Nº:	033	AÑO:	2026	PROCESO	CONTRATACIÓN DIRECTA

GENERALIDADES DEL PROCESO		
DEPENDENCIA GENERADORA DE LA NECESIDAD:	**SECRETARÍA DE PLANEACIÓN, INFRAESTRUCTURA Y ASUNTOS SOCIALES - DIRECCIÓN OPERATIVA**	
OBJETO:	**AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS PARA LA OPTIMIZACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, HUILA.**	
PLAZO:	A PARTIR DE LA FIRMA DEL ACTA DE INICIO HASTA EL 30 DE DICIEMBRE DE 2026	
PRESUPUESTO ASIGNADO:	**SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS SETENTA PESOS ($ 654.679.270,00)MCTE.** Aporte del Municipio: **SEISCIENTOS CUARENTA MILLONES CIENTO DIECINUEVE MIL SEISCIENTOS VEINTIOCHO PESOS M/CTE ($640.119.628,00) MCTE.** Aporte de la EMAC: **CATORCE MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y DOS PESOS M/CTE ($14.559.642,00)** Representados en bienes y servicios**.**	
DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL	**RUBRO**	**FUENTE**
	2.3.40.4003.1400.4003018202500000042619.1.2.3.2.07	1.2.3.2.07
	2.3.40.4003.1400.4003018202500000042619.1.2.4.4.02	1.2.4.4.02
	2.3.40.4003.1400.4003018202500000042619.1.2.4.6.00	1.2.4.6.00
	2.3.40.4003.1400.4003018202500000042619.1.3.3.11.02.04	1.3.3.11.02.04
CDP No.	2026000912 05 DE NOVIEMBRE	
CONCEPTO DEL GASTO:	ASISTENCIA Y ACCESO DE LA POBLACIÓN A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN EL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE - FUENTE: 1.2.3.2.07-CONTRIBUCIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO. ASISTENCIA Y ACCESO DE LA POBLACIÓN A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN EL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE	

	- FUENTE: 1.2.4.4.02-SGP-ASIGNACIÓN ESPECIAL-MUNICIPIOS DE LA RIBERA DEL RÍO MAGDALENA. ASISTENCIA Y ACCESO DE LA POBLACIÓN A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN EL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE - FUENTE: 1.2.4.6.00-SGP-AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO. ASISTENCIA Y ACCESO DE LA POBLACIÓN A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN EL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE - FUENTE: 1.3.3.11.02.04-R.B. EXCEDENTES FINANCIEROS (REND. FINAN,) SGP ASIGCIONES ESPECIALES - MUNICIPIO DE LA RIBERA DEL RIO MAGDALENA
NOMBRE DEL PROYECTO. No. BPIN	BPIN 202500000042619 – ASISTENCIA Y ACCESO DE LA POBLACIÓN A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN EL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE.
TIPO DE CONTRATO	CONVENIO INTERADMINISTRATIVO
LUGAR DE EJECUCIÓN	Campoalegre – Huila. Planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) ubicada en las coordenadas 2° 42,022' N y 75° 19,961' O.
PAGO ANTICIPADO	SI __ NO X
FORMA DE PAGO	El MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE realizará el desembolso de su aporte a la EMAC S.A. E.S.P. de la siguiente forma: a) El giro del 100% del valor del presupuesto a la firma y suscripción de acta de inicio, previa apertura de cuenta de ahorros a nombre del convenio interadministrativo para manejo exclusivo de los recursos. Para efecto del desembolso, la EMAC deberá acreditar el cumplimiento de sus obligaciones con el Sistema Integral de Seguridad Social, de conformidad con lo establecido en las leyes 100 de 1993, 789 de 2002, 797 y 828 de 2003, Ley 1753 de 2015, Decreto 510 de 2003 y Decreto 1273 de 2018, so pena de hacerse acreedor a las sanciones establecidas en las mismas.
MODO DE SEGUIMIENTO O CONTROL	INTERVENTORÍA SUPERVISIÓN X

1. DESCRIPCION DE LA NECESIDAD

El artículo 209 de la Constitución Política determinó que la función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones.

