ETAPA PRECONTRACTUAL

ESTUDIOS PREVIOS

1. IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

FECHA DE ELABORACIÓN:	15/10/2026
DEPENDENCIA REQUIRENTE EN CONTRATACIÓN:	JEFE DE DIVISION
ORDENADOR DEL GASTO:	ORNEL DE JESUS OSORIO JIMENEZ/ GERENTE
OBJETO:	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO, ASÍ COMO LA LIMPIEZA DE LAS REDES E INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE EL COPEY, MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE UN EQUIPO HIDROSUCCIONADOR (VACTOR), CON EL FIN DE CONTRIBUIR A SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Justificación:	De conformidad con los principios universales que soportan el artículo 209 de la constitución política de Colombia y de acuerdo a lo prescrito por el Acuerdo 02 de enero 02 de 2020 y la Resolución No 007 del 23 de Abril de 2020, por medio del cual se adopta el reglamento interno de contratación de la empresa de servicios públicos de El Copey- cesar EMCOPEY E.S.P y tal como lo establece la ley 142 de 1994, se procede a elaborar los correspondientes estudios previos que soportan el presente proceso de contratación. La empresa de servicios públicos de El Copey- EMCOPEY E.S.P, con domicilio en El Copey- Cesar, es una empresa industrial y comercial de orden Municipal de carácter oficial, regulada tanto por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), como por la Comisión Reguladora de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) y como su nombre lo indica realiza la prestación de servicios públicos domiciliarios y cuya actividad está focalizada en la prestación optima de los servicios de acueducto, alcantarillado, tal como lo dispone la ley 142 de 1994. El régimen aplicable a todos los procesos de contratación de EMCOPEY E.S.P, es de derecho privado, de la manera como lo establece el artículo 32 de la Ley 142 de 1994 y la Ley 689 de 2001. En este orden de ideas, se hace necesario establecer los principios, procedimientos generales que se deben cumplir para los diferentes Procesos de Contratación, cuyo objetivo es el de contratar bienes y servicios en las mejores condiciones económicas y con los más altos estándares de calidad y confiabilidad. La Empresa, en su calidad de prestadora del servicio público de alcantarillado del municipio de El Copey, requiere contratar el mantenimiento correctivo y preventivo, así como la limpieza de las redes e infraestructura que conforman el sistema de alcantarillado sanitario y el sistema de tratamiento de aguas residuales, mediante la

	utilización de un equipo hidrosuccionador (Vactor), con el propósito de contribuir a su adecuado funcionamiento, preservar las condiciones operativas de sus componentes y favorecer la continuidad y eficiencia en la prestación del servicio público. La necesidad de la contratación se fundamenta en las condiciones técnicas identificadas en la red de recolección y transporte de aguas residuales y en la infraestructura correspondiente al sistema de tratamiento, conformado por las lagunas de oxidación del municipio. Estos componentes operan de manera interdependiente, toda vez que la red conduce las aguas residuales generadas por los usuarios hasta las unidades de tratamiento, mientras que estas permiten su procesamiento y posterior disposición final a través del punto de vertimiento autorizado. En consecuencia, las deficiencias de mantenimiento, la acumulación de residuos o la presencia de obstrucciones en cualquiera de sus componentes pueden afectar el funcionamiento integral del sistema. De acuerdo con el informe técnico que soporta la necesidad, la red de alcantarillado sanitario presenta tramos de tubería y cámaras de inspección que requieren actividades de limpieza y mantenimiento, con el fin de retirar los materiales acumulados que puedan dificultar la circulación de las aguas residuales y afectar las condiciones hidráulicas de la infraestructura. Para atender estas necesidades, se requiere disponer de equipos especializados de succión-presión que permitan intervenir las estructuras y los tramos identificados, retirar los residuos acumulados y contribuir a la recuperación de las condiciones de operación de la red. Por su parte, el sistema de tratamiento de aguas residuales presenta necesidades específicas de limpieza y mantenimiento en sus estructuras de entrada, interconexión y salida, así como en las áreas de las lagunas de oxidación. En la zona de ingreso, los desarenadores descargan en cuatro pozos de inspección alineados, desde los cuales el agua residual es conducida por tubería hacia la laguna Facultativa. Entre esta y la laguna de Maduración existen dos aberturas de aproximadamente 0,75 metros en el muro de interconexión, provistas de rejillas que deben mantenerse libres de obstrucciones para permitir el tránsito adecuado del flujo entre ambas unidades. A la salida de la laguna de Maduración, el efluente es conducido a través de un colector compuesto por cinco registros alineados, con tubería de diámetro creciente entre 200 mm y 625 mm, hasta el punto final de vertimiento. En dichas estructuras se requiere efectuar labores de limpieza para retirar los materiales que puedan acumularse y comprometer la conducción del agua residual. De igual manera, las lagunas de oxidación requieren la remoción de natas, sólidos flotantes, lodos y sedimentos, así como la limpieza de las estructuras hidráulicas asociadas. Estas actividades deben desarrollarse con especial cuidado, teniendo en cuenta que ambas lagunas cuentan con revestimiento de geomembrana, cuya integridad debe preservarse durante la ejecución de los trabajos. Adicionalmente, el predio presenta vegetación de hasta 40 centímetros de altura y material vegetal denso en los taludes revestidos, circunstancias que hacen necesario adelantar labores de desmalezado y retiro de residuos vegetales, empleando procedimientos compatibles con las características de la infraestructura. La acumulación de residuos sólidos, material flotante, sedimentos y vegetación puede dificultar el funcionamiento hidráulico de las estructuras, incrementar las necesidades de mantenimiento y generar condiciones desfavorables para la operación del sistema

	de tratamiento. Por esta razón, resulta necesario ejecutar actividades de mantenimiento preventivo y correctivo que permitan atender las condiciones identificadas, reducir la acumulación de materiales y conservar las condiciones funcionales de la infraestructura de alcantarillado. Desde el punto de vista jurídico, la necesidad se relaciona con las responsabilidades propias de la prestación del servicio público de alcantarillado, cuyo alcance comprende la recolección municipal de residuos, principalmente líquidos, por medio de tuberías y conductos, así como su transporte, tratamiento y disposición final, de conformidad con el numeral 14.23 del artículo 14 de la Ley 142 de 1994. En este contexto, la Empresa debe adoptar las medidas operativas y de mantenimiento que correspondan para procurar el adecuado funcionamiento de la infraestructura a su cargo y contribuir a la prestación eficiente del servicio, en el marco de sus competencias y obligaciones legales. En consecuencia, se hace necesario contratar la ejecución de las actividades de mantenimiento correctivo y preventivo, limpieza y retiro de materiales acumulados en las redes, tuberías, cámaras de inspección, pozos, registros, rejillas y demás estructuras que conforman el sistema de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales del municipio de El Copey. Para ello, se prevé la utilización de un equipo hidrosuccionador (Vactor), cuya capacidad de succión y aplicación de agua a presión permite apoyar la remoción de residuos y la limpieza de estructuras, de acuerdo con las características de cada intervención y las condiciones establecidas en las especificaciones técnicas. La contratación también deberá comprender las actividades complementarias necesarias para el retiro, recolección y disposición adecuada de los residuos generados, así como el desmalezado de las áreas que lo requieran y la limpieza de las estructuras de entrada, interconexión y salida de las lagunas. Las labores que puedan ejecutarse manualmente o mediante el equipo de succión-presión se desarrollarán conforme a las especificaciones técnicas, con aprobación de la supervisión cuando corresponda y sin que la utilización de un procedimiento alternativo implique el reconocimiento de valores adicionales a los previstos contractualmente. Por lo anterior, la necesidad que se pretende satisfacer consiste en intervenir oportunamente los componentes de recolección, transporte y tratamiento de aguas residuales que presentan requerimientos de limpieza y mantenimiento, mediante procedimientos técnicos adecuados, con el propósito de contribuir a la conservación de la infraestructura, favorecer el flujo hidráulico, prevenir obstrucciones y reducir los riesgos operativos asociados a la acumulación de materiales en el sistema de alcantarillado del municipio de El Copey.

