubería PVC sanitaria diam 16" desagüe reactor	ml	35	\$ 128.679	\$ 4.456.154
9.11	Suministro e instalación tubería PVC sanitaria diam 20"	ml	107	\$ 206.883	\$ 22.202.684
9.12	Suministro e instalación Tee HD reducida Extremos lisos para PVC diam 20"x12"	und	2	\$ 11.137.472	\$ 22.274.945
9.13	Suministro e instalación codo PVC sanitario diam 12x90°	und	1	\$ 354.699	\$ 354.699
9.14	Cabezal de descarga				
9.14.1	Concreto de 28 MPa	m3	2	\$ 703.350	\$ 1.406.700
9.14.2	Acero de refuerzo	kg	50,00	\$ 3.445	\$ 172.250
	SUBTOTAL				\$ 90.910.991

65

MODIFICATORIO No. 1 AL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE ASOCIACION No. 1310 DE 2014 SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR, EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGA Y LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ E.S.P

10.0	INSTALACIONES Y MONTAJES ELECTRICOS Y DE CONTROL				
10.1	Canalización subterránea zona verde 103"	ml	500	\$ 101.232	\$ 50.616.000
10.2	Cámara de inspección doble, tipo CS-276 Codensa, con tapa	und	1	\$ 3.516.802	\$ 3.516.802
10.3	Cámara de inspección alumbrado público CS-274 Codensa, con tapa	und	22	\$ 864.307	\$ 19.014.754
10.4	Suministro e instalación cable de cobre 3x2 AWG, aislado en THHN/THWN 600V	m	500	\$ 133.980	\$ 66.990.000
10.5	Suministro e instalación cable de cobre 3x10 AWG, aislado en THHN/THWN 600V	m	535	\$ 86.158	\$ 46.094.530
10.6	Suministro e instalación luminaria de sodio 70W-208V, tipo BARONESA MC1, incluye cable Caja-Luminaria	und	22	\$ 414.920	\$ 9.128.240
10.7	Suministro e instalación poste metálico altura libre 8m, incluye construcción base	und	22	\$ 2.022.928	\$ 44.504.416
10.8	Salida para tomacorriente GFCI+tomacorriente GFCI, tubería EMT	und	9	\$ 178.720	\$ 1.608.480
10.9	Suministro e instalación tablero general: contiene 3 trafos corriente, 3 amperímetros, voltímetro conmutable 6 posiciones, piloto señalización, cableado interno, barraje ppal. tetrafilar, tierra aislada 10 Interruptores industriales, totalizador	und	1	\$ 13.954.541	\$ 13.954.541
10.10	Acometida MT 3x2AWG, XLPE 15 kV	ml	80	\$ 230.382	\$ 18.430.560
10.11	Suministro y montaje subestación eléctrica pedestal exterior con transformador potencia 200 kVA, tipo seco 13200/208-120V, conexión Dy5, celda de transformador y compartimentos para seccionador ON-OFF, fusibles limitadores de corriente 100A, fusible de expulsión extraíble	und	1	\$ 98.434.471	\$ 98.434.471
10.12	Malla a tierra subestación	ml	36	\$ 177.086	\$ 6.375.096
10.13	Transferencia automática con interruptor de potencia tipo abierto 1400 A, lcc =65 KA 208V	und	1	\$ 106.604.205	\$ 106.604.205
10.14	Suministro y montaje planta eléctrica de emergencia, 200 kVA, 208V, con cabina de insonorización, montaje con base en concreto y malla de puesta a tierra	und	1	\$ 137.059.744	\$ 137.059.744
10.15	Suministro, montaje e instalación sistema de apantallamiento contra descargas atmosféricas	und	1	\$ 181.273.268	\$ 181.273.268
10.16	Suministro e instalación de protecciones DPS para eventos transitorios	und	2	\$ 8.751.900	\$ 17.503.800
10.17	Suministro e instalación del sistema de red regulada con UPS de 2 KVA, 220V	und	1	\$ 18.075.564	\$ 18.075.564
10.18	Suministro e instalación Banco de condensadores automático.	und	1	\$ 22.932.000	\$ 22.932.000
10.19	Suministro e instalación medidor electrónico multifuncional con cumplimiento CREG 038, ref. Nexus 1272	und	1	\$ 40.904.136	\$ 40.904.136
10.20	Certificación RETIE, Puesta en marcha sistema eléctrico	und	1	\$ 32.744.423	\$ 32.744.423
10.21	Suministro e instalación de Sistema de gestión de energía y calidad de potencia en línea, equipo Nexus 1500, incluido software comunicator ext.	und	1	\$ 43.258.400	\$ 43.258.400
10.22	Derechos de Conexión ante el operador de red	und	1	\$ 34.038.679	\$ 34.038.679
	SUBTOTAL				\$ 1.013.062.109
11.0	ARRANQUE Y PUESTA EN MARCHA				
11.1	Arranque y puesta en marcha de la PTAR. Incluye Estandarización de procesos, capacitación de personal y elaboración manual de operación	MES	6	\$ 60.890.266	\$ 365.341.594
11.1	Implementación Plan HSEQ	MES	12	\$ 30.000.000	\$ 360.000.000
	SUBTOTAL				\$ 725.341.594
	SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS				\$ 8.808.698.212
	COSTOS INDIRECTOS				
	ADMINISTRACIÓN	17%			\$ 1.497.478.696
	IMPREVISTOS	3%			\$ 264.260.946
	UTILIDAD	5%			\$ 440.434.911
	SUBTOTAL COSTOS INDIRECTOS				\$ 2.202.174.553
	TOTAL OBRA CIVIL				\$ 11.010.872.765
	AJUSTE DISEÑOS Incluye memorias de cálculo, perfil hidráulico del sistema y emisión de planos de detalle para construcción, selección, dimensionamiento y recomendaciones para instalación de equipos; especificaciones técnicas en general, planos, diseños y recomendaciones técnicas para la automatización y el control de la PTAR. Diseño paisajístico. Formulación del Programa HSEQ de la obra. Modelación ambiental del vertimiento y Plan de gestión del riesgo. Emisión de planos record al final de la obra.	4,0%			\$ 440.434.911
	INTERVENTORIA	7%			\$ 801.591.537
	VALOR TOTAL PROYECTO				\$ 12.252.899.213

