emserfusa E.S.P.

NIT.890.680.053-6
SOMOS AUTORRETENEDORES
RES. 0547 – 25 ENR/2002

ISO 9001:2015 BUREAU VERITAS Certification

SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO SGI

MEMORANDO

150-M-184-23

FECHA : Fusagasugá, 18 de septiembre de 2023

PARA : Doctor: MARLON JONATAN RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ
Gerente EMSERFUSA E.S.P.

DE : Ingeniero: JAVIER ARMANDO ROJAS FÉLIX
Jefe División Alcantarillado

ASUNTO: Solicitud de modificación 3 al contrato de consultoría No. 149 - 2022.

Respetado Doctor:

Por medio de la presente, me permito informar que el contrato N°149 de 2022 cuyo objeto es: "*CONSULTORIA PARA REALIZAR ESTUDIO DE ACTUALIZACIÓN DE DISEÑOS PARA LA FASE II DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL PTAR RESGUARDO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ*" suscrito el día 28 de diciembre de 2022 se encuentra vigente de acuerdo con las siguientes características de tiempo:

Plazo inicial de ejecución	3 meses a partir del Acta de inicio
Acta de inicio	29 de diciembre de 2022
Fecha de terminación	28 de marzo de 2023
Prórroga I	Tres (3) meses
Inicio de prórroga I	29 de marzo de 2023
Nueva fecha de finalización	28 de junio de 2023
Prórroga II	Tres (3) meses
Inicio de prórroga II	29 de junio de 2023
Nueva fecha de finalización	28 de septiembre de 2023

Dado lo anterior, el contrato de consultoría No. 149-2022 tiene actualmente un porcentaje de ejecución financiera del 60 %, habiéndose entregado el primer, segundo y tercer producto relacionados con los aspectos generales y el diagnóstico, análisis de alternativas del estudio y el diagnóstico y alternativas de las actividades adicionales – diseños detallados de las actividades adicionales.

A partir del oficio con radicado No. 3025 del 19 de septiembre de 2023, emitido por el ingeniero Mauricio Suarez Hernández, representante legal de la empresa contratista MYR

VIGILADA SUPERSERVICIOS.- NÚMERO ÚNICO DE REGISTRO NUIR 1 – 25290000-2

2:38pm 25/9/23

INGENIERIA S.A.S. se solicita una modificación a la Cláusula Segunda del contrato No. 149-2022 teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

Que para el proyecto fue necesario ampliar el alcance de los estudios geotécnicos y estructurales que no se contemplaron en el presupuesto asignado, por lo que se solicita revisar los alcances de componentes como el ambiental, arquitectónico y elaboración de planos que no son primordiales para llevar a cabo las obras de la Fase II, esto sin modificar el valor final del contrato. Para lo cual, el contratista propone la siguiente tabla de Especificaciones Especiales teniendo en cuenta las siguientes modificaciones:

Tabla 1. Presupuesto de la Consultoría actualizado

PRESUPUESTO CONSULTORIA							
1. COSTO PERSONAL							
PERSONAL	**CANT**	**DURACION TOTAL (MESES)**	**SUELDO BASICO MENSUAL (TARIFA)**	**DEDI. MENSUAL (%)**	**VR BASICO**	**FM**	**VALOR PARCIAL**
PERSONAL PROFESIONAL							
Director de consultoría	1	6,00	$ 5.440.164,00	100%	$ 32.640.984,00	2,27	$ 74.095.033,68
Especialista Hidráulico	1	6,00	$ 4.934.423,00	70%	$ 20.724.576,60	2,27	$ 47.044.788,88
Especialista Geotecnia	1	6,00	$ 5.440.164,00	100%	$ 32.640.984,00	2,27	$ 74.095.033,68
Especialista Estructural	1	5,00	$ 5.440.164,00	79%	$ 21.603.215,55	2,27	$ 49.039.299,29
Profesional Ambiental	1	3,00	$ 3.796.506,00	50%	$ 5.694.759,00	2,27	$ 12.927.102,93
Arquitecto	1	0,75	$ 3.796.506,00	30%	$ 854.213,85	2,27	$ 1.939.065,44
Auxiliar	1	6,00	$ 1.897.678,00	50%	$ 5.693.034,00	2,27	$ 12.923.187,18
SUBTOTAL PERSONAL PROFESIONAL							**$ 272.063.511,09**
2. COSTOS DIRECTOS							
VEHÍCULOS	1	3,00	$ 5.000.000,00	100%	$ 15.000.000,00	1,0	$ 15.000.000,00
EQUIPO DE TOPOGRAFIA *	1	3,00	$ 9.900.000,00	100%	$ 29.700.000,00	1,0	$ 29.700.000,00
ENSAYOS DE CAMPO, SONDEO Y LABORATORIO**	1	3,00	$ 16.500.000,00	100%	$ 49.500.000,00	1,0	$ 49.500.000,00
PROCESAMIENTO DE INFORMES, PLANOS E IMPRESIONES	1	3,00	$ 1.300.000,00	100%	$ 3.900.000,00	1,0	$ 3.900.000,00
SUBTOTAL COSTO DIRECTO							**$ 98.100.000,00**
3. COSTO DE PERSONAL + COSTO DIRECTO							**$ 370.163.511,09**
					IVA (19%)		**$ 70.331.067,11**
					TOTAL PRESUPUESTO INICIAL		**$ 440.494.578,20**

Como se puede observar, el valor del arquitecto se disminuyó, ya que solamente se realizó la revisión inicial de la información existente. (Producto 1) y el procesamiento de planos e informes para equilibrar las actividades necesarias para proteger la infraestructura actual y proyectada de la PTAR mediante la ampliación del Estudio Geotécnico y los diseños estructurales adicionales.