Análisis de conveniencia	Resulta conveniente para la Empresa adelantar el presente proceso de contratación, teniendo en cuenta que la limpieza y el mantenimiento de las redes e infraestructura del sistema de alcantarillado constituyen actividades necesarias para conservar las condiciones de funcionamiento de los componentes que intervienen en la recolección, conducción, tratamiento y disposición final de las aguas residuales. La contratación de estos servicios permitirá atender de manera integral las necesidades identificadas tanto en la red de alcantarillado sanitario como en las estructuras asociadas al sistema de tratamiento. La intervención de las tuberías y cámaras de inspección contribuirá a retirar los residuos acumulados y a mantener las condiciones de conducción de las aguas residuales; a su vez, la limpieza de los pozos de entrada, las rejillas de interconexión, los registros del colector de salida y las áreas de las lagunas permitirá atender puntos críticos para el tránsito del flujo y el funcionamiento de las unidades de tratamiento. La utilización de un equipo hidrosuccionador (Vactor) resulta técnicamente conveniente para las actividades que requieren succión de residuos, extracción de materiales acumulados y limpieza mediante agua a presión. Este tipo de equipo permite intervenir estructuras de alcantarillado y retirar los materiales extraídos sin depender exclusivamente de procedimientos manuales, siempre que las condiciones de acceso, seguridad, operación y protección de la infraestructura lo permitan. Su utilización puede facilitar la ejecución de las actividades previstas y apoyar una atención oportuna de los puntos que requieren mantenimiento. No obstante, las características particulares del sistema de tratamiento hacen necesario que la metodología de ejecución se adapte a cada componente. En las tuberías, cámaras, pozos de inspección y registros del colector, el contratista podrá emplear el equipo de succión-presión de acuerdo con las especificaciones técnicas. En las lagunas de oxidación, la remoción de natas, lodos, sedimentos y sólidos flotantes podrá efectuarse manualmente o mediante succión, según la naturaleza del material, las condiciones de acceso y la viabilidad técnica del procedimiento, previa aprobación de la supervisión cuando así se haya previsto. En todo caso, las actividades deberán ejecutarse sin comprometer la integridad de la geo membrana ni afectar las estructuras hidráulicas existentes. La conveniencia del proceso también radica en la posibilidad de articular las actividades de mantenimiento de la red con las intervenciones requeridas en el sistema de tratamiento, evitando que la atención aislada de uno de estos componentes deje sin resolver necesidades operativas presentes en el otro. Dado que ambos forman parte de un mismo sistema funcional, su intervención coordinada favorece una gestión más completa de las condiciones identificadas y permite orientar los recursos contractuales hacia los puntos que requieren atención. Desde la perspectiva económica, el proceso contempla la utilización de precios unitarios de referencia coherentes con la naturaleza de las actividades y los procedimientos previstos. En particular, para la limpieza de los cuatro pozos de inspección ubicados a la entrada de las lagunas y de los cinco registros del colector de salida, se adopta como referencia un valor unitario de DOSCIENTOS TREINTA Y TRES MIL CUARENTA PESOS CON CINCUENTA Y SIETE CENTAVOS ($233.040,57) por unidad, equivalente al precio de referencia establecido para la limpieza de cámaras de

inspección de la red mediante equipo de succión-presión, en atención a la similitud del procedimiento requerido.

Por otra parte, el precio unitario correspondiente al retiro de natas y lodos de las lagunas conserva como referencia el costo calculado mediante metodología manual. En consecuencia, si el contratista decide realizar esta actividad utilizando el equipo de succión-presión, dicha decisión operativa no dará lugar al reconocimiento de un mayor valor por parte de la Empresa. Esta condición permite conservar la referencia económica prevista, sin trasladar a la entidad costos adicionales derivados de la metodología que el contratista elija para ejecutar la actividad, siempre que cumpla con las especificaciones y obtenga las aprobaciones requeridas.

De esta manera, la contratación permite establecer condiciones técnicas y económicas para la ejecución de las labores requeridas, facilitar la verificación de las actividades realizadas por parte de la supervisión y orientar el gasto hacia la atención de necesidades concretas de mantenimiento de la infraestructura. La conveniencia económica definitiva deberá sustentarse, además, en el estudio del sector, el análisis de precios unitarios, las cantidades de obra o de servicio previstas y el presupuesto oficial del proceso.

En consecuencia, se considera conveniente adelantar el proceso contractual, por cuanto constituye una medida orientada a atender las necesidades de mantenimiento y limpieza identificadas en la infraestructura de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales del municipio de El Copey, mediante procedimientos técnicos acordes con las características de cada componente y condiciones económicas previamente establecidas. Con ello, se busca contribuir al adecuado funcionamiento del sistema, favorecer la continuidad de la prestación del servicio público y preservar la infraestructura existente.

La oportunidad de adelantar la contratación se fundamenta en la necesidad de atender las condiciones de mantenimiento identificadas en la red de alcantarillado sanitario y en las lagunas de oxidación, antes de que la acumulación de residuos, sedimentos, natas, sólidos flotantes o vegetación pueda incrementar las dificultades operativas o demandar intervenciones de mayor alcance.

La programación oportuna de estas actividades permitirá intervenir los tramos de tubería, las cámaras de inspección, los pozos de entrada, las rejillas de interconexión y los registros del colector de salida que requieren limpieza, así como retirar los materiales acumulados en las lagunas y realizar el mantenimiento de las áreas circundantes. De igual forma, facilitará la coordinación de los trabajos y la verificación de su ejecución conforme a las especificaciones técnicas y a las instrucciones de la supervisión.

En este sentido, la contratación debe adelantarse de acuerdo con la programación operativa de la Empresa, la disponibilidad presupuestal y los procedimientos de selección aplicables, de manera que las intervenciones puedan realizarse oportunamente y en condiciones técnicas adecuadas, con las medidas de seguridad y protección ambiental que correspondan.

3. Indique la línea o numeral del Plan Anual de Adquisiciones al que corresponde la presente necesidad

Código UNSPSC (cada código separado por ;)	Descripción	Valor total estimado	Nombre del responsable	Dirección
76121701 *83101500*	036_ CONTRATAR LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO, LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y ADECUACIÓN DE LAS DOS LAGUNAS DE OXIDACIÓN Y DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO, ASÍ COMO LIMPIEZA, DE LAS REDES E INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE EMCOPEY E.S.P., EN EL MUNICIPIO DE EL COPEY, CESAR, MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE UN EQUIPO DE SUCCIÓN-PRESIÓN, CON EL FIN DE GARANTIZAR SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO	$170.000.000	ORNEL DE JESUS OSORIO JIMENEZ	Dirección: Calle 10 22 – 52 San Carlos Correo Electrónico: emcopeyesp@hotmail.com

4. CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC): El objeto contractual se clasifica en el(los) siguiente(s) código(s) del Clasificador de Bienes y Servicios:

Grupo:	*Segmento*	*Familia*	*Clase*	*Producto*
(F) Servicios	*(76) Servicios de limpieza, Descontaminación y Tratamiento de residuos*	*(12) Eliminación y tratamiento de desechos*	*(17) Tratamiento de desechos líquidos*	*(01) Servicios de tratamiento de aguas negras*
(F) Servicios	*(83) Servicios públicos y servicios relacionados con el sector publico*	*(10) Servicios Públicos*	*(15) Servicios de acueducto y alcantarillado*	*(00)*

Código UNSPSC 76121701, 83101500

5. OBJETO

CONTRATAR LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO, LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y ADECUACIÓN DE LAS DOS LAGUNAS DE OXIDACIÓN Y DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO, ASÍ COMO LIMPIEZA, DE LAS REDES E INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE EMCOPEY E.S.P., EN EL MUNICIPIO DE EL COPEY, CESAR, MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE UN EQUIPO DE SUCCIÓN-PRESIÓN, CON EL FIN DE GARANTIZAR SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO

5.1 ALCANCE DEL OBJETO

El predio tiene un área total de 37.053,25 m², medida sobre imagen satelital. Descontada el área exterior de las dos lagunas (35.336,84 m²), el terreno perimetral que se desmaleza es de 1.716,41 m². Además, se estimaron, con valores de referencia que deben verificarse en campo: la rocería de los taludes externos de las lagunas (4.038,46 m², diferencia entre el área exterior y el espejo de agua de cada laguna), el retiro del material vegetal cortado (172,65 m³, a razón de 0,03 m³ de material suelto por metro cuadrado desmalezado) y la limpieza de vías de acceso y áreas circundantes (1.618,28 m², franja de 2 m a lo largo del perímetro de 809,14 m). Para el sistema de entrada se estimó, con base en el plano, una conducción de cuatro líneas de unos 18,5 m cada una (74 m de tubería) y cuatro estructuras desarenadoras de 2,0 m x 3,0 m con 0,30 m de arenas y sólidos acumulados (7,20 m³); estas cantidades son de referencia y deben verificarse en campo.

