DOCUMENTO TÉCNICO PRESUPUESTO

EL VALOR DEL CONVENIO INTERADMNITRATIVO: **SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS SETENTA PESOS ($ 654.679.270,00) MCTE**, y se discrimina así:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VR. UNIT.	VR. PARC.
I.	**OPTIMIZACIÓN PTAR**				
1	**MANTENIMIENTO DE UNIDADES DE PROCESO**				
1,1	Desmonte y limpieza en rastrojo, incl. retiro y disposición	M2	1246	$ 3.956,00	$ 4.929.176,00
1,2	Mantenimiento de barandas metálicas y escaleras, incl. anclaje, remosión con óxido con grata, y aplicación de pintura anticorrosiva y esmalte	ML	101,5	$ 33.347,00	$ 3.384.721,00
	SUBTOTAL				**$ 8.313.897,00**
2	**TRATAMIENTO PRELIMINAR CANALETA PARSHALL**				
2,1	Vaciado de estructuras de tratamiento, incl. extracción de aguas y lodos	UN	10	$ 1.145.365,00	$ 11.453.650,00
2,2	Suministro e instalación de canaleta parshall aforada	UN	1	$ 6.872.190,00	$ 6.872.190,00
	SUBTOTAL				**$ 18.325.840,00**
3	**SEDIMENTADORES**				
3,1	Suministro e instalación tubería PVC-P Ø4" RDE 41	ML	3,25	$ 38.484,00	$ 125.073,00
3,2	Suministro e instalación tubería PVC-P Ø6" RDE 41	ML	28,68	$ 69.565,00	$ 1.995.124,00
3,3	Suministro e instalación codo PVC-P Ø4" 90° sch 40	UN	3	$ 126.349,00	$ 379.047,00
3,4	Suministro e instalación codo PVC-P Ø6" 90° sch 40	UN	5	$ 201.672,00	$ 1.008.360,00
3,5	Suministro e instalación tee PVC-P Ø4" sch 40	UN	1	$ 155.973,00	$ 155.973,00
3,6	Suministro e instalación buje reducción PVC-P Ø4"x3" sch 40	UN	1	$ 57.401,00	$ 57.401,00
3,7	Suministro e instalación buje reducción PVC-P Ø6"x4" sch 40	UN	1	$ 117.717,00	$ 117.717,00

PROYECTADO POR: (firma)	**REVISADO POR:** (firma)	**APROBADO POR:** (firma)
NOMBRE: Cristhian Ricardo López Cuellar	**NOMBRE:** Cristhian Ricardo López Cuellar	**NOMBRE:** Cristhian Ricardo López Cuellar
CARGO: Director Operativo	**CARGO:** Director Operativo	**CARGO:** Director Operativo

3,8	Fabricación y montaje pasamuro L= 0,30m Ø4" HD/Ac	UN	2	$ 263.148,00	$ 526.296,00
3,9	Suministro e instalación válvula de retención Ø4"	UN	2	$ 822.518,00	$ 1.645.036,00
3,10	Suministro e instalación válvula de mariposa Ø4"	UN	2	$ 222.517,00	$ 445.034,00
3,11	Suministro e instalación brida Ø4" PVC	UN	4	$ 124.573,00	$ 498.292,00
3,12	Suministro e instalacion de Valvulas de evacuacion de lodos	UN	0	$ 1.363.421,00	$ -
	SUBTOTAL				**$ 6.953.353,00**
4	**FILTROS FAFA**				
4,1	Mantenimiento preventivo y correctivo de los filtros FAFA (Incluye suministro de rosetones)	und	4,00	$ 36.083.553,00	$ 144.334.212,00
	SUBTOTAL				**$ 144.334.212,00**
5	**REACTOR UAS**				
5,1	Mantenimiento preventivo y correctivo del reactor UAS	und	1	$ 24.156.432,00	$ 24.156.432,00
5,2	Suministro y montaje de bomba sumergible 48m³/h 6 HP, incl. boyas de nivel, anclaje, y guayas de extracción en acero inox.	UN	1	$ 12.965.136,00	$ 12.965.136,00
	SUBTOTAL				**$ 37.121.568,00**
6	**LECHOS DE SECADO**				
6,1	Suministro e instalación tubería PVC-P Ø3" RDE 41	ML	38,90	$ 29.396,00	$ 1.143.504,00
6,2	Suministro e instalación codo PVC-P Ø3" 90° sch 40	UN	7,00	$ 105.986,00	$ 741.902,00
6,3	Suministro e instalación tee PVC-P Ø3" sch 40	UN	1,00	$ 123.592,00	$ 123.592,00
6,4	Suministro e instalación válvula de retención Ø3"	UN	2,00	$ 1.192.451,00	$ 2.384.902,00
	SUBTOTAL				**$ 4.393.900,00**
7	**CASETA DE CONTROL**				
	EXCAVACIONES Y RELLENOS				
7,1	Localizacion y replanteo	M2	41,36	$ 2.231,00	$ 92.274,00
7,2	Excavación manual para estructuras de cimentación; incluye retiro del material a escombrera hasta 2,90 mts	M3	0,972	$ 90.870,00	$ 88.326,00
	CIMENTACION				
7,3	Concreto pobre de 2500 psi para limpieza e= 0,05 mts	M2	2,16	$ 51.178,00	$ 110.544,00