Teniendo en cuenta que: la *CLÁUSULA SEGUNDA- ESPECIFICACIONES ESPECIALES: PARAGRAFO-ESPECIFICACIONES TECNICAS: METODOLOGIA Para el cumplimiento del alcance, y los objetivos generales y específicos se deberán desarrollar las actividades descritas a continuación:*

1.6 COMPONENTE FINANCIERO

1.6.1 Viabilidad financiera y comercial, para lo cual deberá tener en cuenta los costos de separación en la fuente, recolección y transporte selectivo, adecuación y transformación en plantas de aprovechamiento y valorización, comercialización del producto (embalaje, etiquetado, transporte, etc.). El análisis deberá ser desarrollado para un periodo mínimo de cinco años.

1.6.2 Actualización de precios unitarios requeridos para la construcción de la Fase II de la PTAR RESGUARDO.

1.7 COMPONENTE AMBIENTAL

1.7.1 Diagnóstico de la situación actual de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR Resguardo, respecto a la prestación del servicio de aseo, en el cual se elabore un Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS residuos ordinarios, especiales y peligrosos, teniendo en cuenta la tasa de crecimiento, producción de aguas residuales dentro del Municipio de Fusagasugá, caracterización de los lodos residuales, con alternativas de aprovechamiento, método de transporte y disposición de los residuos sólidos, estudio de mercado y parámetros de diseño de estructuras de aprovechamiento.

1.7.2 Documento que describa las acciones o actividades que se desarrollarán para mitigar el impacto generado por el tráfico, ruido, emisiones de olores y material particulado, esparcimiento de materiales, vertimientos de líquidos y el control de vectores que se puedan resultar por la actividad de aprovechamiento.

1.7.3 Presentar alternativa de sistemas de tratamiento y aprovechamiento de compostaje (lodos residuales), el cual conste de una caracterización física, química y biológica de mínimo los siguientes parámetros: Peso específico, Contenido de humedad, Nutrientes esenciales, Biodegradabilidad y coliformes conforme al decreto 1287 de 2014.

1.7.4 Descripción del proyecto de aprovechamiento de lodos residuales que incluya: Diagrama de flujo del proyecto y su respectiva descripción detallada, (recepción, pesaje y registro, clasificación o adecuación para procesos de transformación y almacenamiento material recuperado).

El consultor, dando alcance a lo solicitado en el contrato, hace entrega del Plan de Gestión de Residuos Sólidos - PGIRS para la PTAR con la información suministrada por el Contratante. Es relevante mencionar que, que dentro del contrato no se estableció un

VIGILADA SUPERSERVICIOS - NÚMERO ÚNICO DE REGISTRO NUIR 1 – 25290000-2

recurso para desarrollar actividades de estudio de mercado y componente especifico financiero para el proyecto de comercialización de los lodos, el cual debe ser objeto de otro contrato ya que es una actividad de comercialización que no impacta la protección de las obras construidas en la fase I y que tampoco afecta el desarrollo de las proyectadas para la fase II.

Como se estable en el PGIRS, el tratamiento de los lodos requerirá de terrenos adicionales a futuro dada la producción de lodos diario estimada, teniendo en cuenta que la PTAR actualmente trabaja con un 10% de las aguas residuales proyectadas. De igual forma, los recursos que se requieren para desarrollar una actividad de comercialización de estos son altos y está por fuera del alcance de la operación y mantenimiento de la Planta, para ello se requiere incluir dentro del personal profesionales calificados para desarrollar esta actividad, así como estudios de comercialización que demuestren que es viable incursionar en una actividad que no hace parte de esta.

Dentro del contrato de la referencia también se estableció:

2.1 EMPRESA DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMEINTO.

2.1.1 Diligenciamiento formato diagnostico institucional de la Empresa de acuerdo con la Resolución 0661 del 2019.

Este componente se propone quitar del alcance, teniendo en cuenta que este formato depende de la empresa prestadora del servicio

2.2.7 Planos geológicos.

Se consultaron planos geológicos para el desarrollo del estudio de suelos como se puede ver en el informe, pero no se desarrollaron planos de este tipo ya que no se tienen contemplados los estudios correspondientes.

2.90 Planos hidrogeológicos.

Se consultaron planos geológicos para el desarrollo del estudio de suelos como se puede ver en el informe, pero no se desarrollaron planos de este tipo ya que no se tienen contemplados los estudios correspondientes.

2.2.10 Planos arquitectónicos.

Se realiza la implantación del proyecto dentro del diseño arquitectónico de la Fase I.

2.3 Estudios y diseños

2.3.1.8 Aporte de sedimentos.

Este componente no se ejecuta ya que se identificó que uno de los mayores problemas para el sistema es el aporte de aguas combinadas que arrastran una gran cantidad de sedimentos, por lo que dentro de las alternativas planteadas se debe separar el alcantarillado que recoge la vía las Palmas.

2.4 DISEÑO ARQUITECTONICO

2.4.1 Entregar diseños arquitectónicos de las estructuras a construir.

...DA SUPERSERVICIOS.- NÚMERO ÚNICO DE REGISTRO NUIR 1 – 2529000

El consultor, dentro del desarrollo del componente arquitectónico acogió los diseños presentados para viabilizar el proyecto en la Fase I.

2.8 EVALUACIÓN DE MATRICES MULTICRITERIOS.

Este componente no se ejecutó ya que no hay evaluación de alternativas para la selección del tratamiento dado que se trata de una fase II.

