OTROSÍ 02 AL CONTRATO DE OBRA No. 096 DE 2023					**FECHA DE ELABORACIÓN: 25 DE SEPTIEMBRE DE 2024**			
CONTRATISTA: EMC2 INGENIERÍA S.A.S	**NIT**	x	**CC.**		**N°**	900.907.275	**D.V**	7
DIRECCIÓN: CARRERA 12 No. 14 – 44 OFICINA 203 NEIVA - HUILA							**CDP.** 457	
CONCEPTO: ADECUACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE NATAGA DEPARTAMENTO DEL HUILA.	TEL	310359504	CON CARGO A:	23201010010390814				
VALOR	**INICIAL:** CIENTO DIECISÉIS MILLONES CINCUENTA MIL PESOS ($116.050.000) M/CTE							
PLAZO	**INICIAL:** EL PLAZO PREVISTO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO ES DE CUATRO (04) MESES CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO, PREVIA LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO. EL CONTRATO MANTENDRÁ VIGENCIA POR EL PLAZO DE EJECUCIÓN Y CUATRO (04) MESES MÁS.							

Entre los suscritos, **GENARO LOZADA MENDIETA** identificado con cédula de ciudadanía 12.238.624 de Pitalito (H), obrando en nombre y representación de **AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P,** en su condición de Gerente, quien para efectos legales de este contrato se llamará **LA CONTRATANTE,** por una parte y por la otra **EMC2 INGENIERIA S.A.S,** persona jurídica identificada con el Nit. 900.907.275-7, representada legalmente por **EDINSON SUAZA HENDEZ,** identificado con la cedula de ciudadanía No. 1.075.251.099, quien en adelante se denominará **EL CONTRATISTA**, quien manifiesta que no se encuentra incurso en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades consagradas en la ley vigente, hemos convenido celebrar el presente OTROSÍ N° 02 al Contrato de Obra No. 096 de 2023 que se regirá por las siguientes consideraciones: **1.** Que, en Neiva a los 16 días del mes de septiembre del año 2024, se reunieron en las instalaciones de la SOCIEDAD DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS Y ASEO AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P, ANDRÉS ALBERTO CHARRY GONZÁLEZ, en calidad de supervisor por parte de Aguas del Huila S.A. E.S.P. y EDINSON SUAZA HENDEZ, representante legal de EMC2 INGENIERIA S.A.S., en calidad de CONTRATISTA, con el fin de suscribir la presente "ACTA DE MODIFICACIÓN DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA, CREACIÓN DE NUEVOS ÍTEMS, AMPLIACIÓN DE PLAZO, SIN MODIFICAR EL VALOR DEL CONTRATO DE OBRA 096 DEL 04 DE MAYO DE 2023", de acuerdo a las siguientes consideraciones: **a.** Que de conformidad con el programa InspirAgua, agenda de transferencia de conocimiento, donde trabajan articuladamente el Reino de los Países Bajos, la CAM y Aguas del Huila, se transfirieron recursos para la contratación por parte de la SOCIEDAD DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS Y ASEO AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P., del proyecto denominado "ADECUACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE NATAGA DEPARTAMENTO DEL HUILA" de acuerdo con el presupuesto, normas, especificaciones y condiciones técnicas establecidas en el mismo. **b.** Que el proyecto denominado ADECUACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE NATAGA DEPARTAMENTO DEL HUILA, fue contratado por AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P. con la empresa EMC2 INGENIERÍA S.A.S. y para tal fin se suscribió el Contrato de Obra No. 096 del 04 de mayo de 2023, por valor de CIENTO DIECISÉIS MILLONES CINCUENTA MIL PESOS ($116.050.000) M/CTE, el

cual se encuentra en ejecución. **c.** Que el 01 de junio de 2023, se suscribió OTROSÍ N° 01, con el fin de modificar la forma de pago, toda vez que el contratista renuncio al anticipo y adición de garantía de responsabilidad civil extracontractual. **d.** Que durante la ejecución de las actividades contractuales de la ADECUACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE NATAGA DEPARTAMENTO DEL HUILA, las partes consideran ajustar las especificaciones técnicas de algunos ítems, en virtud de mejoras técnicas y operativas de la PTAR Nataga, las cuales se relacionan a continuación:

- **ÍTEM 1.2.: Suministro e instalación tapas para sistema de pretratamiento PTAR en acero inoxidable 18 304, medidas según planos y medidas tomadas:** Este ítem disminuyo en su cantidad, se logró cubrir la totalidad de las estructuras de la planta de tratamiento de aguas residuales tanto en las unidades de pretratamiento como en las unidades de tratamiento y aun así el ítem resulto en mayor cantidad. La cantidad ajustada a la realidad está cuantificada en la respectiva acta modificatoria No. 1. El valor por metro lineal contractual se conservó pese a que se requirieron algunos elementos de acero inoxidable adicionales para soporte de las tapas en la zona de las unidades de pretratamiento.