Las cantidades se calcularon con los siguientes supuestos técnicos de referencia, que deben verificarse en campo:

- Espesor promedio de la capa de natas y sólidos flotantes: 0,1557 m.
- Porcentaje del espejo de agua cubierto por natas y sólidos flotantes: 10%.
- Disposición final de natas, sólidos de rejilla y sedimentos: entierro dentro del predio, previa desactivación con cal a razón de 20 kg por m³ de material.
- Rendimientos de cuadrilla: retiro de natas, 4 m³ por jornal; desmalezamiento con guadaña, 2.500 m² por jornal (los pozos y registros se valoran a la tarifa de limpieza con equipo de succión-presión). Son valores de referencia y no provienen de una medición en el sitio.
- Método: el retiro de natas, lodos y sedimentos y la limpieza de pozos, registros y rejillas pueden hacerse manualmente o por succión con equipo de succión-presión; los pozos y registros se valoran a la tarifa de limpieza con equipo de succión-presión y el retiro de natas y lodos a precio de referencia con método manual.
- Componente de redes: 2.912,40 ml de tubería de alcantarillado sanitario y 20 cámaras de inspección.

El espesor de las natas y su cobertura inciden directamente en el volumen a retirar y en el costo. Por eso, antes de suscribir el contrato, la Gestión Técnica y Operativa medirá el espesor real en al menos tres puntos representativos de cada laguna y confirmará en terreno el número de pozos de entrada y la naturaleza de las estructuras de salida. La longitud de tubería y el número de cámaras de inspección de la red se definirán con el levantamiento topográfico y catastral de redes del municipio de El Copey, que identificará los sectores a intervenir y se consignará en el acta de verificación de cantidades. Los resultados se consignarán en esa acta, que firmarán la supervisión y el contratista al iniciar la ejecución. Las dimensiones del desarenador y la longitud de la tubería entre los pozos y la laguna Facultativa no constan en el plano de diseño y se confirmará durante la ejecución.

Para la ejecución, el contratista asignará un profesional en Ingeniería Civil, Sanitaria, Ambiental o afines que coordine los trabajos y garantizará que el personal operativo tiene conocimiento en seguridad industrial, trabajo seguro en espacios confinados, atención de emergencias y manejo de siniestros.

6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

ITEM	CONCEPTO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Preliminares y seguridad		
2	Sistema de entrada (pozos de inspección, 4 un.; desarenadores, 7,20 m³; tubería de conducción, 74 ml)		
3	Rejillas entre lagunas		
4	Limpieza de lagunas — natas, sedimentos y orillas (Laguna 1: 181,72 m³; Laguna 2: 305,59 m³; orillas: 4.038,46 m²)		
5	Desmalezamiento y limpieza perimetral del predio (guadañado 1.716,41 m²; retiro de material vegetal 34,33 m³; limpieza de vías y áreas circundantes 809,14 m²)		
6	Sistema de salida y punto de vertimiento (colector, 5 un.)		
7	Gestión y disposición final de residuos (traslado interno, desactivación con cal y entierro en el predio)		
8	Mantenimiento y limpieza de redes de alcantarillado con equipo de succión-presión — tubería (2.912,40 ml) y cámaras de inspección (20 und)		
	Costo Directo		

CONCEPTO	VALOR
Costo Directo	
Administración (10%)	
Imprevistos (5%)	
Utilidad (5%)	
IVA (19% sobre la Utilidad)	
TOTAL PRESUPUESTO	

7. ANALISIS DEL SECTOR

ASPECTOS GENERALES

El presente proceso de contratación tiene por objeto contratar el mantenimiento preventivo y correctivo, así como la limpieza de las redes e infraestructura del sistema de alcantarillado del municipio de El Copey, Cesar, mediante la utilización de un equipo hidrosuccionador (Vactor), con el fin de contribuir a su adecuado funcionamiento, prevenir obstrucciones, facilitar la evacuación de las aguas residuales y reducir los riesgos de afectaciones sanitarias y ambientales asociados a la acumulación de sedimentos, residuos y otros materiales en las redes.

El sector económico relacionado con el objeto contractual corresponde a las actividades de saneamiento básico, mantenimiento de redes de alcantarillado y prestación de servicios especializados de limpieza y succión de residuos mediante equipos de alta capacidad. Estas actividades requieren maquinaria especializada, personal operativo capacitado, disponibilidad técnica y logística, así como el cumplimiento de las normas aplicables en materia ambiental, de seguridad y salud en el trabajo y manejo adecuado de los residuos extraídos.

Desde el punto de vista de la oferta, se evidencia que la prestación de estos servicios requiere la disponibilidad de equipos especializados de succión y limpieza de redes de alcantarillado tipo Vactor, los cuales no se encuentran disponibles en el municipio de El Copey, Cesar. En consecuencia, resulta conveniente acudir a un proveedor ubicado en la ciudad de Valledupar, Cesar, por ser el centro urbano más cercano en el que se puede gestionar la disponibilidad de este tipo de maquinaria especializada. Esta cercanía geográfica favorece la logística de desplazamiento del equipo, contribuye a optimizar los tiempos de atención y permite reducir los costos asociados a la movilización, facilitando la ejecución oportuna de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, así como la limpieza de las redes e infraestructura del sistema de alcantarillado municipal.

En cuanto al análisis de la demanda, la contratación responde a la necesidad de mantener en condiciones adecuadas de operación las redes e infraestructura del sistema de alcantarillado, mediante actividades preventivas y correctivas que contribuyan a disminuir las obstrucciones, los rebosamientos y las posibles afectaciones a la comunidad y al medio ambiente. Por lo tanto, el servicio constituye un apoyo operativo necesario para la continuidad y eficiencia de las actividades asociadas al saneamiento básico municipal.

Teniendo en cuenta que la entidad contratante se encuentra sometida a un régimen especial de contratación, la selección del contratista deberá adelantarse de conformidad con su manual de contratación y las disposiciones legales que le resulten aplicables. En caso de acudirse a la modalidad de única oferta, deberá existir una justificación expresa y verificable de su procedencia, sustentada en las condiciones del régimen aplicable, la necesidad del servicio y los soportes correspondientes, sin perjuicio de acreditar la idoneidad, capacidad técnica, experiencia y condiciones económicas del proveedor seleccionado.

ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Se tienen los siguientes procesos históricos de las vigencias 2024 y 2022:

VIGENCIA	NUMERO DE PROCESO	MODALIDAD	OBJETO	CUANTIA	CONTRATISTA
2024	CPS-032-2024	UNICA OFERTA	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y	$36.000.000	A&C MANTENIMIENTO DE REDES S.A.S.

			PREVENTIVO DE LAS REDES DE ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE EL COPEY POR MEDIO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN EQUIPO VACTOR		
2024	CM-003-2024	UNICA OFERTA	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LAS REDES DE ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE EL COPEY POR MEDIO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN EQUIPO VACTOR	$6.000.000	ING CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA M&C S.A.S.
2022	CM/2022/039	UNICA OFERTA	LIMPIEZA DE LAS REDES DE ALCANTARILLADO Y CAMARAS DE INSPECCION CON EQUIPO DE PRESION SUCCION TIPO VACTOR EN EL MUNICIPIO DE EL COPEY DEPARTAMENTE DEL CESAR	$5.000.000	ING CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA M&C S.A.S.
2022	CM/2022/045	UNICA OFERTA	LIMPIEZA DE LAS REDES DE ALCANTARILLADO Y CAMARAS DE INSPECCION CON EQUIPO DE PRESION SUCCION TIPO VACTOR EN EL MUNICIPIO DE EL	$5.000.000	ING CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA M&C S.A.S.

			COPEY DEPARTAMENTE DEL CESAR		
2022	CM/2022/055	UNICA OFERTA	LIMPIEZA DE LAS REDES DE ALCANTARILLADO Y CAMARAS DE INSPECCION CON EQUIPO DE PRESION SUCCION TIPO VACTOR EN EL MUNICIPIO DE EL COPEY DEPARTAMENTE DEL CESAR	$6.000.000	ING CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA M&C S.A.S.

ESTUDIO DE MERCADO

Ver documento anexo

8. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO/ PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto total del contrato será hasta por la suma de **CIENTO CINCUENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y UN MIL DOSCIENTOS PESOS ($159.531.200)** incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos.

8.1 ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL.