De esta manera, a partir de lo expuesto anteriormente y dada las necesidades reales encontradas en la construcción de la Fase I y la Fase II de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales denominada El Resguardo, se propone que el alcance de los componentes financiero, ambiental, arquitectónico y otros que se encuentra expuesto en la *CLAUSULA SEGUNDA – ESPECIFICACIONES ESPECIALES PARAGRAFO-ESPÉCIFICACIONES* TÉCNICAS quede así:

CLÁUSULA SEGUNDA- ESPECIFICACIONES ESPECIALES: PARAGRAFO-ESPECIFICACIONES TECNICAS: METODOLOGIA Para el cumplimiento del alcance, y los objetivos generales y específicos se deberán desarrollar las actividades descritas a continuación:

1.6 COMPONENTE FINANCIERO

1.6.1 Actualización de precios unitarios requeridos para la construcción de la Fase II de la PTAR RESGUARDO.

1.7 COMPONENTE AMBIENTAL

1.7.1. Diagnóstico de la situación actual de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR Resguardo, respecto al manejo de residuos sólidos en el cual se elabore un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS donde identifique las problemáticas principales y se planteen programas para el adecuado manejo de residuos (ordinarios, peligrosos, especiales, aprovechables, RCD, lodos residuales, corte de césped y poda de árboles y el lavado de áreas y estructuras) teniendo en cuenta la proyección de residuo y del personal, producción de aguas residuales dentro del Municipio de Fusagasugá, caracterización de los lodos residuales, respecto a los procesos de recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final.

1.7.2 Presentar alternativas de sistemas de tratamiento y aprovechamiento de compostaje (lodos residuales).

1.7.3 Descripción de la Alternativa de aprovechamiento de lodos residuales que incluya: Diagrama de flujo del proyecto y su respectiva descripción detallada, (recepción, pesaje y registro, clasificación o adecuación para procesos de transformación y almacenamiento material recuperado).

2.1 EMPRESA DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMEINTO.

2.1.1 Diligenciamiento formato diagnostico institucional de la Empresa de acuerdo con la Resolución 0661 del 2019.

VIGILADA SUPERSERVICIOS - NÚMERO ÚNICO DE REGISTRO NUIR 1 – 25290000-2

El consultor entregará el modelo de formato para que la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá EMSERFUSA E.S.P lo diligencie.

2.2.7 Planos geológicos. Eliminar este ítem

2.90 Planos hidrogeológicos. Eliminar este ítem

2.2.10 Planos arquitectónicos. Eliminar este ítem

2.3 Estudios y diseños

2.3.1.8 Aporte de sedimentos. Eliminar este ítem.

2.4 DISEÑO ARQUITECTONICO. Eliminar este ítem

2.8 EVALUACIÓN DE MATRICES MULTICRITERIOS. Eliminar este ítem

Por lo cual, teniendo en cuenta la modificación del alcance al contrato de Consultoría y el nuevo balance propuesto a partir de los argumentos brindados por el contratista, la Supervisión avala la modificación al presupuesto y a las actividades contempladas en la *CLAUSULA SEGUNDA – ESPECIFICACIONES ESPECIALES PARAGRAFO-ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.*
Finalmente, sustento lo solicitado con lo determinado en el documento contractual en la CLAUSULA VIGÉSIMA PRIMERA, que reza*: "SUSPENSIONES, MODIFICACIONES, ADICIONES, PRORROGAS: Por ocurrencia de circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito, conveniencia de las partes o interés público, se podrá suspender la ejecución del contrato previo concepto del supervisor, para lo cual se suscribirá un acta en la que conste tal evento. Atendiendo al principio de autonomía de voluntad de las partes, los contratos que celebre la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá "EMSERFUSA ESP" podrán modificarse, adicionarse, prorrogarse por autorización expresa del representante legal y seajustificada por quien la solicita, con el fin de garantizar el cumplimiento del objeto contractual"* y se anexa oficio de solicitud de modificación con radicado No. 2143 del 07 de julio de 2023.

Atentamente,

JAVIER ARMANDO ROJAS FELIX
Ing. Jefe División Alcantarillado

ELABORÓ: DIEGO FERNANDO BELTRÁN RODRIGUEZ – P.U PTAR
REVISÓ: JAVIER ARMANDO ROJAS FÉLIX – JEFE DIVISIÓN ALCANTARILLADO

VIGILADA SUPERSERVICIOS - NÚMERO ÚNICO DE REGISTRO NUIR 1 – 25290000

emserfusa ESP.	FORMATO ACTAS	CÓDIGO 110-F-08
		VERSIÓN 04
		PÁGINA 1 de 7

ACTA No. 08

CIUDAD:	FUSAGASUGÁ	FECHA PRESENTE ACTA	19	09	2023

	INICIO		SUSPENSIÓN
	REINICIO		PRÓRROGA
	ADICIÓN	X	MODIFICACIÓN
	ENTREGA Y RECIBO		LIQUIDACION
	PARCIAL DE PAGO		OTRA CUAL:
	FINALIZACION O TERMINACION BILATERAL		

