ACTA DE FIJACIÓN DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA N° 01

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA MVSJ-SAMC-003-2023

OBJETO	"MEJORAMIENTO Y OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS DEL MUNICIPIO DE VALLE DE SAN JOSÉ, SANTANDER"
CONTRATISTA	INGENIERÍA SERVICIOS Y CONSTRUCCIÓN S.A.S. – INGESEC S.A.S. NIT. N° 900.193.145-1 REPRESENTANTE LEGAL: ÁNGELO JOSÉ PÉREZ ABELLA CC. N°. 74.080.147 DE SOGAMOSO, BOYACÁ
SUPERVISOR	LUIS MIGUEL PINTO ESPITIA SECRETARIO DE PLANEACIÓN Y OBRAS PUBLICAS
VALOR INICIAL	DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MILLONES SETECIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y SIETE PESOS CON CUARENTA Y CUATRO CENTAVOS ($284'797.647,44) M/CTE. EQUIVALENTES A 245,5 SMLMV PARA EL AÑO DE SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO 2023
FECHA DE INICIACIÓN	29 DE MAYO DE 2023
FECHA DE PRORROGA N° 01	27 DE JULIO DE 2023
PLAZO DE EJECUCIÓN	DOS (02) MESES
FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL	28 DE JULIO DE 2023
PRORROGA N° 01	HASTA EL 11 DE SEPTIEMBRE DE 2023
FECHA DE TERMINACIÓN FINAL	11 DE SEPTIEMBRE DE 2023
FECHA ACTA DE MAYORES Y MENORES E ÍTEMS NO PREVISTOS No. 1	AGOSTO 15 DE 2023

En el Valle de San José, a los quince (15) días del mes de Agosto de 2023, se reunieron, el señor, **ÁNGELO JOSÉ PÉREZ ABELLA,** identificado con CC. 74.080.147 de Sogamoso, Boyacá, en calidad de representante legal de la empresa **INGENIERÍA SERVICIOS Y CONSTRUCCIÓN S.A.S. – INGESEC S.A.S.**, con NIT. N° 900.193.145-1, en su condición de contratista, el ingeniero **LUIS MIGUEL PINTO ESPITIA,** Secretario de Planeación y Obras públicas, en calidad de supervisor y **ALEXIS BURGOS RINCÓN,** Alcalde Municipal**,** con el fin de suscribir la presente acta de fijación de mayores y menores cantidades de obra e ítems no previstos No. 01 del CONTRATO DE OBRA PÚBLICA MVSJ-SAMC-003-2023.

CONSIDERANDO

1. Que, en el momento del vaciado y extracción de los lodos en las diferentes estructuras se encontró que la cantidad de estos se hallaban por encima de los niveles normales para la cual fue diseñada la planta, principalmente en las estructuras de los reactores AUSB; adicionalmente al medir las cantidades de agua y lodos a ser extraídos de las diferentes estructuras que conforma la PTAR, y teniendo en cuenta el volumen de cada estructura, se evidencia que arroja una cantidad mayor a ser removidos, lo que representa un aumento de cantidades en dicha actividad. De igual forma, en cuanto al lavado de muros de las diferentes estructuras, se encontró una pequeña diferencia en dichas áreas con las cantidades

inicialmente contratadas lo que, además, repercute en la cantidad de recubrimiento con pintura epoxi para protección de dichas superficies.

2. Que, para la instalación de tuberías provenientes de las diferentes estructuras (desarenador, trampa de grasas, reactores UASB y tanque de desinfección) no se consideraron la cantidad de excavaciones ni los rellenos, actividades no contempladas en el contrato inicial; para efectos del presente proceso se crearon los ítems no previstos 2.15 y 2.16 con las descripciones “Excavación en material común y Relleno con material seleccionado” respectivamente; además, se encontró que la cantidad real de tubería a instalar difiere con la estimada en el presupuesto inicial, por lo tanto, se presentan variaciones en cantidades inicialmente contratadas y actividades no contempladas inicialmente.