El presupuesto oficial para la presente contratación es de **CIENTO CINCUENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y UN MIL DOSCIENTOS PESOS ($159.531.200).**

Con el objeto de estimar el presupuesto para la presente Contratación, se tomó como referencia el estudio de mercado, análisis del sector realizado y disponibilidad presupuestal de la entidad, obteniendo como resultado de análisis que el presupuesto estimado para "CONTRATAR LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO, LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y ADECUACIÓN DE LAS DOS LAGUNAS DE OXIDACIÓN Y DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO, ASÍ COMO LIMPIEZA, DE LAS REDES E INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE EMCOPEY E.S.P., EN EL MUNICIPIO DE EL COPEY, CESAR, MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE UN EQUIPO DE SUCCIÓN-PRESIÓN, CON EL FIN DE GARANTIZAR SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO" es de **CIENTO CINCUENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y UN MIL DOSCIENTOS PESOS ($159.531.200).**

9. ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO:			
PRESUPUESTO	**Indique con X**	**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**X**	**2.1.2.02.02.008.03.02 Mantenimiento, reparación y montaje**	**$80.000.000**

		de los sistemas alcantarillado	
	X	2.1.2.02.02.008.04.02 Mantenimiento, reparación de bocatomas, líneas de conducción, plantas de tratamiento alcantarillado	$79.531.200
Funcionamiento			

Nro. de CDP o Vigencia Futura	Fecha de CDP o Vigencia Futura	Fecha de vencimiento del CDP	Dependencia	Nombre de la fuente	Código fuente	Fuente	Valor en Letras	Valor en Números
10-6	15-10-2026	31-12-2026	USP	VENTA DE BIENES Y SERVICIOS CON DESTINACION ESPECIFICA LEGAL-ALCANTARILLADO	1.2.3.2.2.7.02	Alcantarillado	OCHENTA MILLONES DE PESOS	$80.000.000
10-6	15-10-2026	31-12-2026	USP	VENTA DE BIENES Y SERVICIOS CON DESTINACION ESPECIFICA LEGAL-ALCANTARILLADO	1.2.3.2.2.7.02	Alcantarillado	SETENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y UN MIL DOSCIENTOS PESOS	$79.531.200

10. JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

Teniendo en cuenta el artículo 51 del Manual de contratación vigente, por razón de la cuantía, el medio de escogencia del presente proceso de contratación se hará mediante la modalidad de Única oferta.

11. INFORMACIÓN DEL CONTRATO:

TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Contrato de Obra	
Otro:	N/A

12. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

12.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

12.1.1 Obligaciones Generales del Contratista:

a. Ejecutar el objeto del Contrato en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en los Documentos del Proceso de contratación
b. Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.
c. Dar a conocer a EMCOPEY ESP cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del Contrato o sobre sus obligaciones.
d. Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo del contrato.

Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

12.1.2 Obligaciones Específicas del Contratista:

1. Ejecutar el objeto del presente Contrato en los plazos establecidos, bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras estipuladas en las cláusulas correspondientes y de acuerdo con su propuesta, el contrato y demás documentos del proceso contractual.
2. Acatar de manera inmediata las instrucciones que durante el desarrollo del contrato se le impartan por parte de los encargados del control y vigilancia.
3. Desarrollar el objeto contractual en condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad, llevando un control adecuado del valor del contrato. En caso de superar el valor del contrato, sin la existencia de un contrato adicional, EMCOPEY ESP no responderá por el pago de dineros que excedan del valor del contrato.
4. Informar a EMCOPEY ESP dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes al conocimiento del hecho o circunstancias que puedan incidir en la no oportuna o debida ejecución del contrato o que puedan poner en peligro los intereses legítimos de la empresa.
5. Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato imparta EMCOPEY ESP por conducto del funcionario que ejercerá la supervisión.
6. Entregar los elementos de primera calidad, libres de defectos y cumplir con las especificaciones técnicas.
7. Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto
8. Cumplir con los ofrecimientos de la propuesta.
9. Realizar el mantenimiento y limpieza de la red de alcantarillado sanitario y de las cámaras de inspección del municipio de El Copey, Cesar, mediante equipo especializado de succión-presión.
10. Disponer del equipo, personal, herramientas y elementos de protección necesarios para la correcta ejecución de las actividades contratadas.
11. Ejecutar las labores conforme a las especificaciones técnicas y a la programación aprobada por EMCOPEY E.S.P.
12. Retirar, transportar y disponer adecuadamente los residuos, lodos y sedimentos extraídos, conforme a la normativa ambiental vigente.
13. Implementar las medidas de seguridad y salud en el trabajo y de protección ambiental durante la ejecución de las actividades.
14. Informar al supervisor sobre daños, obstrucciones, novedades o situaciones que afecten el funcionamiento de la red.
15. Presentar registros fotográficos e informes que evidencien las actividades y cantidades efectivamente ejecutadas.
16. Atender las observaciones del supervisor y corregir las deficiencias atribuibles a su ejecución.
17. Cumplir con las obligaciones legales, laborales y de seguridad social relacionadas con el personal vinculado al contrato.
18. Ejecutar el objeto contractual dentro del plazo, presupuesto y condiciones establecidos por EMCOPEY E.S.P.

19. Cumplir con todos los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato y asumir sus costos, tales como: su firma dentro de la oportunidad debida, la constitución y entrega oportuna de las garantías exigidas a favor de la Empresa de Servicios Públicos de El Copey – EMCOPEY E.S.P., y el pago de los impuestos, tasas y contribuciones que se generen con la contratación.
20. Cumplir con lo pactado en el contrato con suma diligencia y cuidado, ofreciendo las mejores condiciones de calidad técnica y operativa; ejecutándolo oportuna e idóneamente, con lealtad y buena fe, evitando dilaciones o suspensiones injustificadas.
21. Acatar rigurosamente las instrucciones, sugerencias, observaciones y orientaciones escritas impartidas por el supervisor o interventor del contrato designado por EMCOPEY E.S.P.
22. Responder por escrito y de manera oportuna las observaciones, requerimientos y salvedades que formule el supervisor del contrato respecto del desarrollo y ejecución del objeto contractual.
23. Mantenerse al día en el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral (Salud, Pensión y Riesgos Laborales) y de las obligaciones Parafiscales (SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar) de todo el personal que vincule a la ejecución del contrato.
24. Presentar, para cada pago, la cuenta de cobro y/o factura electrónica legalmente expedida, anexando los soportes técnicos, informes de avance con registro fotográfico, planillas de pago de seguridad social y demás documentos exigidos para el trámite de pago.
25. Suscribir con la supervisión, al iniciar la ejecución, el acta de verificación de cantidades, que consigna el espesor real de las natas medido en al menos tres puntos representativos de cada laguna, el número de pozos de entrada y la naturaleza de las estructuras de salida, así como las longitudes de tubería y el número de cámaras de inspección de la red a intervenir.
26. Entregar, antes de la suscripción del acta de inicio, el programa de trabajo y el plan de manejo ambiental y de seguridad y salud en el trabajo definitivos, para aprobación de la supervisión.
27. Retirar las natas, los sólidos, los sedimentos y el material vegetal sin dañar la geo membrana, y reparar a su costo cualquier daño que cause a ella o a las demás estructuras del sistema.
28. Mantener libres las rejillas entre las lagunas durante toda la ejecución e intervenir pozos, rejillas y registros por tramos, de modo que la intervención no obstruya el flujo del sistema.
29. Ejecutar la limpieza y mantenimiento de las tuberías de la red y de las cámaras de inspección por tramos, con programación previa aprobada por la supervisión y procurando la menor interrupción posible del servicio, y retirar y disponer legalmente los materiales y escombros que se generen.
30. Acopiar y trasladar los residuos dentro del predio sin derrames, no verter natas, lodos ni aguas de lavado en cuerpos de agua ni en vías, y contener y limpiar de inmediato cualquier derrame.
31. Suministrar al personal los elementos de protección personal, la señalización y el aislamiento del área de trabajo, y aplicar los protocolos de seguridad para trabajo en pozos, registros, taludes y lagunas.
32. Entregar, con el informe final, las memorias de las cantidades ejecutadas, el registro fotográfico del antes, durante y después de la intervención y el croquis con la ubicación de la zona de entierro y la relación de los tramos de tubería y de las cámaras de inspección intervenidos.
33. Todas las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza del contrato, de las normas ambientales y sanitarias vigentes, y que se requieran para el cabal y completo cumplimiento del objeto contractual en el Municipio de El Copey.
34. Elegir, con aprobación de la supervisión, el método (manual o por succión con equipo de succión-presión) para el retiro de natas, lodos y sedimentos y la limpieza de pozos, registros y rejillas, sin que ello modifique el valor pactado, y responder por la calidad del resultado y por la disposición legal de lo extraído.
35. Ejecutar los frentes del contrato en el orden fijado en el programa de trabajo aprobado por la supervisión (primero la red y los pozos de entrada, después las lagunas y la salida), para evitar que los sólidos removidos de la red lleguen a unidades ya limpias, y presentar los informes, las actas parciales y el registro fotográfico discriminados por actividad.