CONTRATO No.	CONSULTORÍA No. 149 - 2022			FECHA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO			28	12	2022	
OBJETO DEL CONTRATO	CONSULTORIA PARA REALIZAR ESTUDIO DE ACTUALIZACIÓN DE DISEÑOS PARA LA FASE II DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL PTAR RESGUARDO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÀ									
PLAZO DE EJECUCIÓN	3 MESES A PARTIR DEL ACTA DE INICIO	FECHA ACTA DE INICIO		29	12	2022	FECHA DE TERMINACIÓN	28	03	2023
FECHA DE PRÓRROGA 1	28	03	2023	TIEMPO DE SUSPENSIÓN			Tres (3) meses			
FECHA DE REINICIACIÓN	DD	MM	AAA	NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN			28	06	2023	
FECHA DE PRÓRROGA 2	28	06	2023	TIEMPO DE SUSPENSIÓN			Tres (3) meses			
FECHA DE REINICIACIÓN	DD	MM	AAA	NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN			28	09	2023	
VALOR DEL CONTRATO	DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS MILLONES SESENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS VEINTIÚN PESOS CON TREINTA Y CINCO CENTAVOS M/CTE ($ 296.066.821,35) MONEDA CORRIENTE, incluidos IVA e impuestos de Ley.									
VALOR ADICIÓN NO. 1	**ADICIÓN 1: CIENTO CUARENTA Y CUATRO MILLONES CUATROCIENTOS VEINTISIETE MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y SEIS PESOS CON OCHENTA Y CINCO CENTAVOS ($ 144.427.756,85) MONEDA CORRIENTE** **VALOR TOTAL: CUATROCIENTOS CUARENTA MILLONES CUADROCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS CON VEINTE CENTAVOS ($ 440.494.578,20) MONEDA CORRIENTE**									
NOMBRE DEL CONTRATISTA	R/L MYR INGENIERIA S.A.S NIT 900.108.929-7									
SUPERVISOR.	JAVIER ARMANDO ROJAS FELIX – JEFE DIVISION ALCANTARILLADO O QUIEN HAGA SUS VECES									

INTERVENTOR	N/A									
INGRESO AL ALMACEN	No aplica	X	Aplica		Numero		Fecha ingreso			

En las instalaciones de la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá EMSERFUSA E.S.P., ubicada en la avenida de las palmas No. 4-66, a los diecinueve (19) días del mes de septiembre del año dos mil veintitrés (2023), el ingeniero JAVIER ARMANDO ROJAS FÉLIX, Jefe de la División de Alcantarillado de EMSERFUSA E.S.P., en su calidad de SUPERVISOR, se permite suscribir la presente Acta No. 8, correspondiente al Acta de modificación del contrato No. 149 de 2022 cuyo objeto se establece como: "CONSULTORIA PARA REALIZAR ESTUDIO DE ACTUALIZACIÓN DE DISEÑOS PARA LA FASE II DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL PTAR RESGUARDO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ".

El contratista MYR INGENIERIA S.A.S mediante el ingeniero Mauricio Suárez Hernández, representante legal de la empresa, solicitó una modificación al contrato 149 - 2022, por medio del oficio No. 3025 del 19 de septiembre de 2023. La supervisión ha evaluado la necesidad de avalar dicha modificación, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

Que para el proyecto fue necesario ampliar el alcance de los estudios geotécnicos y estructurales que no se contemplaron en el presupuesto asignado, por lo que se solicita revisar los alcances de componentes como el ambiental, arquitectónico y elaboración de planos que no son primordiales para llevar a cabo las obras de la Fase II, esto sin modificar el valor final del contrato. Para lo cual, el contratista propone la siguiente tabla de Especificaciones Especiales teniendo en cuenta las siguientes modificaciones:

Tabla 1. Presupuesto de la Consultoría actualizado

PRESUPUESTO CONSULTORIA							
1. COSTO PERSONAL							
PERSONAL	**CANT**	**DURACION TOTAL (MESES)**	**SUELDO BASICO MENSUAL (TARIFA)**	**DEDI. MENSUAL (%)**	**VR BASICO**	**FM**	**VALOR PARCIAL**
PERSONAL PROFESIONAL							
Director de consultoría	1	6,00	$ 5.440.164,00	100%	$ 32.640.984,00	2,27	$ 74.095.033,68
Especialista Hidráulico	1	6,00	$ 4.934.423,00	70%	$ 20.724.576,60	2,27	$ 47.044.788,88
Especialista Geotecnia	1	6,00	$ 5.440.164,00	100%	$ 32.640.984,00	2,27	$ 74.095.033,68
Especialista Estructural	1	5,00	$ 5.440.164,00	79%	$ 21.603.215,55	2,27	$ 49.039.299,29
Profesional Ambiental	1	3,00	$ 3.796.506,00	50%	$ 5.694.759,00	2,27	$ 12.927.102,93

Arquitecto	1	0,75	$ 3.796.506,00	30%	$ 854.213,85	2,27	$ 1.939.065,44
Auxiliar	1	6,00	$ 1.897.678,00	50%	$ 5.693.034,00	2,27	$ 12.923.187,18
SUBTOTAL PERSONAL PROFESIONAL							**$ 272.063.511,09**
2. COSTOS DIRECTOS							
VEHÍCULOS	1	3,00	$ 5.000.000,00	100%	$ 15.000.000,00	1,0	$ 15.000.000,00
EQUIPO DE TOPOGRAFIA *	1	3,00	$ 9.900.000,00	100%	$ 29.700.000,00	1,0	$ 29.700.000,00
ENSAYOS DE CAMPO, SONDEO Y LABORATORIO**	1	3,00	$ 16.500.000,00	100%	$ 49.500.000,00	1,0	$ 49.500.000,00
PROCESAMIENTO DE INFORMES, PLANOS E IMPRESIONES	1	3,00	$ 1.300.000,00	100%	$ 3.900.000,00	1,0	$ 3.900.000,00
SUBTOTAL COSTO DIRECTO							**$ 98.100.000,00**
3. COSTO DE PERSONAL + COSTO DIRECTO							**$ 370.163.511,09**
					IVA (19%)		**$ 70.331.067,11**
					TOTAL PRESUPUESTO INICIAL		**$ 440.494.578,20**

Como se puede observar, el valor del arquitecto se disminuyó, ya que solamente se realizó la revisión inicial de la información existente. (Producto 1) y el procesamiento de planos e informes para equilibrar las actividades necesarias para proteger la infraestructura actual y proyectada de la PTAR mediante la ampliación del Estudio Geotécnico y los diseños estructurales adicionales.