3. Que, para el correcto funcionamiento de los reactores UASB, se requiere el reemplazo de los vertederos que distribuyen y permiten el ingreso de las aguas residuales a dichas estructuras, puesto que, estos vertederos se encuentran parcialmente obstruidos y además no poseen la tubería apropiada ni en el diámetro ni en el material para la adecuada distribución de caudales, actividad que no fue contemplada en el contrato inicial, y para el presente proceso se estipulo la creación de un nuevo ítem (2.17) denominado “Vertedero de alimentación del reactor UASB en fibra de vidrio”.

4. Que, en la ejecución de las actividades en el sitio de las obras de mantenimiento a la PTAR, al realizar la implantación de las estructuras a construir, se evidencia que el área del predio donde se encuentra construida la planta, inicialmente señalado dentro de los planos no es la correcta, puesto que, una parte de las estructuras planteadas (lechos de secado, tubería y un pozo de descarga) se encuentran por fuera de dicha área, lo cual conlleva a realizar una reubicación y rediseño de dichas estructuras para que se puedan implantar en el área correspondiente con la misma, ocasionando que se tengan en consideración actividades no previstas dentro del presupuesto como lo son, por ejemplo, la demolición de algunas estructuras existentes (nuevo ítem 4.15). Esta reubicación y rediseño afecta directamente varias cantidades y actividades contractuales como son: Excavación en material común, Concreto pobre para solado e=0,07 m, Concreto para piso de 4000 psi impermeabilizado, Suministro e instalación de Geotextil (NT-1600 o similar), Suministro e instalación de tubería tipo pesado de 4" (incluye accesorios de instalación codos, unión), Suministro e instalación de tubería tipo pesado de 8" (incluye accesorios de instalación codos, unión), Suministro e instalación de Material Filtrante (grava y arena gruesa) y Suministro e instalación de ladrillo temosa o común cocido para cama de lechos de secado.

5. Que, en conjunto entre, el contratista y la supervisión se realizó balance general del contrato y ajuste de cantidades que sustentan las mayores y menores cantidades de obra e ítems no previstos No. 01.

6. Que la administración municipal, teniendo en cuenta el balance presentado para la ejecución del proyecto, decide realizar mayores cantidades de obra, en los siguientes ítems:

1.3	Extracción de agua y lodos del desarenador, tanques UASB, filtro percolador y la caja de desinfección y tuberías en general, mediante equipo de bombeo (vactor, incluye disposición final contralada de lodos en sitio autorizado por la autoridad ambiental competente.	M3
1.4	Lavado a presión y preparación de superficies de muros internos y externos del UASB, filtros, desarenadores y tanque de desinfección y estructuras en general para recubrimiento	M2

2.6	Suministro e instalación de recubrimiento para la protección de superficies epoxi muy alto en sólido para acero y concreto en estructuras de la PTAR.	M2
2.10	Suministro e instalación de base para anden y canaleta de aguas lluvias	M3
2.11	Suministro e instalación de tapa metálica atornillada o manhole (incluye tornillería y sello en polietileno)	UND
3.2	Suministro e instalación de anclaje de tubería	UND
4.7	Suministro e instalación de tubería tipo pesado de 4" (incluye accesorios de instalación codos, unión)	ML

7. Que la administración municipal, teniendo en cuenta el balance presentado para la ejecución del proyecto, decide realizar menores cantidades de obra, en los siguientes ítems:

2.1	Suministro e instalación de sistema de vertedero en canaleta de desarenador, trampa de grasas y vertedero (instalación de láminas en acero con marco y compuerta y volante de apertura SS304 E: 3/16")	UND
2.2	Suministro e instalación de líneas de tubería de 4" tipo pesado (incluye accesorios codos e uniones de instalación)	ML
2.4	Suministro en instalación de tubería PCV de 4" tipo pesado de válvulas del desarenador a lecho de secado (incluye accesorios de instalación roscado para válvulas de lodos y arenas)	ML
2.7	Construcción de canal abierto en concreto de 3000 psi para manejo de aguas lluvias	M3
2.8	Construcción de anden perimetral en concreto de 3000 psi de 0.15 m de espesor de ancho 1 m	M3
2.14	Suministro e instalación de carpintería metálica en lámina Cal. 18 con marco metálico (incluye pintura de acabado)	M2
3.1	Suministro e instalación de tubería en acero al carbón para desgasificación 1,5 " de los reactores incluye accesorios de instalación	ML
4.2	Concreto pobre para solado e=0,07 m	M3
4.3	Concreto para piso de 4000 psi, impermeabilizado	M3
4.6	Suministro e instalación de Geotextil (NT-1600 o similar)	M2
4.8	Suministro e instalación de tubería tipo pesado de 8" (incluye accesorios de instalación codos, unión)	ML
4.10	Suministro e instalación de válvula de compuerta de 8"	UND
4.11	Suministro e instalación de Material Filtrante (grava y arena gruesa)	M3
4.14	Suministro e instalación de ladrillo temosa o común cocido para cama de lechos de secado	UND

8. Que la administración municipal, teniendo en cuenta el balance presentado para la ejecución del proyecto, decide crear ítems no previstos de obra, en los siguientes ítems:

2.15	Excavación en material común	M3
2.16	Relleno con material seleccionado	M3
2.17	Vertedero de alimentación del reactor UASB en fibra de vidrio	UND
4.15	Demolición de estructuras (incluye retiro)	M3

9. Que, de acuerdo al balance financiero del acta de mayores y menores cantidades de obra e ítems no previstos (ANEXO No. 1), es necesario adicionar al contrato inicial un valor de **VEINTINUEVE MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS VEINTITRES PESOS CON QUINCE CENTAVOS M/CTE. ($ 29.844.923,15).**

10. Que así, las partes,

ACUERDAN

ARTÍCULO PRIMERO: Fijar el acta de mayores y menores cantidades de obra e ítems no previstos No 01 de conformidad al balance técnico y económico contemplado en el ANEXO No. 1 de la presente acta y que hace parte integral de la misma para el CONTRATO DE OBRA PÚBLICA MVSJ-SAMC-003-2023.

ARTÍCULO SEGUNDO: Aprobar por parte supervisión y alcalde municipal la autorización al contratista para la ejecución de mayores y menores cantidades de obra e ítems no previstos No 01, de conformidad al balance técnico y económico contemplado en el anexo No. 1 de la presente acta para el para el CONTRATO DE OBRA PÚBLICA MVSJ-SAMC-003-2023, cuyo objeto es **"MEJORAMIENTO Y OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS DEL MUNICIPIO DE VALLE DE SAN JOSÉ, SANTANDER"** permitiendo lograr el alcance del contrato y dar solución a las necesidades presentadas y se asignen los recursos económicos para realizar la adición de acuerdo a la necesidad.

ARTÍCULO TERCERO. Se autoriza la adición al Contrato de obra pública MVSJ-SAMC-003-2023, por el valor de **VEINTINUEVE MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS VEINTITRES PESOS CON QUINCE CENTAVOS M/CTE. ($ 29.844.923,15)** de acuerdo al Balance de Mayores y Menores de Cantidades de Obra e Ítems No Previstos No. 1.

En constancia de lo anterior, se firma la presente acta por los que en ella intervinieron, en el municipio del Valle de San José a los quince (15) días del mes de Agosto de 2023

SUPERVISOR

LUIS MIGUEL PINTO ESPITIA
Secretario de planeación y obras publicas

CONTRATISTA

ÁNGELO JOSÉ PÉREZ ABELLA
CC. N°. 74.080.147 de Sogamoso, Boyacá
R/L: INGESEC S.A.S.