La Constitución Política, en su artículo 311, establece que al Municipio, como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado, le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local y ordenar el desarrollo de su territorio, y en su artículo 365 señala que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado y que es deber del

Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional. Conforme al artículo 6 de la Ley 1551 de 2012, corresponde al Municipio garantizar la prestación del servicio de agua potable y saneamiento básico a los habitantes de su jurisdicción de acuerdo con la normatividad vigente en materia de servicios públicos domiciliarios.

La Ley 142 de 1994 establece (artículos 5 y 6) que es competencia de los municipios asegurar que se presten a sus habitantes, de manera eficiente, los servicios domiciliarios de acueducto y alcantarillado, entre otros, por empresas de servicios públicos de carácter oficial, privado o mixto, o directamente por la administración municipal, y apoyar con inversiones a las empresas de servicios públicos. El numeral 23 del artículo 14 de la misma ley define el servicio público domiciliario de alcantarillado como la recolección municipal de residuos, principalmente líquidos, por tuberías y conductos, y las actividades complementarias de transporte, tratamiento y disposición final de tales residuos. Por tanto, el tratamiento de las aguas residuales hace parte del servicio de alcantarillado que el municipio debe garantizar.

El artículo 11 de la Ley 1176 de 2007 dispone que los recursos del Sistema General de Participaciones para agua potable y saneamiento básico pueden destinarse, entre otras actividades, a la construcción, ampliación, optimización y mejoramiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado, siempre que las inversiones estén definidas en los planes de desarrollo y en los planes de inversión de las personas prestadoras.

En materia ambiental, las aguas residuales tratadas que se descargan a un cuerpo de agua superficial o al suelo están sujetas al régimen de vertimientos del Decreto 1076 de 2015, a los parámetros y valores límites máximos permisibles de la Resolución 631 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (que fija los de las aguas residuales domésticas de los sistemas de tratamiento de los prestadores del servicio público de alcantarillado) y a la vigilancia de la autoridad ambiental competente (Ley 99 de 1993). Las obras e intervenciones en sistemas de tratamiento deben, además, ajustarse al Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS (Resolución 0330 de 2017).

El Municipio de Campoalegre cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) ubicada en las coordenadas 2° 42,022' N y 75° 19,961' O, al occidente del casco urbano y en inmediaciones de la Variante Campoalegre, en una zona de drenajes naturales (Figuras 1 a 3 del numeral 3). La PTAR es la infraestructura que cierra el ciclo del servicio de alcantarillado: recibe las aguas residuales recolectadas por la red, las somete a tratamiento y las entrega al cuerpo receptor, por lo que su funcionamiento adecuado es determinante para la salud pública y la protección de las fuentes hídricas.

Sustentación técnica e informe de la Empresa de Servicios Públicos EMAC S.A. E.S.P.

La Empresa de Servicios Públicos EMAC S.A. E.S.P., en el marco de sus responsabilidades como prestadora de los servicios públicos y de su participación en la gestión del saneamiento básico del municipio de Campoalegre, presentó a consideración de la Administración Municipal su informe técnico con el propósito de sustentar la necesidad de gestionar y articular esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para adelantar la evaluación y optimización de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR).

La necesidad se fundamenta en los antecedentes de afectación que sufrió la infraestructura el 22 de febrero de 2017, como consecuencia de la avenida torrencial ocurrida en la microcuenca de la quebrada Río Frío, evento que ocasionó afectaciones significativas en los diferentes componentes del sistema —entre ellos el tratamiento primario, los sedimentadores, el reactor UAS, los filtros FAFA, los lechos de secado y el emisor

final—, así como en los compromisos ambientales establecidos en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) 2023-2032, aprobado el 8 de septiembre de 2023.

De acuerdo con las condiciones actuales de funcionamiento, la operación de la PTAR se encuentra limitada exclusivamente a la fase preliminar del tratamiento. Aunque esta fase comprende las operaciones iniciales destinadas a retirar materiales gruesos, sólidos sedimentables y otros elementos que puedan afectar el funcionamiento de las unidades posteriores, por sí sola no constituye un proceso integral de tratamiento de las aguas residuales al carecer de las etapas posteriores de depuración.