Teniendo en cuenta que: la *CLÁUSULA SEGUNDA- ESPECIFICACIONES ESPECIALES: PARAGRAFO-ESPECIFICACIONES TECNICAS: METODOLOGIA Para el cumplimiento del alcance, y los objetivos generales y específicos se deberán desarrollar las actividades descritas a continuación:*

1.6 COMPONENTE FINANCIERO

1.6.1 Viabilidad financiera y comercial, para lo cual deberá tener en cuenta los costos de separación en la fuente, recolección y transporte selectivo, adecuación y transformación en plantas de aprovechamiento y valorización, comercialización del producto (embalaje, etiquetado, transporte, etc.). El análisis deberá ser desarrollado para un periodo mínimo de cinco años.

1.6.2 Actualización de precios unitarios requeridos para la construcción de la Fase II de la PTAR RESGUARDO.

1.7 COMPONENTE AMBIENTAL

1.7.1 Diagnóstico de la situación actual de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR Resguardo, respecto a la prestación del servicio de aseo, en el cual se elabore un Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS residuos ordinarios, especiales y peligrosos, teniendo en cuenta la tasa de crecimiento,

producción de aguas residuales dentro del Municipio de Fusagasugá, caracterización de los lodos residuales, con alternativas de aprovechamiento, método de transporte y disposición de los residuos sólidos, estudio de mercado y parámetros de diseño de estructuras de aprovechamiento.

1.7.2 Documento que describa las acciones o actividades que se desarrollarán para mitigar el impacto generado por el tráfico, ruido, emisiones de olores y material particulado, esparcimiento de materiales, vertimientos de líquidos y el control de vectores que se puedan resultar por la actividad de aprovechamiento.

1.7.3 Presentar alternativa de sistemas de tratamiento y aprovechamiento de compostaje (lodos residuales), el cual conste de una caracterización física, química y biológica de mínimo los siguientes parámetros: Peso específico, Contenido de humedad, Nutrientes esenciales, Biodegradabilidad y coliformes conforme al decreto 1287 de 2014.

1.7.4 Descripción del proyecto de aprovechamiento de lodos residuales que incluya: Diagrama de flujo del proyecto y su respectiva descripción detallada, (recepción, pesaje y registro, clasificación o adecuación para procesos de transformación y almacenamiento material recuperado).

El consultor, dando alcance a lo solicitado en el contrato, hace entrega del Plan de Gestión de Residuos Sólidos - PGIRS para la PTAR con la información suministrada por el Contratante. Es relevante mencionar que, que dentro del contrato no se estableció un recurso para desarrollar actividades de estudio de mercado y componente especifico financiero para el proyecto de comercialización de los lodos, el cual debe ser objeto de otro contrato ya que es una actividad de comercialización que no impacta la protección de las obras construidas en la fase I y que tampoco afecta el desarrollo de las proyectadas para la fase II.

Como se estable en el PGIRS, el tratamiento de los lodos requerirá de terrenos adicionales a futuro dada la producción de lodos diario estimada, teniendo en cuenta que la PTAR actualmente trabaja con un 10% de las aguas residuales proyectadas. De igual forma, los recursos que se requieren para desarrollar una actividad de comercialización de estos son altos y está por fuera del alcance de la operación y mantenimiento de la Planta, para ello se requiere incluir dentro del personal profesionales calificados para desarrollar esta actividad, así como estudios de comercialización que demuestren que es viable incursionar en una actividad que no hace parte de esta.

Dentro del contrato de la referencia también se estableció:

2.1 EMPRESA DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMEINTO.

2.1.1 Diligenciamiento formato diagnostico institucional de la Empresa de acuerdo con la Resolución 0661 del 2019.

Este componente se propone quitar del alcance, teniendo en cuenta que este formato depende de la empresa prestadora del servicio.

2.2.7 Planos geológicos.

Se consultaron planos geológicos para el desarrollo del estudio de suelos como se puede ver en el informe, pero no se desarrollaron planos de este tipo ya que no se tienen contemplados los estudios correspondientes.

2.90 Planos hidrogeológicos.

Se consultaron planos geológicos para el desarrollo del estudio de suelos como se puede ver en el informe, pero no se desarrollaron planos de este tipo ya que no se tienen contemplados los estudios correspondientes.

2.2.10 Planos arquitectónicos.

Se realiza la implantación del proyecto dentro del diseño arquitectónico de la Fase I.

2.3 Estudios y diseños

2.3.1.8 Aporte de sedimentos.

Este componente no se ejecuta ya que se identificó que uno de los mayores problemas para el sistema es el aporte de aguas combinadas que arrastran una gran cantidad de sedimentos, por lo que dentro de las alternativas planteadas se debe separar el alcantarillado que recoge la vía las Palmas.

2.4 DISEÑO ARQUITECTONICO

2.4.1 Entregar diseños arquitectónicos de las estructuras a construir.

El consultor, dentro del desarrollo del componente arquitectónico acogió los diseños presentados para viabilizar el proyecto en la Fase I.

2.8 EVALUACIÓN DE MATRICES MULTICRITERIOS.

Este componente no se ejecutó ya que no hay evaluación de alternativas para la selección del tratamiento dado que se trata de una fase II.