MODIFICATORIO No. 1 AL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE ASOCIACION No. 1310 DE 2014 SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR, EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGA Y LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ E.S.P

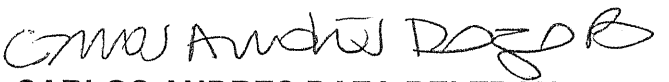
PARAGRAFO: Los precios unitarios previstos serán considerados como máximos. Los costos indirectos: Administración, Imprevistos y Utilidades, establecido en el presente convenio corresponde al valor que se deberá tener en cuenta por parte de **LA EMPRESA** en el proceso de selección que adelante respecto al contrato de obra. **CLAUSULA SEGUNDA:** La Dirección Operativa y de Infraestructura de **LA CORPORACIÓN** efectuará los trámites pertinentes para liberar los dineros pertinentes al registro presupuestal No. 3210 de 2014. **CLAUSULA TERCERA:** La presente modificación no causa costo adicional para las partes. **CLAUSULA CUARTA:** El presente documento se perfecciona con la firma de las partes. **CLAUSULA QUINTA:** Las demás cláusulas del convenio continúan vigentes. Para constancia se firma en Bogotá, a los

13 MAYO 2015

LA CORPORACION,


ALFRED IGNACIO BALLESTEROS ALARCÓN
Director General

EL MUNICIPIO,


CARLOS ANDRES DAZA BELTRAN.
Alcalde Municipio de Fusagasugá

LA EMPRESA,


FERNEY CABRERA GUARNIZO
Gerente Ad-hoc

Proyectó: Leyla Lizarazo Valencia
Revisó: Adriana Delgadillo Gómez
Vo.Bo. Dr. Néstor Guillermo Franco González
Secretario General

87.

Página 7 de 7



GESTION AMBIENTAL RESPONSABILIDAD DE TODOS

Bogotá, D. C. Carrera 7 No. 36-45 Conmutador: 320 9000 Ext. 1762 Fax: 320 9000 Ext. 1745