ALCALDE MUNICIPAL

ALEXIS BURGOS RINCON
Alcalde municipal

Balance de Mayores y Menores de Cantidades de Obra e Ítems No Previstos No.1 (ANEXO No. 1)

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	CONDICIONES INICIALES			MAYORES Y MENORES CANTIDADES				BALANCE FINAL	
			CANT.	VR. UNIT	VR. TOTAL	CANT. MAYOR	VR. TOTAL	CANT. MENOR	VR. TOTAL	CANT. FINALES	VLR. TOTAL
1	**PRELIMINARES**										
1.1	Extracción de lodos de las pilas	M3	75,00	$ 39.156	$ 2.936.700,00					75,00	$ 2.936.700,00
1.2	Neutralización Química de lodos y Disposición final	M3	75,00	$ 118.156	$ 8.861.700,00					75,00	$ 8.861.700,00
1.3	Extracción de agua y lodos del desarenador, tanques uasb, filtro percolador y la caja de desinfección y tuberias en general, mediente equipo de bombeo (vactor, incluye disposicion final contralda de lodos en sitio autorizado por la autoridad ambiental competente.	M3	200,00	$ 90.821	$ 18.164.200,00	265,90	$ 24.149.303,90			465,90	$ 42.313.503,90
1.4	Lavado a presión y preparación de superficies de muros internos y externos del Uasb, filtros, desarenadores y tanque de desinfección y estructuras en general para recubrimiento	M2	800,88	$ 10.900	$ 8.729.592,00	56,72	$ 618.248,00			857,60	$ 9.347.840,00
				SUBTOTAL	**$ 38.692.192,00**		**$ 24.767.551,90**		**$ 0,00**		**$ 63.459.743,90**
2	**MEJORAMIENTO DE ESTRUCTURAS DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO**										
2.1	Suministro e instalacion de sistema de verterero en canaleta de desarenador, trampa de grasas y vertedero (instalacion de laminas en acero con marco y compuerta y volante de apertura SS304 E: 3/16")	UND	3,00	$ 710.048	$ 2.130.144,00			-1,00	-$ 710.048,00	2,00	$ 1.420.096,00
2.2	Suministro e instalacion de lineas de tuberia de 4" tipo pesado (incluye accesorios codos e uniones de instalacion)	ML	100,00	$ 57.250	$ 5.725.000,00			-32,00	-$ 1.832.000,00	68,00	$ 3.893.000,00
2.3	Suministro e instalacion de soporte metalico marcos h en tuberia de 2 " /2.5" para tuberia de pcv tipo pesado de entrada de 4" a los tanques uasb y linea de tanque de sedimentador	UND	8,00	$ 171.925	$ 1.375.400,00					8,00	$ 1.375.400,00
2.4	Suministro en instalacion de tuberia pcv de 4" tipo pesado de valvulas del desarrenador a lecho de secado (incluye accesorios de instalacion roscado para valvulas de lodos y arenas)	ML	80,00	$ 57.250	$ 4.580.000,00			-2,70	-$ 154.575,00	77,30	$ 4.425.425,00
2.5	Suministro e instalacion de tuberia de 1.5 a 2" en el sistema de alimentacion roceta - vertedero de alimentacion del reactor uasb (incluye accesorios de instalacion)	ML	216,00	$ 24.305	$ 5.249.880,00					216,00	$ 5.249.880,00
2.6	Suministro e instalacion de recubrimiento para la proteccion de superficies epoxi muy alto en sólido para acero y concreto en estructuras de la ptar.	M2	800,00	$ 37.009	$ 29.607.200,00	56,72	$ 2.099.150,48			856,72	$ 31.706.350,48
2.7	Construccion de canal abierto en concreto de 3000 psi para manejo de aguas lluvias	M3	8,40	$ 594.770	$ 4.996.068,00			-0,60	-$ 356.862,00	7,80	$ 4.639.206,00
2.8	Construccion de anden perimetral en concreto de 3000 psi de 0.15 m de espesor de ancho 1 m	M3	10,50	$ 593.960	$ 6.236.580,00			-0,70	-$ 415.772,00	9,80	$ 5.820.808,00
2.9	Acero de refuerzo	KG	720,00	$ 8.116	$ 5.843.520,00					720,00	$ 5.843.520,00

