PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL
ANEXO 7 FORMATO ANEXO FICHA TÉCNICA

Manizales, julio 24 de 2026
Señores
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Manizales

Ref.: Proceso MINIMA CUANTIA

OBJETO DEL CONTRATO: MANTENIMIENTO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA, PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR, TRAMPAS DE GRASA Y CAJILLAS DE INSPECCIÓN DEL CENTRO PARA LA FORMACIÓN CAFETERA
El valor total con todos los impuestos, costos directos e indirectos es ($64.920.257,22) (SESENTA Y CUATRO MILLONES NOVECIENTOS VEINTE MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE PESOS CON VEINTIDÓS CENTAVOS MCTE)

YO LUCAS RINCON MUÑOZ, actuando en calidad de representante legal, de CONSORCIO LJ, certifico que se cumplirá con todas las especificaciones técnicas requeridas para la ejecución del contrato.

	ITEM	DESCRIPCION	UM	Cant.	Valor unitario	Valor Total
CAPITULO No. 1 EXTRACCIÓN DE LODOS DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUALES						**$ 36.167.926,00**
	1.1	**Desarenadores aguas residuales PTAR.** Succión y retiro del 100% de lodos, transporte y disposición final controlada en sitio autorizado por la autoridad ambiental competente, cumpliendo la normatividad ambiental vigente, realizar en : 2 desarenadores área porcícola:3.7m x 1.30m x 1.0 1 desarenador área bovina: 3.7m x 1.30m x 1.0	m3	10,53	$ 637.500,00	$ 6.712.875,00
	1.2	**Tanques sépticos PTARs.** Succión y retiro del 90%, transporte y disposición final controlada en sitio autorizado por la autoridad ambiental competente, cumpliendo la normatividad ambiental vigente. NOTA. En la unidad debe quedar el 10% de lodos y ser inoculado con bacterias al final del proceso debe realizarse en : 1 tanque séptico porcinos (PTAR 2): 2.10m x 1.50m x 1.70 1 tanque séptico bovinos (PTAR 1): 2.10m x 2.0m x 1.70 1 tanque séptico bovinos (PTAR 1): 2.10m x 2.0m x 1.70 1 tanque séptico doméstico (PTAR 3): 1 m³	m3	20,64	$ 637.500,00	$ 13.154.813,00
	1.3	**FAFA.PTAR.** Succión y retiro del 100% de agua residual, transporte y disposición final controlada en sitio autorizado por la autoridad ambiental competente, cumpliendo la normatividad ambiental vigente. Realizar en : 1 FAFA en PTAR porcinos: 1.5m x 2.10m x 1.5m 1 FAFA en PTAR bovinos: 2.10m x 2.0m x 1.5m 1 FAFA doméstico: 1m3	m3	12,03	$ 637.500,00	$ 7.665.938,00
	1.4	**Lecho de secado de lodos PTAR.** Succión y retiro del 100% de lodos secos y húmedos, transporte y disposición final controlada en sitio autorizado por la autoridad ambiental competente, cumpliendo la normatividad ambiental vigente. realizar en : 1 lecho de secado: 2.30m x 2.0m x 0.8m 1 lecho de secado: 3.40m x 2.0m x 0.8m	m3	9,12	$ 637.500,00	$ 5.814.000,00
	1.5	**Trampas de grasas.** Succión y retiro del 100% de lodos, grasas y sobrenadantes, transporte y disposición final controlada en sitio autorizado por la autoridad ambiental competente, cumpliendo la normatividad ambiental vigente. realizar en : Trampa de grasas #1: 1x1x1.40m Trampa de grasas #2: 0.9*0.8*1.40m Trampa de grasas #3. 1.20x1.2x 1.40m	m3	4,42	$ 637.500,00	$ 2.820.300,00
CAPITULO No. 2 ARREGLO DE TAPAS ESTRUCTURAS PTAR´S						**$ 664.500,00**
	2.1	Reemplazo de visagras en tapas metálicas dañadas de algunas unidades de tratamiento de agua residual PTAR, garantizando que el cierre y apertura de las tapas sea el adecuado.	unidad	5	$ 75.500,00	$ 377.500,00
	2.2	Reemplazo de agarraderas metálicas en tapas de unidades de tratamiento de aguas residuales PTAR, deben quedar totalmente funcionales.	unidad	2	$ 143.500,00	$ 287.000,00