12.2 OBLIGACIONES DE EMCOPEY ESP:

a. Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el CONTRATISTA.
b. Exigir a EL CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
c. Suministrar la información que previamente requiera EL CONTRATISTA en relación con el objeto del presente contrato.

d. Suscribir conjuntamente con el CONTRATISTA y/o la INTERVENTORIA las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.
e. Las demás que se consideren pertinentes conforme al objeto del contrato

13. PRODUCTOS POR ENTREGAR POR EL CONTRATISTA

N/A.

14. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será de **CUARENTA Y CINCO (45) DIAS**, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución del contrato.

14.1 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El lugar de ejecución del contrato será en el municipio de El Copey Cesar.

PARAGRAFO: Para todos los efectos contractuales se tendrá como domicilio el de la Empresa de Servicios Públicos de El Copey- EMCOPEY ESP.

14.2 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

Pagos que se realizarán durante el contrato	Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato	Requisito para el pago:
ANTICIPO	50 %	Previa suscripción de Plan de correcta inversión y manejo de anticipo y aprobación de póliza
PAGO 1	100%	Previa amortización, Factura de venta, Recibido a satisfacción, Acreditación del pago de aportes al Sistema de Seguridad Social y Aportes Parafiscales, acompañado de las planillas de pago del período correspondiente a la ejecución del contrato, Informe de supervisión, Informe final detallado, con las memorias de las cantidades ejecutadas por capítulo y el registro fotográfico del estado antes, durante y después de la intervención, Acta de recibo final de obra y de liquidación de cantidades, y acta de liquidación o amortización total del anticipo.
Otra forma de Pago:	EMCOPEY ESP pagará el valor del contrato mediante pagos consecutivos, una vez realizado los mantenimientos que se encuentren contemplados en el contrato; de conformidad a la oferta presentada y	

	a las especificaciones técnicas exigidas, a través de transferencia a la cuenta que indique el oferente mediante certificación de cuenta bancaria que debe anexar a su propuesta, con cargo al Registro Presupuestal derivado del Certificado de Disponibilidad No. 10-6 que soporta la presente contratación.

14.3 PAGO DE ANTICIPOS:

Se requieren anticipos:	**SI:**	X	**NO:**	.	
Si requiere de anticipo diligencie las siguientes casillas:					
Número de desembolsos que se realizarán durante el contrato (Incluya el número de casillas que sean necesarias)	**Determine el porcentaje que cada desembolso representa frente al valor total del contrato**		**Amortización:** (identifique los momentos de amortización) •		**Requisito para el desembolso** (ej. Entrega de informe mensual, cumplimiento de mes de servicio, entrega a satisfacción de algún producto)
DESEMBOLSO 1	50%		Durante la ejecución una vez el contratista realice el cobro de actas parciales en el mismo porcentaje del desembolso		Plan de inversión de anticipo aprobado por el supervisor

15. CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

El Contrato requiere interventoría:	**SI:**	.
	NO:	X

De no requerir interventoría, o que la misma no sea integral (jurídica, técnica, financiera, contable y administrativa), indique las condiciones de idoneidad que debe cumplir quién realizaría la supervisión:	De conformidad con lo determinado por el Manual de Contratación, el Gerente de la Empresa de Servicios Públicos de El Copey-EMCOPEY ESP, designará al supervisor del contrato, quien será el encargado para ejercer la supervisión de contrato y certificará el cumplimiento de este.
En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la designación del Jefe de división como supervisor del contrato, quién verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual y actuará de	

conformidad con lo determinado por el Manual de Contratación frente a la supervisión e Interventoría de la entidad.

16. FORMA DE ADJUDICACIÓN

La Empresa de Servicios Públicos de El Copey- EMCOPEY ESP, adjudicará la totalidad del presupuesto para desarrollar el objeto del presente proceso de contratación.

16.1 Clasificación de la adjudicación

La Entidad no aceptará propuestas parciales, el oferente deberá ofertar la totalidad de los ítems requeridos. La presentación de las propuestas se efectuará de manera personal o a través del correo institucional de la empresa, acompañado de la correspondiente acta de recepción de esta, dentro del plazo establecido para tal fin.

17. REQUISITOS HABILITANTES

a) Capacidad Jurídica.

b) Capacidad Financiera.

c) Capacidad Técnica

17.1 CAPACIDAD JURÍDICA

1. Carta de Presentación de la oferta firmada por el representante legal, persona natural y/o por quien esté debidamente autorizado para ello.
2. Certificado de matrícula mercantil de persona natural o jurídica, con una antelación no mayor a 60 días calendario. La actividad económica reportada deberá ser concordante con el objeto de este proceso.
3. En caso de ser personas naturales adjuntar copia de la cedula de ciudadanía y en los casos de tratarse de actos de comercio deberán además adjuntar certificado de propietario de establecimiento de comercio o registro como comerciante.
4. Documento de constitución del consorcio o unión temporal (cuando se requiera).
5. Fotocopia del RUT actualizado – en el cual se pueda verificar el NIT y que la actividad económica esté directamente relacionada con el objeto contractual.
6. Planilla de reporte de pago realizado al Sistema de Seguridad Social del último mes anterior a la fecha de solicitud de presentación de propuesta, en caso de consorcios y/o uniones temporales, cada uno de sus integrantes debe presentar este documento. ESTE REQUISITO SE VERIFICARÁ EN LA ETAPA CONTRACTUAL.
7. EMCOPEY ESP verificará en la evaluación y dejará evidenciado a través de la impresión de los certificados, si el futuro contratista se encuentra reportado en el Boletín de responsables Fiscales de la Contraloría General de la República (www.contraloriagen.gov.co. y, en el reporte de antecedentes disciplinarios de la Procuraduría General de la Nación.
8. La entidad verificará los antecedentes judiciales y antecedentes de medidas correctivas de conformidad con el artículo 183 de la Ley 1801 de 2016.
9. Fotocopia de la cédula de ciudadanía del representante legal de conformidad con lo establecido en el Decreto 4969 de diciembre de 2009, a partir del 31 de julio de 2010, el único documento de identidad valido para los mayores de edad será la cedula de ciudadanía amarilla con hologramas de seguridad.
10. MULTAS, SANCIONES, APREMIOS Y DECLARATORIAS DE INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL: Sin perjuicio de dar aplicación a la inhabilidad consagrada por el artículo 90 de la Ley 1474 de 2011, el proponente deberá presentar con su propuesta una manifestación escrita donde se indique que no ha sido objeto de multas, apremios, sanciones o declaratorias de incumplimiento contractual mediante acto administrativo ejecutoriado por ninguna Entidad oficial, con ocasión de celebración y ejecución de contratos dentro de los últimos cinco (5) años anteriores a la fecha de cierre del proceso

de selección, o en su defecto, deberá informar las multas, sanciones, apremios o declaratorias de incumplimiento contractual, con las entidades respectivas (indicar el nombre de cada Entidad). En caso de Consorcio o Unión Temporal este requisito debe ser cumplido por todos y cada uno de los integrantes. Si la persona jurídica presenta multas, apremios, sanciones o declaratorias de incumplimiento contractual deberá indicar dicha información en la presentación de la propuesta; cuando no presenta multas o sanciones deberá realizar manifestación escrita, la cual se entiende bajo la gravedad del juramento. El proponente que no informe u oculte declaratorias de incumplimiento contractual, multas, sanciones o apremios impuestos, que se encuentren debidamente ejecutoriadas dentro del término establecido, incurrirá en causal de rechazo. Esta inhabilidad de conformidad con el artículo 90 ibidem, se extenderá a los socios de sociedades de personas a las cuales se haya declarado esta inhabilidad, así como las sociedades de personas de las que aquellos formen parte con posterioridad a dicha declaratoria.

11. Declaración expresa de no tener limitaciones a la capacidad jurídica, y que no está incursos en ninguna inhabilidad, incompatibilidad o prohibiciones. persona natural/jurídica (dependiendo del caso).
12. Certificación de la cuenta bancaria a la cual será realizada la transferencia del pago en caso de resultar seleccionada la oferta, con una antelación no mayor a treinta (30) días calendario, contados retroactivamente desde el cierre de la convocatoria

17.2 REQUISITOS HABILITANTES TECNICOS

Para el desarrollo del objeto del contrato el proponente deberá presentar su propuesta económica, acorde a los requerimientos, con sus especificaciones técnicas que a continuación se relacionan:

El proponente deberá aportar con su propuesta para dar cumplimiento a los requisitos técnicos habilitantes tarjeta de propiedad del vehículo, SOAT y revisión técnico mecánica vigente al momento de la ejecución del contrato.