2.10	Suministro e instalacion de base para anden y canaleta de aguas lluvias	M3	16,00	$ 91.412	$ 1.462.592,00	2,30	$ 210.247,60			18,30	$ 1.672.839,60
2.11	Suministro e instalacion de tapa metalica atornillada o manhole (incluye tornilleria y sello en polietileno)	UND	1,00	$ 733.048	$ 733.048,00	1,00	$ 733.048,00			2,00	$ 1.466.096,00
2.12	Suministro e instalacion de Tanque IBC 1.000 Litros con Base Metálica, y Dosificador de Cloro(incluye instalaciones de tuberia y accesorios)	UND	1,00	$ 3.689.359	$ 3.689.359,00					1,00	$ 3.689.359,00
2.13	Suministro e instalacion de lineas de tuberia de 3" tipo pesado (incluye accesorios codos e uniones de instalacion)	ML	40,00	$ 46.132	$ 1.845.280,00					40,00	$ 1.845.280,00
2.14	Suministro e instalacion de carpinteria metalica en lamina Cal. 18 con marco metalico (incluye pintura de acabado)	M2	15,00	$ 293.359	$ 4.400.385,00			-8,40	-$ 2.464.215,60	6,60	$ 1.936.169,40
	Items no previstos										
2.15	Excavacion en material comun	M3		$ 34.049		120,10	$ 4.089.284,90			120,10	$ 4.089.284,90
2.16	Relleno con material seleccionado	M3		$ 80.466		87,00	$ 7.000.542,00			87,00	$ 7.000.542,00
2.17	Vertedero de alimentacion del reactor uasb en fibra de vidrio	UND		$ 1.510.559		4,00	$ 6.042.236,00			4,00	$ 6.042.236,00
				SUBTOTAL	**$ 77.874.456,00**		**$ 20.174.508,98**		**-$ 5.933.472,60**		**$ 92.115.492,38**
3	**MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE MANEJO DE GAS METANO**										
3.1	Suministro e instalacion de tuberia en acero al carbon para desgasificacion 1,5 " de los reactores incluye accesorios de instalacion	ML	60,00	$ 76.984	$ 4.619.040,00			-20,00	-$ 1.539.680,00	40,00	$ 3.079.360,00
3.2	Suministro e instalacion de anclaje de tuberia	UND	4,00	$ 61.692	$ 246.768,00	14,00	$ 863.688,00			18,00	$ 1.110.456,00
3.3	Suministro e instalacion de sistema manejo y tratamiento de gases de la ptar (incluye tuberia en acero al carbon, tea en acero al carbon, quemador con boquillas, regulador, valvulas de cierre, manometros de operación)	UND	1,00	$ 11.016.041	$ 11.016.041,00					1,00	$ 11.016.041,00
				SUBTOTAL	**$ 15.881.849,00**		**$ 863.688,00**		**-$ 1.539.680,00**		**$ 15.205.857,00**
4	**CONSTRUCCION DE LECHO DE SECADO DE ARENAS Y LODOS**										
4.1	Excavacion en material comun	M3	70,00	$ 34.049	$ 2.383.430,00					70,00	$ 2.383.430,00
4.2	Concreto pobre para solado e=0,07m	M3	8,00	$ 425.053	$ 3.400.424,00			-4,50	-$ 1.912.738,50	3,50	$ 1.487.685,50
4.3	Concreto para piso de 4000 psi, impermeabilizado	M3	14,00	$ 807.771	$ 11.308.794,00			-3,90	-$ 3.150.306,90	10,10	$ 8.158.487,10
4.4	Concreto para muros de 4000 psi impermeabilizado	M3	11,18	$ 825.342	$ 9.224.352,33					11,18	$ 9.224.352,33
4.5	Acero de refuerzo	KG	1.219,00	$ 8.116	$ 9.893.404,00					1.219,00	$ 9.893.404,00
4.6	Suministro e instalacion de Geotextil (NT-1600 o similar)	M2	155,00	$ 19.081	$ 2.957.555,00			-113,60	-$ 2.167.601,60	41,40	$ 789.953,40
4.7	Suministro e instalacion de tuberia tipo pesado de 4" (incluye accesorios de instalacion codos, union)	ML	55,00	$ 57.250	$ 3.148.750,00	19,40	$ 1.110.650,00			74,40	$ 4.259.400,00
4.8	Suministro e instalacion de tuberia tipo pesado de 8" (incluye accesorios de instalacion codos, union)	ML	40,00	$ 137.772	$ 5.510.880,00			-35,00	-$ 4.822.020,00	5,00	$ 688.860,00
4.9	Suministro e instalacion de valvula de paso 4" entrada lisa y/o roscada	UND	6,00	$ 189.875	$ 1.139.250,00					6,00	$ 1.139.250,00
4.10	Suministro e instalacion de valvula de compuerta de 8"	UND	2,00	$ 2.074.362	$ 4.148.724,00			-2,00	-$ 4.148.724,00	0,00	$ 0,00
4.11	Suministro e instalacion de Material Filtrante (grava y arena gruesa)	M3	28,00	$ 127.825	$ 3.579.100,00			-9,40	-$ 1.201.555,00	18,60	$ 2.377.545,00