CAPITULO No. 3 REEMPLAZO DE UNIDADES DAÑADAS						**$ 16.469.412,00**
	3.1	Reemplazo de tapas en cajillas en zona de PTAR´s y almacenamiento de agua. Las tapas deberán estar o ser fabricadas en material polimérico reciclado de alta resistencia, preferiblemente HDPE, PP o compuesto plástico reforzado, apto para uso exterior permanente, resistente a humedad, radiación UV, gases sépticos, materia orgánica, aguas residuales, detergentes y desinfectantes. Deberán tener superficie antideslizante, sistema de ajuste seguro, incluir manijas o puntos de izaje, bordes sin filos cortantes y estructura reforzada que evite deformaciones. Se requiere suministro con marco perimetral compatible, que garantice apoyo continuo, nivelación, estabilidad y evite desplazamientos durante el tránsito de personas, animales o vehículos. Cajilla #1 - cajilla tanque de almacenamiento: 0.53m x 0.72m Cajilla # 2 - cajilla tanques de almacenamiento: 0.78m x 0.77m Cajilla # 3 - cajilla tanques de almacenamiento: 1.27m x 0.62m Cajilla # 4 - cajilla salida aguas residuales bovinas (frente a ordeño): 1mx 1m Cajilla # 5 - cajilla intersección aguas bovinas y aguas lluvias de ordeño: 1m x 1m Cajilla # 6 - cajilla cámara #3 de aguas residuales bovinas frente a carpa blanca: 1m x 1m (tráfico vehicular pesado ocasional) Cajilla # 7 - cajilla cámara #1 después de desarenador porcinos: 0.7 x 0.7m Cajilla # 8 - cajilla cámara #2 después de desarenador porcinos: 0.7 x 0.7m Cajilla # 9 - cajilla ingreso a desarenador aguas residuales porcinas: 09 x 0.9m NOTA. Para todas las tapas deberá garantizarse capacidad de carga clase B125 o equivalentes. Para la tapa #6, clase D400 porque en ocasiones hay tránsito vehicular persado. El espesor deberá estar entre 40 y 50mm; y para la tapa #6 espesor de 60mm. cada tapa debe incluir su marco segun la medida. debe soportar cargas sin deformarse. Deberán tener garantía mínima de 3 años y soporte de capacidad de carga certificada	m2	6,5596	$ 719.500,00	$ 4.719.632,00
	3.2	Remplazo de tapas de tuberías en PVC: tapas de PVC en tuberías de 4"	unidad	4	$ 34.495,00	$ 137.980,00
	3.3	Colocación, ajuste y encaje de bypass 3" en área de salida de aguas residuales desde los desarenadores hacia la zona de lechos de secado. Deben organizarse y colocar conectado a las tuberías, ajustarlas y dejarse en total funcionamiento (incluye Reemplazo tuberia averiada y todas las actividades necesarias asociadas).	unidad	2	$ 1.415.000,00	$ 2.830.000,00
	3.4	Reemplazo de tubería en PVC en diferentes puntos de los sistemas de tratamiento de aguas residuales. La tubería debe ser instalada y dejarse en total funcionamiento, *Reemplazo de 1 tubería PVC 3", longitud de 1.40m, en tanque séptico porcinos, incluye una T y todo lo necesario *Reemplazo de 2 tuberías PVC 3", longitud de 1.40m, en FAFA porcinos, incluye una T y un codo y todo lo necesario *Reemplazo de 1 tubería PVC 3", longitud de 1.40m, en tanque séptico bovinos, incluye una T y todo lo necesario *Reemplazo de 2 tuberías PVC 3", longitud de 1.40m, en FAFA bovinos, incluye una T y un codo y todo lo necesario el remplazo de los tramos incluye accesorios y conexiones necesarias. incluye todas las actividades necesarias para el cambio de la tubería	m	8,4	$ 97.750,00	$ 821.100,00
	3.5	Reemplazo de tubería en PVC en diferentes puntos de los sistemas de tratamiento de aguas residuales. La tubería debe ser instalada y dejarse en total funcionamiento, incluye uniones y todos los accesorios *Reemplazo de tubería de 8 m en PVC, de 4" en zona de ordeño incluye todas las actividades necesarias para el cambio de la tubería	m	8	$ 109.000,00	$ 872.000,00