El proponente anexará copia de la tarjeta profesional de profesional en Ingeniería Civil, Sanitaria, Ambiental o afines que coordinará las actividades del contrato, con la que se acredita su formación académica e idoneidad.

Se verificará que la descripción de los ítems presentados en la oferta económica cumpla con los requerimientos técnicos indicados en el numeral ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR.

17.3 REQUISITOS DE EXPERIENCIA

El proveedor deberá aportar certificación o copia de por lo menos dos (2) contratos con tipología contractual similar y por un valor igual o superior al del presente proceso de contratación.

17.4 REQUISITOS HABILITANTES FINANCIEROS -CAPACIDAD FINANCIERA

Teniendo en cuenta la modalidad de contratación, y en razón a la forma de pago pactada en el estudio previo, no se requerirá verificación de la capacidad financiera del oferente.

17.4.1 CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

N/A

18. ANALISIS DE RIESGOS

Anexo 2. Matriz de Riesgos de acuerdo con el formato establecido por Colombia Compra Eficiente:

https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/matriz_riesgos.doc

19. GARANTÍAS

	Seriedad de la oferta:
X	**Buen manejo y correcta inversión del anticipo:** Por el 100% del monto que se fije como anticipo, vigente por el plazo del contrato y 4 meses más
	Pago anticipado:
X	**Cumplimiento:** por el (10%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y 4 meses más.
X	**Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:** por el (5%) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
X	**Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados:**
X	**Estabilidad y calidad de la obra:** Por el (10 %) del valor del contrato vigente a partir de la entrega de la obra y cinco (5) años más.
	Calidad del servicio:
X	**Póliza de Responsabilidad extracontractual:** por un valor asegurado de 200 SMLMV, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato.

20. OTROS ASPECTOS

VISITA PROGRAMADA.	SI:		NO:	X
Si sí se requiere determine la fecha, hora, lugar y duración:				
MUESTRA	SI:		NO:	X
VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN.	SI:		NO:	X

21. IMPACTO SOCIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL DE LA CONTRATACIÓN, LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES Y DISEÑOS.

N/A

ORNEL DE JESUS OSORIO JIMENEZ
GERENTE EMCOPEY ESP

EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE EL COPEY
EMCOPEY ESP
NIT. 800095352-7

1- MATRIZ DE RIESGO

TABLA

Objeto

N	Clase	Fuente			Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el	Fecha estimada en que se	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo	Periodicidad
1	Especifico	Interno	Planeación	Operacional	Deficiente descripción de los bienes requeridos	Los bienes no cumplan con las necesidades de la entidad	1	5	6	Alto	Entidad Estata100%	Reducir la probabilidad de ocurrencia	1	2	3	Bajo	Si	Entidad Estatal	Cuando se presente en la ejecución	Antes de la terminación del plazo contractual	Monitoreo y Control por parte grupo de gestión contractual	En forma permanente
2	General	Externo	Selección	Operacional	Análisis insuficientes en los precios unitarios por parte del proponente	Efectos económicos ocasionados por los errores cometidos por el oferente y futuro contratista en la elaboración de las propuestas	1	3	4	Bajo	Contratista100%	Transferir el riego a un tercero -garantías	1	2	3	Bajo	Si	Contratista	Durante la ejecución del contrato	Antes de la terminación del plazo contractual	Monitoreo y Control por parte grupo de gestión contractual	En forma permanente
3	General	Externo	Selección	Operacional	Discontinuidad de fabricación un bien	La entidad no pueda satisfacer la necesidad. El contratista debe conocer los bienes ofrecidos	1	3	4	Bajo	Contratista100%	Transferir el riego a un tercero -garantías	1	2	3	Bajo	Si	Contratista	Durante la ejecución del contrato	Antes de la terminación del plazo contractual	Monitoreo y Control por parte grupo de gestión contractual	En forma permanente
4	General	Externo	Selección	Operacional	No presentación de oferentes	Declaratoria desierta del proceso	1	3	4	Bajo	Entidad Estata100%	Reducir las consecuencias del riesgo	1	2	3	Bajo	Si	Entidad Estatal	Durante la etapa preparatoria de proceso	Antes del cierre del proceso	Monitoreo y Control por parte del área de contratación de bienes y servicios	En forma permanente
5	General	Externo	Selección	Operacional	Precios artificialmente bajos	Solicitud de reajuste. Desequilibrio económico del contrato	1	3	4	Bajo	Contratista100%	Transferir el riego a un tercero -garantías	1	2	3	Bajo	Si	Contratista	Durante la ejecución del contrato	Antes de la terminación del plazo contractual	Monitoreo y Control por parte grupo de gestión contractual	En forma permanente
6	General	Externo	Selección	Operacional	El contratista no firme el contrato	La entidad no pueda satisfacer la necesidad	1	3	4	Bajo	Contratista100%	Transferir el riego a un tercero -garantías	1	2	3	Bajo	Si	Contratista	Durante la ejecución del contrato	Antes de la terminación del plazo contractual	Monitoreo y Control por parte grupo de gestión contractual	En forma permanente
7	General	Externo	Contratacion	Operacional	Demora en la constitución de las garantías	Desface en el tiempo de ejecución del contrato	1	5	6	Alto	Contratista100%	Transferir el riego a un tercero -garantías	1	2	3	Bajo	Si	Contratista	Durante la ejecución del contrato	Antes de la terminación del plazo contractual	Monitoreo y Control por parte grupo de gestión contractual	En forma permanente
8	Especifico	Externo	Ejecución	Económico	Fluctuación en los precios de los bienes	Los precios de los bienes puedan aumentar significativamente por cambios exagerados en la tasa de cambio	5	5	10	Extremo	Contratista100%	Transferir el riego a un tercero -garantías	1	2	3	Bajo	Si	Contratista	Cuando se presente en la ejecución	Antes de la terminación del plazo contractual	Monitoreo y Control por parte del supervisor	En forma permanente
9	General	Externo	Ejecución	Regulatorio	Cambios regulatorios que afecten la actividad económica del contratista	Afectan el equilibrio económico del contrato	1	2	3	Bajo	Entidad estata50%/con	Reducir las consecuencias del riesgo	1	1	2	Bajo	Si	Entidad estatal/Contra	Durante la ejecución del contrato	Antes de la terminación del plazo contractual	Monitoreo y Control por parte del supervisor	En forma permanente
10	Especifico	Interno	Ejecución	Operacional	Recibo de los bienes sin el cumplimiento de los requisitos de ley	Posible detrimento patrimonial	1	1	2	Bajo	Entidad Estata1100%	Reducir las consecuencias del riesgo	1	1	2	Bajo	Si	Entidad Estatal	Durante la ejecución del contrato	Antes de la terminación del plazo contractual	Monitoreo y Control por parte del supervisor	En forma permanente
11	General	Externo	Ejecución	De la Naturaleza	Evento de fuerza mayor o caso fortuito derivado de fenómenos naturales, que impida la realización del contrato	Afectan el equilibrio económico del contrato	1	2	3	Bajo	Entidad estata50%/contratista 50%	Transferir el riego a un tercero -garantías	1	1	2	Bajo	Si	Entidad estatal/Contratista	Durante la ejecución del contrato	Antes de la terminación del plazo contractual	Monitoreo y Control por parte del supervisor	En forma permanente
12	General	Externo	Ejecución	Social o Politico	Protestas sociales que impidan la circulación	La no entrega de los bienes en el tiempo acordado	2	3	5	Medio	Contratista100%	Transferir el riego a un tercero -garantías	1	2	3	Bajo	Si	Contratista	Durante la ejecución del contrato	Antes de la terminación del plazo contractual	Monitoreo y Control por parte del supervisor	En forma permanente
13	General	Externo	Ejecución	Financiero	Insolvencia del contratista	Imposibilidad en la consecución del objeto contractual	1	6	7	Alto	Contratista100%	Transferir el riego a un tercero -garantías	1	2	3	Bajo	Si	Contratista	Durante la ejecución del contrato	Antes de la terminación del plazo contractual	Monitoreo y Control por parte del supervisor	En forma permanente
14	General	Externo	Ejecución	Operacional	Los bienes entregados no sean de buena calidad	Los servicios no cumplan con las necesidades de la entidad	1	6	7	Alto	Contratista100%	Transferir el riego a un tercero -garantías	1	2	3	Bajo	Si	Contratista	Durante la ejecución del contrato	Antes de la terminación del plazo contractual	Monitoreo y Control por parte del supervisor	En forma permanente
15	General	Externo	Ejecución	Operacional	Los servicios entregados no cumplan con las especificaciones técnicas	Demoras en la ejecución del contrato	1	6	7	Alto	Contratista100%	Transferir el riego a un tercero -garantías	1	2	3	Bajo	Si	Contratista	Durante la ejecución del contrato	Antes de la terminación del plazo contractual	Monitoreo y Control por parte del supervisor	En forma permanente
16	General	Externo	Ejecución	Operacional	Riesgos asociados a transporte y aseguramiento de los bienes	Aumento de los fletes de transportes y póliza de seguros	2	4	6	Alto	Contratista100%	Transferir el riego a un tercero -garantías	1	2	3	Bajo	Si	Contratista	Durante la ejecución del contrato	Antes de la terminación del plazo contractual	Monitoreo y Control por parte del supervisor	En forma permanente