De esta manera, a partir de lo expuesto anteriormente y dada las necesidades reales encontradas en la construcción de la Fase I y la Fase II de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales denominada El Resguardo, se propone que el alcance de los componentes financiero, ambiental, arquitectónico y otros que se encuentra expuesto en la *CLAUSULA SEGUNDA – ESPECIFICACIONES ESPECIALES PARAGRAFO-ESPÉCIFICACIONES* quede así:

CLÁUSULA SEGUNDA- ESPECIFICACIONES ESPECIALES: PARAGRAFO-ESPECIFICACIONES TECNICAS: METODOLOGIA Para el cumplimiento del alcance, y los objetivos generales y específicos se deberán desarrollar las actividades descritas a continuación:

1.6 COMPONENTE FINANCIERO

1.6.1 Actualización de precios unitarios requeridos para la construcción de la Fase II de la PTAR

RESGUARDO.

1.7 COMPONENTE AMBIENTAL

1.7.1. Diagnóstico de la situación actual de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR Resguardo, respecto al manejo de residuos sólidos en el cual se elabore un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS donde identifique las problemáticas principales y se planteen programas para el adecuado manejo de residuos (ordinarios, peligrosos, especiales, aprovechables, RCD, lodos residuales, corte de césped y poda de árboles y el lavado de áreas y estructuras) teniendo en cuenta la proyección de residuo y del personal, producción de aguas residuales dentro del Municipio de Fusagasugá, caracterización de los lodos residuales, respecto a los procesos de recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final.

1.7.2 Presentar alternativas de sistemas de tratamiento y aprovechamiento de compostaje (lodos residuales).

1.7.3 Descripción de la Alternativa de aprovechamiento de lodos residuales que incluya: Diagrama de flujo del proyecto y su respectiva descripción detallada, (recepción, pesaje y registro, clasificación o adecuación para procesos de transformación y almacenamiento material recuperado).

2.1 EMPRESA DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMEINTO.

2.1.1 Diligenciamiento formato diagnostico institucional de la Empresa de acuerdo con la Resolución 0661 del 2019.

El consultor entregará el modelo de formato para que la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá EMSERFUSA E.S.P lo diligencie.

2.2.7 Planos geológicos. Eliminar este ítem

2.90 Planos hidrogeológicos. Eliminar este ítem

2.2.10 Planos arquitectónicos. Eliminar este ítem

2.3 Estudios y diseños

2.3.1.8 Aporte de sedimentos. Eliminar este ítem.

2.4 DISEÑO ARQUITECTONICO. Eliminar este ítem

2.8 EVALUACIÓN DE MATRICES MULTICRITERIOS. Eliminar este ítem

Por lo cual, teniendo en cuenta la modificación del alcance al contrato de Consultoría y el nuevo balance propuesto a partir de los argumentos brindados por el contratista, la Supervisión avala la modificación al presupuesto y a las actividades contempladas en la *CLAUSULA SEGUNDA – ESPECIFICACIONES ESPECIALES PARAGRAFO- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.*

Finalmente, sustento lo solicitado con lo determinado en el documento contractual en la CLAUSULA VIGÉSIMA PRIMERA, que reza: "SUSPENSIONES, MODIFICACIONES, ADICIONES, PRORROGAS: Por ocurrencia de circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito, conveniencia de las partes o interés público, se podrá suspender la ejecución del contrato previo concepto del supervisor, para lo cual se suscribirá un acta en la que conste tal evento.

Atendiendo al principio de autonomía de voluntad de las partes, los contratos que celebre la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá "EMSERFUSA ESP" podrán modificarse, adicionarse, prorrogarse por autorización expresa del representante legal y sea justificada por quien la solicita, con el fin de garantizar el cumplimiento del objeto contractual" y se anexa oficio de solicitud de modificación con radicado No. 2143 del 07 de julio de 2023.

No siendo otro el objeto de la presente se firma en Fusagasugá, a los diecinueve (19) días del mes de septiembre del año Dos mil Veintitrés (2023).

FIRMAS

INTERVENTOR	**SUPERVISOR:**	**CONTRATISTA:**	***ORDENADOR DEL GASTO**
Nombre: N/A	**Nombre:** JAVIER ARMANDO ROJAS FELIX Ing. Jefe División de Alcantarillado	**Nombre:** MAURICIO SUÁREZ H. R/L MYR INGENIERÍA S.A.S.	**Nombre:** N/A
FIRMA	**FIRMA**	**FIRMA**	
***REVISION JURIDICA**			

- La firma del ordenador del gasto se requiere para las adiciones y la liquidación

MYR-314-23

Bogotá, 12 de septiembre de 2023

emserfusa E.S.P
VU CORRESPONDENCIA
19 SEP 2023
HORA: 9:30 AM
RADICADO No.: 3025

Señores:
EMSERFUSA E.S.P
Ing. Javier Rojas
Av. las Palmas # 4-66
e-mail: emserfusa@emserfusa.com.co
Fusagasugá. Cundinamarca

Referencia: Contrato de Consultoría N° 149 - 2022 "CONSULTORÍA PARA REALIZAR ESTUDIO DE ACTUALIZACIÓN DE DISEÑOS PARA LA FASE II DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL PTAR RESGUARDO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ."

Asunto: Alcance – Contrato de consultoría N°149 - 2022

Cordial saludo:

Reiterando el oficio MYR-132-23, se solicita muy comedidamente se tenga en cuenta los siguientes hechos que tienen que ver con el alcance del contrato de la referencia y que de acuerdo con nuestra solicitud no fue revisado:

Al no recibir respuesta del balance solicitado mediante oficio 132-2023 donde se requiere tener en cuenta, que para el proyecto es necesario ampliar el alcance de los estudios geotécnicos y estructurales que no se contemplaron en el presupuesto signado por la Entidad, por lo que se solicitó revisar los alcances de componentes como el ambiental, arquitectónico y elaboración de planos que no son primordiales para llevar a cabo las obras de la Fase II, esto sin modificar el valor final del contrato.