4.12	Suministro e instalacion de Tubo de pvc de drenaje de 6 pulgadas de diámetro (incluye accesorios de instalacion codo de 90° , union reducciones y tapon de un costado)	ML	35,00	$ 77.610	$ 2.716.350,00					35,00	$ 2.716.350,00
4.13	Construccion de Pozo de descarga de altura entre 1 y 3 m.	UND	2,00	$ 3.213.905	$ 6.427.810,00					2,00	$ 6.427.810,00
4.14	Suministro e instalacion de ladrillo temosa o comun cocido para cama de lechos de secado	UND	3.100,00	$ 1.669	$ 5.173.900,00			-1487,00	-$ 2.481.803,00	1.613,00	$ 2.692.097,00
	Items no previstos										
4.15	Demolicion de estructuras (incluye retiro)	M3		$ 143.194		17,80	$ 2.548.853,20			17,80	$ 2.548.853,20
				SUBTOTAL	**$ 71.012.723,33**		**$ 3.659.503,20**		**-$ 19.884.749,00**		**$ 54.787.477,53**
5	**ANALISIS Y PRUEBAS**										
5.1	Análisis fisicoquímicos y microbiológicos al caudal de ingreso y salida de la planta de tratamiento de aguas residuales	UND	1,00	$ 7.500.000	$ 7.500.000,00					1,00	$ 7.500.000,00
				SUBTOTAL	**$ 7.500.000,00**		**$ 0,00**		**$ 0,00**		**$ 7.500.000,00**
				SUBTOTALCOSTO DIRECTO	**$ 210.961.220,33**		**$ 49.465.252,08**		**-$ 27.357.901,60**		**$ 233.068.570,81**
				ADMINISTRACION 29%	**$ 61.178.753,90**		**$ 14.344.923,10**		**-$ 7.933.791,46**		**$ 67.589.885,53**
				IMPREVISTOS 1%	**$ 2.109.612,20**		**$ 494.652,52**		**-$ 273.579,02**		**$ 2.330.685,71**
				UTILIDAD 5%	**$ 10.548.061,02**		**$ 2.473.262,60**		**-$ 1.367.895,08**		**$ 11.653.428,54**
				TOTAL	**$ 284.797.647,44**		**$ 66.778.090,31**		**-$ 36.933.167,16**		**$ 314.642.570,59**

LUIS MIGUEL PINTO ESPITIA Secretario de planeación y obras públicas Supervisor	**ANGELO JOSÉ PÉREZ ABELLA** **CC. N°. 74.080.147 de Sogamoso,** Contratista de Obra	**ALEXIS BURGOS RINCÓN** Alcalde Municipal