7,4	Viga de cimentacion en concreto de 3000 psi sección de 0,20 x 0,20 M.	M3	1,08	$ 600.184,00	$ 648.199,00
7,5	Acero de refuerzo para vigas de cimentacion, varillas 1/2" y flejes de 3/8"	Kg	106,9	$ 8.774,00	$ 937.941,00
	ESTRUCTURA EN CONCRETO				
7,6	Concreto de 3000 psi para columnas de sección 0,30 x 0,30 m.	M3	1,1	$ 862.984,00	$ 949.282,00
7,7	Concreto de 3000 psi para viga aerea de sección 0,15 x 0,20 m.	M3	0,324	$ 601.006,00	$ 194.726,00
7,8	Acero de refuerzo para columnas, varillas 5/8" y flejes de 3/8"	Kg	73,74	$ 8.774,00	$ 646.995,00
7,9	Concreto de 3000 psi para columnas de sección 0,15 x 0,25 m.	M3	0,3	$ 762.984,00	$ 228.895,00
	MAMPOSTERIA				
7,10	Muro en ladrillo hueco No. 5 cara lisa, Incluye mortero 1:3 para pegue.	M2	18,4	$ 55.359,00	$ 1.018.606,00
	CUBIERTA				
7,11	Suministro e instalación de teja Arquitectonica rojal. Incluye estructura, entramado en perfil cal. 20 de 8 x 4, ganchos, caballete y accesorios para su correcta instalación.	M2	12,96	$ 93.585,00	$ 1.212.862,00
	INSTALACIONES ELECTRICAS				
7,12	Instalacion de punto electrico existente de tomacorrientes 110v doble con polo a tierra -incluye materiales, accesorios y todo lo necesario para su correcta ejecucion del item	Und	1	$ 132.045,00	$ 132.045,00
7,13	Instalacion de punto electrico existente de interruptores 110v incluye materiales, accesorios y todo lo necesario para la correcta ejecucion del item	Und	1	$ 131.545,00	$ 131.545,00
7,14	Suministro e instalacion de punto elecetrico de iluminacion (incluye lampara de sobreponer led 18 w)	Und	1	$ 142.945,00	$ 142.945,00
	PISOS				
7,15	Recebo compactado material seleccionado esp = 0,20 cm	M3	0,65	$ 148.590,00	$ 96.584,00
7,16	Placa de piso en concreto de 3000 psi espesor 0.10 cm	M2	6,5	$ 88.367,00	$ 574.386,00
7,17	Alistado de piso E= 4 cm	M2	6,5	$ 22.774,00	$ 148.031,00
7,18	Baldosa ceramica piso-pared 20X20 calidad primera	M2	6,5	$ 45.327,00	$ 294.626,00
	CARPINTERIA METALICA				