Continuación: MODIFICACIÓN DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA, CREACIÓN DE NUEVOS ÍTEMS, AMPLIACIÓN DE PLAZO, SIN MODIFICAR EL VALOR DEL CONTRATO DE OBRA 096 DEL 04 DE MAYO DE 2023.

- **ÍTEM NUEVO 1.13.: Suministro e instalación soporte tipo cercha para tubería de 315mm sello hermético para descarga a la fuente de vertimiento. En material hierro en ángulo de 1 1/2" x 3/16", con marcos y celosía en ángulos de 1"x316". Sección de 0.50x0.40m y longitud=6.00m.** El ítem inicialmente propuesto para esta actividad resultó ser insuficiente en tamaño dado que se proyectó para tubería PVC sello hermético de 160 milímetros (6" pulgadas). Revisadas las condiciones en el terreno la tubería de descarga es de 315 milímetros (12" pulgadas) lo que hizo necesario la proyección de una nueva estructura con mayores dimensiones lo que a la postre indica que este ítem incrementara su valor dadas las mayores cantidades de materiales y mano de obra requeridas para soportar la tubería existente en el terreno.

- **ÍTEM NUEVO 1.14.: Construcción de cajilla de inspección llegada del efluente de la PTAR a la fuente a todo costo en concreto de 3000 PSI impermeabilizado, de sección 3.95x0.80m libres y profundidad interna de 1.00m; espesor de paredes de 0.15 m. Tapa en concreto reforzado en hierro de 3/8" separados cada 0.15 m en ambos sentidos. Incluye: Producción, formaleta, vaciado, desencofrado y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra.** Inicialmente se tenía previsto la construcción de 2 cajillas para la ejecución de este ítem. Dentro de la ejecución del contrato junto con el supervisor se determinó que técnicamente la mejor opción era la construcción de una sola cajilla de concreto de mayores dimensiones que permita, además, de hacer la inspección, poder realizar mediciones de caudal dado que por la longitud de desarrollo se logra un flujo laminar que permite la medición de caudal mediante un vertedero triangular.

- **ÍTEM NUEVO 1.15.: Suministro e instalación de tubería corrugada sello hermético para alcantarillado de 315 mm, para descarga de efluente en la fuente receptora.** Este ítem se modificó dado que la salida de la red hacia la fuente no es de 160 milímetros (6" pulgadas) como se planteó contractualmente. La tubería de descarga de la planta de tratamiento de aguas residuales del municipio de Nataga es de 315 milímetros (12" pulgadas), por tanto, este es el diámetro de descarga del efluente que se debe construir, además, por la condición del terreno se requieren elementos adiciones como codos de 45 grados PVC sello hermético de 315 milímetros. El valor del presente ítem debe ser incrementado.

- **ÍTEM NUEVO 1.16.: Suministro e instalación de válvulas tipo mariposa de 3", con brida ajustable pvc de 3".** Las válvulas inicialmente concebidas para este ítem eran de 2" en PVC, lo cual no era acorde con lo encontrado en el terreno, claramente los diámetros de las tuberías de lavado de los desarenadores de las unidades de pretratamiento están en 3" pulgadas y dadas las condiciones de aguas residuales lo ideal es utilizar válvulas tipo mariposa por su facilidad de cierre y apertura.

Continuación: **MODIFICACIÓN DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA, CREACIÓN DE NUEVOS ÍTEMS, AMPLIACIÓN DE PLAZO, SIN MODIFICAR EL VALOR DEL CONTRATO DE OBRA 096 DEL 04 DE MAYO DE 2023.**

e. Se anexa el Acta modificatoria No. 1 de mayores y menores cantidades de obra y los análisis de precios unitarios surgidos del balance realizado del contrato. **e.** Por lo anterior se acuerda: - Realizar las modificaciones necesarias de acuerdo con las condiciones presentadas en el terreno, se anexa el acta de modificación No. 1 y los análisis de precios unitarios de los ítems nuevos ajustados a los precios del mercado, nuevos que no requieren adición en recursos, al Contrato de Obra No. 096 de 2023. - Ampliar el plazo contractual en quince (15) días calendario con el fin de surtir las labores propias de recibo y liquidación del contrato de obra. - Que la presente acta es de común acuerdo y se establece que no genera condiciones de desequilibrio económico al contratista ni valores adicionales a lo pactado y en consecuencia no habrá reclamaciones por su parte. - Que el contratista de obra deberá ampliar el cubrimiento de las pólizas de garantías de acuerdo con la ampliación del plazo. **f.** Que, en consideración de la anterior justificación de orden técnico y contractual se somete a consideración de la Gerencia para aprobación con el fin de avalar la solicitud se acuerda entre las partes: CLAUSULA PRIMERA: Modifíquese las cantidades de obra, los nuevos Ítems y adiciónese a la **CLÁUSULA SEGUNDA** del Contrato de Obra No. 096 de 2023 relativa al **ALCANCE DEL CONTRATO:**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CONDICIONES ORIGINALES				MODIFICACIONES			MODIFICATORIA No. 1					
						ANTERIORES			PRESENTE ACTA		ANTERIORES		ACUMULADA	
		UNID	CANT	V/UNIT	VALOR	+/-	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR

1.1.	Suministro e instalación de reja fina cribado PTAR, en platina de acero inoxidable 304 de 2" x 3/16", separación 10 mm en la rejilla, con agarradera en varilla de 3/8". Medida ancha=0.44 m y altura=0.66 m, canastilla posterior en acero inoxidable calibre 18 con huecos de 1/2". Con soporte en angulo de 2" con medidas: 0.45 m de ancho x 0.30 m de largo y 0.20 m de profundidad.	UND	2,00	$ 4.000.000,00	$ 8.000.000,00		-	$ -	2,00	$ 8.000.000,00			2,00	$ 8.000.000,00
1.2.	Suministro e instalación tapas para sistema de pretratamiento PTAR en acero inoxidable 18 304, medidas según planos y medidas tomadas.	ML	40,00	$ 950.000,00	$ 38.000.000,00		- 9,00	-$ 8.546.381,00	31,00	$ 29.453.619,00			31,00	$ 29.453.619,00
1.3.	Suministro e instalación techo para caja de válvulas de toma de muestras y de evacuación de biorreactores. En estructura en hierro en tubería rectangular de 4 x 8. tejas master 1000 roja calibre 28 y soporte piso en tubo de 2" calibre 16.	UND	2,00	$ 3.250.000,00	$ 6.500.000,00		-	$ -	2,00	$ 6.500.000,00			2,00	$ 6.500.000,00
1.4.	Suministro e instalación soporte tipo cercha para tuberia de salida a la fuente; en material hierro en angulo de 1 1/2" x 1/8", varilla de 3/8" tubo de 1 1/2".	UND	1,00	$ 4.000.000,00	$ 4.000.000,00	-	- 1,00	-$ 4.000.000,00	-	$ -			-	$ -

1.5.	Suministro e instalación de escalera de 3 pasos (escalones) tipo pesado en lamina de hierro alfajor de 1.0 m x 0.70 m x 0.90 m.	UND	1,00	$ 1.000.000,00	$ 1.000.000,00		-	$ -	1,00	$ 1.000.000,00			1,00	$ 1.000.000,00
1.6.	Construcción de cajilla de inspección llegada del efluente de la PTAR a la fuente a todo costo en concreto de 3000 PSI impermehabilizado, de dimensión 1.00 x 1.00 m libres; espesor de paredes de 0.15 m. Tapa en concreto reforzado en hierro de 3/8" separados cada 0.15 m en ambos sentidos, base 1.30 x 1.30 x 0.15 m y con sello de neopreno. Incluye: Producción, formaleta, vaciado, desencofrado y todo lo necesario para la correcta ejecucion de la obra.	UND	2,00	$ 1.650.000,00	$ 3.300.000,00	-	- 2,00	-$ 3.300.000,00	-	$ -			-	$ -
1.7.	Adecuación de toma muestras de lodos de los reactores, incluye: suministro e instalación de los siguientes accesorios: 8 adaptadores macho de 2", 8 codos de 2" x 90°, 4 válvulas PVC de 2" y 2 tubos PVC de 2".	UND	2,00	$ 1.100.000,00	$ 2.200.000,00		-	$ -	2,00	$ 2.200.000,00			2,00	$ 2.200.000,00