	3.6	Reemplazo de tubería en PVC en diferentes puntos de los sistemas de tratamiento de aguas residuales. La tubería debe ser instalada y dejarse en total funcionamiento, incluye uniones y todos los accesorios *Reemplazo de tubería corrugada PVC, 15m con diámetro de 5" en zona que va desde desarenador bovinos hasta PTAR incluye todas las actividades necesarias para el cambio de la tubería	m	15	$ 370.500,00	$ 5.557.500,00
	3.7	Remplazo de canastillas en acero inoxidable con accesorios en cámara inicial de aguas residuales bovinas (frente a zona de ordeño), y en cajilla que recolecta aguas lluvias con bovinas para retención inicial de sólidos. Las canastillas ajustarse al espacio y dejarlas en total funcionamiento. *Canastilla # 1 área inicial de ordeño: 0.6m x 0.50m x 0.40m	unidad	1	$ 651.000,00	$ 651.000,00
	3.8	Remplazo de canastillas en acero inoxidable con accesorios en cámara inicial de aguas residuales bovinas (frente a zona de ordeño), y en cajilla que recolecta aguas lluvias con bovinas para retención inicial de sólidos. Las canastillas ajustarse al espacio y dejarlas en total funcionamiento. *Canastilla # 2 área de ordeño cajilla #2: 0.6m x 0.50mx 0.40m	unidad	1	$ 651.000,00	$ 651.000,00
	3.9	Remplazo regletas de medición de nivel (miras hidrométricas) de 1.50 m de longitud y 10cm de ancho y al menos 5mm de espesor para evitar que se curve. Fabricadas en material rígido resistente a la corrosión y rayos UV (Aluminio anodizado o poliéster reforzado con fibra de vidrio), con graduación centimétrica grabada en bajo relieve mediante láser. Numeración de alto contraste visible a distancia, con tinta epóxica resistente a la inmersión prolongada y abrasión por limpieza manual. Incluye orificios para anclaje mecánico en material resistente, con un ancho de 10cm, longitud de 1.50m y espesor mínimo de 5mm (incluye desmonte de la existente)	unidad	3	$ 76.400,00	$ 229.200,00
CAPÍTULO No. 4 SONDEO DE TUBERÍAS INTERNAS AGUAS RESIDUALES						**$ 1.253.000,00**
	4.1	Realizar el sondeo eléctrico de tuberías internas que comunican las unidades de tratamiento y cajillas en todos los sistemas de tratamiento de aguas residuales, conllevando a un destaponamiento y retiro de obstrucciones de las mismas, en el caso de encontrar obstrucciones, de tal manera que el agua residual pueda correr libremente entre las unidades. El sondeo deberá realizarse en tuberías, con diámetros entre 2" y 5", sin comprometer la integridad estructural de la red y finalizar con una prueba de flujo que certifique el libre escurrimiento del agua entre las unidades. La tubería más extensa mide 5.0m, por lo que se debe garantizar una sonda para esta longitud máxima.	m	89,5	$ 14.000,00	$ 1.253.000,00
TOTAL DEL MANTENIMIENTO					**$ 54.554.838,00**	
IVA				19%	$ 10.365.419,22	
TOTAL COSTO MANTENIMIENTO					**$ 64.920.257,22**	

Atentamente,

Nombre o razón social del proponente:	MANTESEP S.A.S.
Nombre del representante legal:	HUGO FERNEY FRANCO HENAO
N.º de C.C:	75.103.315 DE MANIZALES
Domicilio del proponente:	CALLE 23 21 45 OFC 1001 EDF BCH
Dirección:	CALLE 23 21 45 OFC 1001 EDF BCH
Teléfono:	3219803291 – 8842553
Correo electrónico:	administracion@hugofrancoingenieria.com

HUGO FERNEY FRANCO HENAO
Representante legal de HUGO MANTESEP S.A.S.