TIPO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	IMPACTO	ASIGNACIÓN	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Técnico / Cantidades	El espesor de las natas, su cobertura o la acumulación de sedimentos resultan mayores que los supuestos (0,1557 m y 10%), o la longitud de tubería y el número de cámaras de la red resultan mayores que los estimados.	Alto	EMCOPEY E.S.P.	Medición del espesor en al menos tres puntos por laguna y acta de verificación de cantidades. Pago por precios unitarios; toda mayor cantidad requiere adición previa. Levantamiento de redes antes de contratar.
Técnico / Precios de referencia	Las tarifas del componente de redes ($26.788,23/ml y $233.040,57/cámara) provienen de un proyecto comparable y difieren del costo real en El Copey.	Alto	EMCOPEY E.S.P.	Ajustar con cotizaciones reales y con el levantamiento de redes antes de fijar el presupuesto oficial; pago por precios unitarios sobre cantidades ejecutadas.
Ambiental / Regulatorio	La autoridad ambiental no avala el entierro en el predio o exige caracterización o disposición externa, que el presupuesto no incluye.	Alto	EMCOPEY E.S.P.	Validar el entierro ante la autoridad ambiental antes de iniciar la actividad H.2. Si cambia la disposición, tramitar modificación o adición con su disponibilidad presupuestal.
Ambiental	Derrame de natas, lodos o lixiviados fuera de la zona de trabajo, vertimiento a cuerpos de agua o vías, y olores.	Alto	Contratista	Zonas de acopio demarcadas, traslado interno controlado, contención de derrames, desactivación con cal antes del entierro y disposición legal de los lodos de la red.
Seguridad y salud	Contacto con aguas residuales, caídas o ahogamiento en taludes y lagunas, y riesgos al intervenir pozos, registros, cámaras y tramos de tubería.	Alto	Contratista	EPP, señalización y aislamiento, personal capacitado, afiliación a Seguridad Social y protocolo de trabajo en espacios confinados.
Daño a infraestructura	Daño a la geomembrana durante el retiro de natas y material vegetal, o a tuberías, cámaras y otras estructuras de la red durante su mantenimiento.	Medio	Contratista	Procedimiento y herramientas aprobados por la supervisión, registro fotográfico del estado inicial y reparación a cargo de quien cause el daño.
Operativo / Clima	Lluvias que impidan o retrasen los trabajos dentro del plazo de 45 días.	Medio	Contratista / EMCOPEY E.S.P.	Programa de trabajo con holgura y actas de suspensión y reinicio cuando la supervisión las autorice.
Operativo / Flujo	Obstrucción del flujo hidráulico por la intervención de pozos, rejillas, registros, cámaras o tuberías.	Medio	Contratista	Intervenir por tramos, mantener libres las rejillas y coordinar cada intervención con la supervisión.
Operativo / Secuencia	Que la limpieza de las lagunas se ejecute antes que la de la red y los sólidos removidos de la red vuelvan a ensuciarlas, o que el atraso de un frente retrase el otro.	Medio	Contratista	Programa de trabajo con orden definido (red y pozos de entrada, luego lagunas y salida), aprobado por la supervisión; recibo parcial por capítulo.
Técnico / Método	Que el método elegido (manual o por succión) no logre el rendimiento previsto o genere mayor costo al contratista.	Bajo	Contratista	Pago por resultado a precio unitario fijo; el contratista elige el método con aprobación de la supervisión y responde por el plazo y la calidad.
Financiero	Incremento de jornales, insumos o combustible durante la ejecución.	Bajo	Contratista	Precios unitarios fijos, sin fórmula de reajuste.

INFORME TÉCNICO DE SOPORTE

Mantenimiento de las lagunas de oxidación y de las redes de alcantarillado

EMCOPEY E.S.P. — municipio de El Copey, Cesar

Soporte técnico para proceso de contratación de obra

15 de octubre de 2026

1. Objeto

OBJETO: Ejecución de las obras de mantenimiento, limpieza, descolmatación y adecuación de las dos lagunas de oxidación y de mantenimiento correctivo y preventivo, así como limpieza, de las redes e infraestructura del sistema de alcantarillado de EMCOPEY E.S.P., en el municipio de El Copey, Cesar, mediante la utilización de un equipo de succión-presión, con el fin de garantizar su adecuado funcionamiento.

El presente informe técnico sustenta el presupuesto requerido para la contratación, en un solo contrato de obra, de dos frentes de trabajo complementarios del saneamiento del municipio de El Copey: (i) el mantenimiento, limpieza, descolmatación y adecuación de las dos lagunas de oxidación de EMCOPEY E.S.P., y (ii) el mantenimiento correctivo y preventivo y la limpieza de la red de alcantarillado sanitario (tuberías y cámaras de inspección) mediante un equipo de succión-presión. Describe el alcance de las actividades a ejecutar, la metodología empleada para la estimación de cantidades y costos, los supuestos técnicos asumidos y el presupuesto resultante.

El presupuesto se estructuró mediante Análisis de Precios Unitarios (APU), metodología estándar en la contratación de obra en Colombia, según la cual el costo de cada actividad se calcula a partir del rendimiento de una cuadrilla de trabajo —es decir, la cantidad de obra que produce un jornal— y no de un valor estimado de forma aislada. Esto permite que el presupuesto sea auditable y ajustable frente a variaciones en las condiciones reales de ejecución.

Ambos frentes se presupuestan como capítulos independientes dentro de un mismo presupuesto (capítulos A a H para las lagunas y capítulo I para las redes), de modo que cada actividad queda identificada, cuantificada y valorada por separado, y puede ser objeto de seguimiento y de ajuste de cantidades sin afectar al otro frente. La unificación busca aprovechar un único contratista con capacidad para ambos frentes, un solo proceso de selección, una sola garantía y una sola supervisión.

2. Descripción general del sistema

El sistema de tratamiento está compuesto por desarenadores ubicados a la entrada del flujo, que descargan en cuatro pozos de inspección. Estos pozos entregan el agua, mediante tubería, a la primera laguna, denominada Facultativa. La comunicación entre esta laguna y la segunda, denominada Maduración, se hace a través de un sistema de rejillas que debe permanecer libre de obstrucciones para garantizar el flujo hidráulico entre las dos unidades.

A la salida de la laguna Maduración, el efluente pasa por una estructura tipo colector —un conjunto de cinco registros alineados con tubería de diámetro creciente, de 200 mm a 625 mm— antes de llegar al punto final de vertimiento. Ambas lagunas están revestidas con geomembrana, cuyas orillas acumulan material vegetal denso y cuya superficie de agua acumula natas y sólidos flotantes que deben retirarse periódicamente. Alrededor de las lagunas, el predio completo presenta vegetación de hasta 40 centímetros de altura, lo que

exige un desmalezamiento perimetral independiente del mantenimiento propio de las lagunas.

Adicionalmente, el municipio cuenta con una red de alcantarillado sanitario que conduce las aguas residuales domiciliarias hasta el sistema de tratamiento. Esta red presenta tramos de tubería y cámaras de inspección que requieren mantenimiento y limpieza con equipo de succión-presión, mediante inyección de agua a presión y succión simultánea de sólidos y sedimentos, sin excavación, para garantizar el flujo adecuado y prevenir obstrucciones, taponamientos y rebose.