1. COSTO DE PERSONAL							
	CANT	DURACION TOTAL (MESES)	SALARIO BASICO MENSUAL (TARIFA)	DEDICACION MENSUAL (%)	VR BASICO	FM	VALOR PARCIAL
PERSONAL PROFESIONAL							
DIRECTOR DE CONSULTORIA	1	6,00	$ 5.440.164,00	100%	$ 32.640.984,00	2,27	$ 74.095.033,68
ESPECIALISTA HIDRAULICO	1	6,00	$ 4.934.423,00	70%	$ 20.724.576,60	2,27	$ 47.044.788,88
ESPECIALISTA GEOTECNICO	1	6,00	$ 5.440.164,00	100%	$ 32.640.984,00	2,27	$ 74.095.033,68
ESPECIALISTA ESTRUCTURAL	1	5,00	$ 5.440.164,00	79%	$ 21.603.215,55	2,27	$ 49.039.299,29
PROFESIONAL ING. AMBIENTAL	1	3,00	$ 3.796.506,00	50%	$ 5.694.759,00	2,27	$ 12.927.102,93
ARQUITECTO	1	0,75	$ 3.796.506,00	30%	$ 854.213,85	2,27	$ 1.939.065,44
AUXILIAR	1	6,00	$ 1.897.678,00	50%	$ 5.693.034,00	2,27	$ 12.923.187,18
SUBTOTAL COSTO PERSONAL							**$ 272.063.511,09**

2. COSTOS DIRECTOS							
VEHICULO MES	1	3,00	$ 5.000.000,00	100%	$ 15.000.000,00	1	$ 15.000.000,00
EQUIPO DE TOPOGRAFIA	1	3,00	$ 9.900.000,00	100%	$ 29.700.000,00	1	$ 29.700.000,00
ENSAYOS DE CAMPO, SONDEOS	1	3,00	$ 16.500.000,00	100%	$ 49.500.000,00	1	$ 49.500.000,00
PROCESAMIENTO DE INFORMES, PLANOS E IMPRESI	1	3,00	$ 1.300.000,00	100%	$ 3.900.000,00	1	$ 3.900.000,00
							$ 98.100.000,00
3. COSTO DE PERSONAL + COSTO DIRECTO							**$ 370.163.511,09**
						IVA (19%)	**$ 70.331.067,11**
TOTAL PRESUPUESTO INICIAL							**$ 440.494.578,20**

Como se puede observar, el valor del arquitecto se disminuyó ya que solamente se realizó la revisión inicial de la información existente. (Producto 1) y el procesamiento de planos e informes para equilibrar las actividades necesarias para proteger la infraestructura actual y proyectada de la PTAR mediante la ampliación del Estudio Geotécnico y los diseños estructurales adicionales.

Teniendo en cuenta que: la *CLÁUSULA SEGUNDA- ESPECIFICACIONES ESPECIALES: PARAGRAFO-ESPECIFICACIONES TECNICAS: METODOLOGIA Para el cumplimiento del alcance, y los objetivos generales y específicos se deberán desarrollar las actividades descritas a continuación:*

1.6 COMPONENTE FINANCIERO

1.6.1 Viabilidad financiera y comercial, para lo cual deberá tener en cuenta los costos de separación en la fuente, recolección y transporte selectivo, adecuación y transformación en plantas de aprovechamiento y valorización, comercialización del producto (embalaje, etiquetado, transporte, etc.). El análisis deberá ser desarrollado para un periodo mínimo de cinco años.

1.6.2 Actualización de precios unitarios requeridos para la construcción de la Fase II de la PT AR RESGUARDO.

1.7 COPONENTE AMBIENTAL

1.7.1 Diagnóstico de la situación actual de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR Resguardo, respecto a la prestación del servicio de aseo, en el cual se elabore un Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS residuos ordinarios, especiales y peligrosos, teniendo en cuenta la tasa de crecimiento, producción de aguas residuales dentro del Municipio de Fusagasugá, caracterización de los lodos residuales, con alternativas de aprovechamiento, método de transporte y disposición de los residuos sólidos, estudio de mercado y parámetros de diseño de estructuras de aprovechamiento.

1.7.2 Documento que describa las acciones o actividades que se desarrollarán para mitigar el impacto generado por el tráfico, ruido, emisiones de olores y material particulado, esparcimiento de materiales, vertimientos de líquidos y el control de vectores que se puedan resultar por la actividad de aprovechamiento. 1.7.3 Presentar alternativa de sistemas de tratamiento y aprovechamiento de compostaje (lodos residuales), el cual conste de una caracterización física, química y biológica de mínimo los siguientes parámetros: Peso específico, Contenido de humedad, Nutrientes esenciales, Biodegradabilidad y coliformes conforme al decreto 1287 de 2014.

1.7.3 Presentar alternativa de sistemas de tratamiento y aprovechamiento de compostaje (lodos residuales), el cual conste de una caracterización física, química y

biológica de mínimo los siguientes parámetros: Peso específico, Contenido de humedad, Nutrientes esenciales, Biodegradabilidad y coliformes conforme al decreto 1287 de 2014.
1. 7 .4 Descripción del proyecto de aprovechamiento de lodos residuales que incluya: Diagrama de flujo del proyecto y su respectiva descripción detallada, (recepción, pesaje y registro, clasificación o adecuación para procesos de transformación y almacenamiento material recuperado).