7,19	Rejilla de ventilacion tipo celocia en lamina calibre 18	M2	2,1	$ 222.266,00	$ 466.759,00
7,20	Suministro e instalación de puerta de 1,0 x 2m en lámina metálica calibre 18. incluye anticorrosivo, pintura esmalte, marco,cerradura. (Una Hoja)	Und	1	$ 738.221,00	$ 738.221,00
	SUBTOTAL				**$ 8.853.792,00**
8	**PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y EQUIPOS DE MEDICION**				
8.1	Equipos para medir parámetros en aguas residuales incluyen fotómetros multiparámetro para medir la Demanda Química de Oxígeno (DQO), amoníaco y fósforo, medidores de pH y oxígeno disuelto, termómetros y kits de análisis químicos.	Glb	1,00	$ 52.000.000,00	$ 52.000.000,00
8.2	Arranque, pruebas, estabilización y funcionamiento, incl. capacitación de operarios, elaboración de manual de operación y mantenimiento y caracterizaciones de aguas residuales en la PTAR	MS	1,00	$ 19.964.562,00	$ 19.964.562,00
	SUBTOTAL				**$ 71.964.562,00**
9	**EVALUACIÓN DEL ESTADO ACTUAL PTAR - OPTIMIZACION**				
9.1	Levantamiento topografico total de PTAR - incluye areas aferentes - colectores de ingreso	Und	1	$ 25.600.000,00	$ 25.600.000,00
9.2	Revision completa de sistema de tratamiento PTAR -Evaluacion descargas	Und	1	$ 19.863.000,00	$ 19.863.000,00
9.3	Documento tecnico de diagnóstico y evaluación de estado de PTAR	Und	1	$ 25.600.000,00	$ 25.600.000,00
9.4	Documento de evaluacion final de alternativas de demolicion - reparacion o rehabilitacion de la PTAR	Und	1	$ 39.000.000,00	$ 39.000.000,00
9.5	Diseños de optimizacion - equipos - cotizaciones - especificaciones tecnicas - presupuestos - esquemas de intervencion.	Und	1	$ 42.890.000,00	$ 42.890.000,00
	SUBTOTAL				**$ 152.953.000,00**
	TOTAL COSTOS DIRECTOS				**$ 453.214.124,00**
	Administración		26%		$ 117.835.672,00
	Imprevistos		1%		$ 4.532.141,00
	Utilidad		5%		$ 22.660.706,00

PROYECTADO POR: (firma)	REVISADO POR: (firma)	APROBADO POR: (firma)
NOMBRE: Cristhian Ricardo López Cuellar	**NOMBRE:** Cristhian Ricardo López Cuellar	**NOMBRE:** Cristhian Ricardo López Cuellar
CARGO: Director Operativo	**CARGO:** Director Operativo	**CARGO:** Director Operativo

	COSTOS INDIRECTOS				**$ 145.028.519,00**
	TOTAL OBRA				**$ 598.242.643,00**
	Interventoría (7%)				**$ 41.876.985,00**
	TOTAL OBRA E INTERVENTORIA				**$ 640.119.628,00**
	VALOR TOTAL DEL PROYECTO				**$ 640.119.628,00**

APORTE EMAC SA ESP EN BIENES Y SERVICIOS

PERSONAL	SALARIO	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR PARCIAL
SUPERVISOR	$5.774.583,00	$ 917.004	6	$ 5.502.024
JURIDICO	$5.200.000,00	$ 825.760	6	$ 4.954.560
TESORERIA	$3.124.544,00	$ 496.178	6	$ 2.977.068
PAPELERIA		$ 187.665	6	$ 1.125.990
			VALOR TOTAL	**$14.559.642**

APORTE DEL MUNICIPIO DE CAMPPOALEGRE HUILA	$ 640.119.628
APORTE EN BIENES Y SERVICIOS EMAC SA ESP	$ 14.559.642
TOTAL	**$ 654.679.270**

CRISTHIAN RICARDO LÓPEZ CUELLAR
Director Operativo

DANIEL FRANCISCO GUTIERREZ CASANOVA
Profesional de Apoyo

ANDRÉS RICARDO GARCÍA ORTIZ
Subgerente Operativo y Ambiental EMAC S.A. E.S.P.

PROYECTADO POR: (firma)	**REVISADO POR:** (firma)	**APROBADO POR:** (firma)
NOMBRE: Cristhian Ricardo López Cuellar	**NOMBRE:** Cristhian Ricardo López Cuellar	**NOMBRE:** Cristhian Ricardo López Cuellar
CARGO: Director Operativo	**CARGO:** Director Operativo	**CARGO:** Director Operativo