3. Cantidades de obra

Las dos lagunas del sistema presentan las áreas y perímetros que se resumen en la Tabla 1, diferenciando el área exterior (la corona del dique, a nivel del terreno) del área interior o espejo de agua (la línea de operación, dentro del talud). La diferencia entre ambas — 1.453,78 m² en la laguna Facultativa y 2.584,68 m² en la laguna Maduración— corresponde a la banda de talud sobre geomembrana donde se concentra el material vegetal objeto de retiro.

Concepto	Laguna 1 — Facultativa	Laguna 2 — Maduración
Área exterior (corona del dique)	13.125,00 m²	22.211,84 m²
Área interior (espejo de agua)	11.671,22 m²	19.627,16 m²
Banda de talud sobre geomembrana	1.453,78 m²	2.584,68 m²
Perímetro exterior	460,00 m	628,80 m
Perímetro interior	428,96 m	588,41 m

Tabla 1. Áreas y perímetros de las lagunas.

La entrada a la laguna Facultativa cuenta con cuatro pozos de inspección alineados, y la salida de la laguna Maduración cuenta con una estructura de colector conformada por cinco registros. El muro de interconexión entre las dos lagunas presenta dos aberturas de aproximadamente 0,75 metros, correspondientes a las rejillas. Las dimensiones del desarenador y la longitud de la tubería entre los pozos de entrada y la laguna Facultativa deben confirmarse en la etapa de ejecución del contrato.

El predio tiene un área total de 37.053,25 m². Descontando el área ocupada por las dos lagunas (35.336,84 m² en conjunto), el área neta de terreno perimetral objeto de desmalezamiento es de 1.716,41 m². Además se estimaron, con valores de referencia que deben verificarse en campo: el retiro del material vegetal cortado (34,33 m³, a razón de 0,02 m³ de material suelto por metro cuadrado desmalezado) y la limpieza de vías de acceso y áreas circundantes (809,14 m², franja de 1 m a lo largo del perímetro de 809,14 m). La vegetación de los taludes y orillas de las lagunas se retira en la actividad D.3, por lo que no se presupuesta aparte. Para el sistema de entrada se estimó, con base en el plano, una conducción de cuatro líneas de unos 18,5 m cada una (74 m de tubería) y cuatro

estructuras desarenadoras de 2,0 m x 3,0 m con 0,30 m de arenas y sólidos acumulados (7,20 m³); estas cantidades son de referencia y deben verificarse en campo.

Para el componente de redes se estima una longitud de 2.912,40 ml de tubería de alcantarillado sanitario y 20 cámaras de inspección, valores estimados que deben ajustarse con el levantamiento topográfico y catastral de la red de El Copey antes de la suscripción del contrato.

4. Supuestos técnicos

Las siguientes cantidades se estiman con base en criterios técnicos de referencia y deben verificarse en la etapa de ejecución del contrato:

- Espesor promedio de la capa de natas y sólidos flotantes: 0,1557 m.
- Porcentaje del espejo de agua cubierto por natas y sólidos flotantes: 10%.
- Disposición final de los residuos retirados (natas, sólidos de rejilla y sedimentos): entierro dentro del predio, previa desactivación con cal a razón de 20 kg por m³ de material.
- Rendimientos de cuadrilla: retiro de natas, 4 m³ por jornal; desmalezamiento con guadaña, 2.500 m² por jornal (los pozos y registros se valoran a la tarifa de limpieza con equipo de succión-presión).
- Método de ejecución: el retiro de natas, lodos y sedimentos de las lagunas y la limpieza de los pozos de inspección, registros del colector y rejillas pueden ejecutarse de forma manual o por succión con equipo de succión-presión, a elección del contratista y con aprobación de la supervisión. El precio unitario de los pozos de inspección de entrada y de los registros del colector de salida se igualó a la tarifa de referencia de la limpieza de cámaras de la red con equipo de succión-presión ($233.040,57 por unidad), por ser el mismo procedimiento; el retiro de natas y lodos conserva un precio de referencia calculado con método manual, y si el contratista usa el equipo de succión-presión no hay mayor valor.
- Tarifas del componente de redes: $26.788,23 por metro lineal de tubería y $233.040,57 por cámara de inspección, tomadas como referencia de un proyecto comparable; deben ajustarse con cotización local y con las cantidades del levantamiento de redes.

5. Estructura de costos

El presupuesto se compone del Costo Directo —la suma de todas las actividades calculadas por APU— y del AIU (Administración, Imprevistos y Utilidad), que remunera al contratista por la administración del contrato, la asunción de riesgos y una utilidad razonable. El AIU se estimó en 20% del Costo Directo, distribuido en 10% de Administración, 5% de Imprevistos y 5% de Utilidad.

El IVA se aplica únicamente sobre el componente de Utilidad del AIU, conforme al tratamiento tributario vigente para los contratos de obra en Colombia, y no sobre la Administración, los Imprevistos ni el Costo Directo.

6. Presupuesto

El presupuesto integra la totalidad del alcance técnico descrito: preliminares y seguridad, sistema de entrada, rejillas, limpieza de las dos lagunas (natas, sedimentos y orillas), desmalezamiento perimetral, sistema de salida y vertimiento, gestión y disposición final de los residuos retirados, y mantenimiento de las redes de alcantarillado (tubería y cámaras de inspección).

Concepto	Valor (COP)
Preliminares y seguridad	$550.000
Sistema de entrada (pozos de inspección, 4 un.; desarenadores, 7,20 m³; tubería de conducción, 74 ml)	$1.309.149
Rejillas entre lagunas	$186.258
Limpieza de lagunas — natas, sedimentos y orillas (Laguna 1: 181,72 m³; Laguna 2: 305,59 m³; orillas: 4.038,46 m²)	$21.136.962
Desmalezamiento y limpieza perimetral del predio (guadañado 1.716,41 m²; retiro de material vegetal 34,33 m³; limpieza de vías y áreas circundantes 809,14 m²)	$1.257.859
Sistema de salida y punto de vertimiento (colector, 5 un.)	$1.200.078
Gestión y disposición final de residuos (traslado interno, desactivación con cal y entierro en el predio)	$23.579.312
Mantenimiento y limpieza de redes de alcantarillado con equipo de succión-presión — tubería (2.912,40 ml) y cámaras de inspección (20 und)	$82.678.852
Costo Directo	**$131.898.470**

Concepto	Valor (COP)
Costo Directo	$131.898.470
Administración (10%)	$13.189.847
Imprevistos (5%)	$6.594.924
Utilidad (5%)	$6.594.924
IVA (19% sobre la Utilidad únicamente)	$1.253.035
TOTAL PRESUPUESTO	**$159.531.200**

Tabla 2. Presupuesto unificado de mantenimiento de las lagunas de oxidación y de las redes de alcantarillado, por capítulo y por componente de AIU e IVA.

7. Justificación de la contratación conjunta

Este informe técnico sustenta la contratación conjunta con las siguientes razones:

- Similitud de los procedimientos técnicos. La limpieza de los pozos de inspección de entrada, de los registros del colector de salida y de las rejillas de las lagunas se hace con el mismo procedimiento que la limpieza de las cámaras de inspección de la red: aislamiento y señalización, apertura, succión de lodos y sedimentos, lavado a presión,

retiro y disposición de lo extraído, con el mismo equipo de succión-presión y el mismo protocolo de trabajo seguro en espacios confinados. Las lagunas incluyen además el retiro de natas, lodos y sedimentos del espejo de agua, que también puede ejecutarse por succión con el mismo vehículo de succión-presión mediante manguera, además de la forma manual.

- Uso compartido del equipo y una sola movilización. Al servir el mismo equipo y la misma cuadrilla para ambos frentes, una sola movilización, unos mismos preliminares y seguridad y una sola supervisión reducen los costos de ejecución.
- Secuencia técnica. La red descarga en las lagunas y arrastra sólidos hasta ellas; por eso conviene intervenir primero la red y los pozos de entrada y después las lagunas y la salida, con un solo cronograma y responsable del resultado final.
- Trazabilidad. Aunque el contrato es uno solo, el presupuesto separa los capítulos A a H (lagunas) y el capítulo I (red), con cantidades, precios unitarios y criterios de recibo propios, de modo que cada prestación puede verificarse por separado.
- Cuantía. El valor total (unos $159,5 millones) está muy por debajo de 500 SMLMV, tope de la modalidad de Única Oferta del manual de contratación; la unificación no busca eludir ningún procedimiento.
- Verificación económica. La ventaja económica se comprobará antes de suscribir el contrato, comparando las cotizaciones del alcance conjunto con las de cada frente por separado. Si no resulta más económica, se estructurarán dos contratos.