El consultor dando alcance a lo solicitado en el contrato, hace entrega del Plan de Gestión de Residuos Sólidos - PGIRS para la PTAR con la información suministrada por el Contratante. Es tener en cuenta, que dentro del contrato no se estableció un recurso para desarrollar actividades de estudio de mercado y componente especifico financiero para el proyecto de comercialización de los lodos, el cual debe ser objeto de otro contrato ya que es una actividad de comercialización que no impacta la protección de las obras construidas en la fase I y que tampoco afecta el desarrollo de las proyectadas para la fase II.

Como se estable en el PGIRS, el tratamiento de los lodos requerirá de terrenos adicionales a futuro dada la producción de lodos diario estimada, teniendo en cuenta que la PTAR actualmente trabaja con un 10% de las aguas residuales proyectadas. De igual forma, los recursos que se requieren para desarrollar una actividad de comercialización de los mismos son altos y está por fuera del alcance de la operación y mantenimiento de la Planta, para ello se requiere incluir dentro del personal profesionales calificados para desarrollar esta actividad, así como estudios de comercialización que demuestren que es viable incursionar en una actividad que no hace parte de la misma.

Dentro del contrato de la referencia también se estableció:

2.1 EMPRESA DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMEINTO.
2.1.1 Diligenciamiento formato diagnostico institucional de la Empresa de acuerdo con la Resolución 0661 del 2019.

Este componente se propone quitar del alcance, teniendo en cuenta que este formato depende de la empresa prestadora del servicio
2.2.7 Planos geológicos.
Se consultaron planos geológicos para el desarrollo del estudio de suelos como se puede ver en el informe, pero no se desarrollaron planos de este tipo ya que no se tienen contemplados los estudios correspondientes.
2.90 Planos hidrogeológicos.
Se consultaron planos geológicos para el desarrollo del estudio de suelos como se puede ver en el informe, pero no se desarrollaron planos de este tipo ya que no se tienen contemplados los estudios correspondientes.
2.2.10 Planos arquitectónicos.
Se realiza la implantación del proyecto dentro del diseño arquitectónico de la Fase I.
2.3 Estudios y diseños
2.3.1.8 Aporte de sedimentos.
Este componente no se ejecuta ya que se identificó que uno de los mayores problemas para el sistema es el aporte de aguas combinadas que arrastran una gran cantidad de

sedimentos, por lo que dentro de las alternativas planteadas se debe separar el alcantarillado que recoge la vía las Palmas.

2.4 DISEÑO ARQUITECTONICO

2.4.1 Entregar diseños arquitectónicos de las estructuras a construir.

El consultor, dentro del desarrollo del componente arquitectónico acogió los diseños presentados para viabilizar el proyecto en la Fase I.

2.8 EVALUACIÓN DE MATRICES MULTICRITERIOS.

Este componente no se ejecutó ya que no hay evaluación de alternativas para la selección del tratamiento dado que se trata de una fase II.

De esta manera, se solicita muy comedidamente revisar el alcance final de las actividades del contrato dada las necesidades reales encontradas en la construcción de la Fase I y la Fase II de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales denominada El Resguardo y que el alcance de los componentes financiero, ambiental, arquitectónico y otros quede así:

CLÁUSULA SEGUNDA- ESPECIFICACIONES ESPECIALES: PARAGRAFO- ESPECIFICACIONES TECNICAS: METODOLOGIA Para el cumplimiento del alcance, y los objetivos generales y específicos se deberán desarrollar las actividades descritas a continuación:

1.6 COMPONENTE FINANCIERO

1.6.1 Actualización de precios unitarios requeridos para la construcción de la Fase II de la PTAR RESGUARDO.

1.7 COMPONENTE AMBIENTAL

1.7.1. Diagnóstico de la situación actual de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR Resguardo, respecto al manejo de residuos sólidos en el cual se elabore un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS donde identifique las problemáticas principales y se planteen programas para el adecuado manejo de residuos (ordinarios, peligrosos, especiales, aprovechables, RCD, lodos residuales, corte de césped y poda de árboles y el lavado de áreas y estructuras) teniendo en cuenta la proyección de residuo y del personal, producción de aguas residuales dentro del Municipio de Fusagasugá, caracterización de los lodos residuales, respecto a los procesos de recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final.

1.7.2 Presentar alternativas de sistemas de tratamiento y aprovechamiento de compostaje (lodos residuales).

1. 7.3 Descripción de la Alternativa de aprovechamiento de lodos residuales que incluya: Diagrama de flujo del proyecto y su respectiva descripción detallada, (recepción, pesaje y registro, clasificación o adecuación para procesos de transformación y almacenamiento material recuperado).

2.1 EMPRESA DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMEINTO.

2.1.1 Diligenciamiento formato diagnostico institucional de la Empresa de acuerdo con la Resolución 0661 del 2019.

El consultor entregará el modelo de formato para que la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá EMSERFUSA E.S.P lo diligencie.

2.2.7 Planos geológicos.

Eliminar este ítem

2.90 Planos hidrogeológicos.

Eliminar este ítem

2.2.10 Planos arquitectónicos.

Eliminar este ítem
2.3 Estudios y diseños
2.3.1.8 Aporte de sedimentos.
Eliminar este ítem

2.4 DISEÑO ARQUITECTONICO
Eliminar este ítem

2.8 EVALUACIÓN DE MATRICES MULTICRITERIOS.
Eliminar este ítem

Sin otro particular y en espera de una pronta respuesta.

Cordialmente,

MAURICIO SUAREZ HERNANDEZ
REPRESENTANTE LEGAL
MYR INGENIERIA SAS
Elaboro: RRI
Aprobó: MASH