1.8.	Suministro e instalación de tubería corrugada para alcantarillado de 6", para descarga de efluente en la fuente receptora.	TUBO	4,00	$ 280.000,00	$ 1.120.000,00	-	- 4,00	-$ 1.120.000,00	-	$ -			-	$ -
1.9.	Resanes de muros de sistema de pretratamiento en concreto de 3000 PSI y pañetes impermeabilizados.	UND	1,00	$ 1.100.000,00	$ 1.100.000,00		-	$ -	1,00	$ 1.100.000,00			1,00	$ 1.100.000,00
1.10.	Suministro e instalación de valvulas PVC de 2", con adaptadores macho de 2".	UND	2,00	$ 110.000,00	$ 220.000,00	-	- 2,00	-$ 220.000,00	-	$ -			-	$ -
1.11.	Suministro e instalación del sistema quemador de gases, cambio de bujes, lineas de cobre, válvulas de bola en acero para instalación de gas, trampa de llama, difusor de llama y protector en acero 304 calibre 20 antiácido.	UND	1,00	$ 3.800.000,00	$ 3.800.000,00		-	$ -	1,00	$ 3.800.000,00			1,00	$ 3.800.000,00
.12.	Filtro para control de olores, incluye falso fondo, tuberia, componentes y accesorios.	UND	1,00	$ 23.600.000,00	$ 23.600.000,00		-	$ -	1,00	$ 23.600.000,00			1,00	$ 23.600.000,00
	ITEM NUEVOS													
.13.	Suministro e instalación soporte tipo cercha para tuberia de 315mm sello hermetico para descarga a la fuente de vertimiento. En material hierro en angulo de 1 1/2" x 3/16", con marcos y celosia en angulos de	UND	-	$ 7.523.445,00	$ -	+	1,00	$ 7.523.445,00	1,00	$ 7.523.445,00			1,00	$ 7.523.445,00

	1"x316". Seccion de 0.50x0.40m y longitud=6.00m.													
1.14.	Construcción de cajilla de inspección llegada del efluente de la PTAR a la fuente a todo costo en concreto de 3000 PSI impermehabilizado, de seccion 3.95x0.80m libres y profundidad interna de 1.00m; espesor de paredes de 0.15 m. Tapa en concreto reforzado en hierro de 3/8" separados cada 0.15 m en ambos sentidos. Incluye: Producción, formaleta, vaciado, desencofrado y todo lo necesario para la correcta ejecucion de la obra.	UND	-	$ 7.125.922,00	$ -	+	1,00	$ 7.125.922,00	1,00	$ 7.125.922,00			1,00	$ 7.125.922,00
1.15.	Suministro e instalación de tubería corrugada sello hermetico para alcantarillado de 315 mm, para descarga de efluente en la fuente receptora.	TUBO	-	$ 1.914.706,00	$ -	+	1,00	$ 1.914.706,00	1,00	$ 1.914.706,00			1,00	$ 1.914.706,00
1.16.	Suministro e instalación de valvulas tipo mariposa de 3", con brida ajustable pvc de 3".	UND	-	$ 311.154,00	$ -	+	2,00	$ 622.308,00	2,00	$ 622.308,00			2,00	$ 622.308,00
	COSTO DIRECTO				$ 92.840.000,00			$ -		$ 92.840.000,00				$ 92.840.000,00
	A . (18%)				$			$		$				$

				16.711.200,00			-		16.711.200,00				16.711.200,00
	I. (2%)			$ 1.856.800,00			$ -		$ 1.856.800,00				$ 1.856.800,00
	U. (5%)			$ 4.642.000,00			$ -		$ 4.642.000,00				$ 4.642.000,00
	TOTAL PRESUPUESTO			$ 116.050.000,00			$ -		$ 116.050.000,00				$ 116.050.000,00

CLAUSULA SEGUNDA: Adiciónese a la **CLAUSULA OCTAVA: VIGENCIA Y PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:** QUINCE (15) DÍAS CALENDARIO. **CLAUSULA TERCERA:** Que, asimismo, se deja constancia que por Acta No. 11 DE 2024 del 08 de febrero de 2024 de la Asamblea Extraordinaria, inscrita/o en Cámara de Comercio el 19 de febrero de 2024 con el No. 71065 del libro IX, se designó como **REPRESENTANTE LEGAL** a EDINSON SUAZA HENDEZ, identificado con la cedula de ciudadanía No. 1.075.251.099. **CLAUSULA CUARTA:** El Contratista se obliga para con AGUAS DEL HUILA S.A E.S. P a: **a)** Ampliar los términos de las garantías y los pagos de impuestos a que hubiere lugar. **CLAUSULA QUINTA:** EL CONTRATISTA declara que las modificaciones realizadas fueron concertadas de común acuerdo y no constituyen desequilibrio económico. Las demás cláusulas del Contrato de Obra No. 096 de 2023 que no han sido modificadas continúan vigentes.

Para constancia se firma en la ciudad de Neiva, los **25 DE SEPTIEMBRE DE 2024**

AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P.		CONTRATISTA
GENARO LOZADA MENDIETA Gerente		EMC2 INGENIERÍA S.A.S R.L EDINSON SUAZA HENDEZ Contratista
ELABORÓ PROFESIONAL DE APOYO JURÍDICO Y CONTRATACIÓN	REVISÓ Y APROBÓ JEFE OFICINA JURÍDICA Y CONTRATACIÓN	CONTROL PREVIO PRESUPUESTO
Andrea Vidal Espinosa	Diego Nelson Tavarez Lozano	