Esta condición hace necesario adelantar una evaluación técnica integral de la planta y ejecutar las intervenciones requeridas en los siguientes aspectos:

- **Componente estructural:** Condiciones físicas y de conservación de las estructuras y unidades que conforman la planta.
- **Componente hidráulico:** Condiciones de ingreso, conducción, distribución y circulación de las aguas residuales dentro del sistema.
- **Unidades de tratamiento:** Estado y funcionalidad de las unidades existentes, especialmente aquellas correspondientes a las etapas posteriores al tratamiento preliminar.
- **Componente electromecánico:** Condiciones de los equipos, accesorios e instalaciones asociados al funcionamiento de la infraestructura.
- **Proceso de tratamiento:** Revisión de las condiciones operativas y de los componentes que intervienen en el tratamiento de las aguas residuales.
- **Condiciones del afluente y efluente:** Análisis de la información disponible y realización de caracterizaciones que permitan establecer las condiciones del agua residual.

Se precisa institucionalmente que el apoyo de la Administración Municipal en la gestión de los recursos no implica trasladarle la responsabilidad principal de ejecutar los compromisos del PSMV a cargo de EMAC S.A. E.S.P., sino que busca promover la cooperación institucional y aunar esfuerzos en torno a una infraestructura de interés público y estratégico para el saneamiento básico municipal.

Teniendo en cuenta la complejidad de las labores de mantenimiento especializado —que incluyen el saneamiento de reactores, la intervención electromecánica de equipos de bombeo, el suministro de elementos especializados y el desarrollo de los estudios, levantamiento topográfico y diseños de optimización—, se establece técnicamente que la ejecución de las actividades y obras previstas requiere un plazo estimado de seis (6) meses a partir de la firma del acta de inicio. Este periodo permitirá planificar las intervenciones por etapas para procurar la continuidad del tratamiento y mitigar cualquier riesgo de vertimiento de aguas sin tratar durante el proceso.

AFECTACIÓN DE LA PTAR POR LA AVALANCHA DEL RÍO FRÍO

El 22 de febrero de 2017 una avalancha del río Frío afectó gravemente al casco urbano de Campoalegre. Según el balance de la Alcaldía Municipal, resultaron afectadas cerca de 600 viviendas (100 de ellas perdidas totalmente) y varios barrios (entre otros Sincelejo, Panamá, Eduardo Santos, Eugenio Ferro Falla, San Martín, Villa Gloria, Las Mercedes, Islas del Sol y San Isidro); la bocatoma del acueducto quedó completamente destruida y las redes de alcantarillado colapsaron. El Consejo Municipal de Gestión del

Riesgo de Desastres emitió concepto favorable y el Alcalde decretó la calamidad pública, de conformidad con la Ley 1523 de 2012.

La PTAR, que recibe y trata las aguas residuales de ese casco urbano, resultó afectada en su totalidad por la avalancha del río Frío: el evento ocasionó el ingreso de barro, arena y escombros a la planta y daños al sistema de tratamiento, sin que ninguna de sus unidades haya quedado exenta de afectación. En una primera fase se logró retirar parte del barro, la arena y los escombros; sin embargo, el sistema en su conjunto presenta daños que a la fecha no han podido determinarse de manera clara, ni se han evaluado las posibles correcciones u obras que deben realizarse para recuperarlo. Mientras la planta no recupere su capacidad, las aguas residuales recolectadas por la red no reciben el tratamiento requerido antes de su descarga al río Frío y, por este, al río Magdalena, con el consecuente riesgo sanitario y ambiental.

El cuadro siguiente relaciona los componentes de la PTAR con la afectación conocida y con los ítems del presupuesto que los atienden:

COMPONENTE DE LA PTAR	DAÑO POR LA AVALANCHA	ÍTEM DEL PRESUPUESTO QUE LO ATIENDE
Lote, vegetación, barandas y escaleras	Afectada por la avalancha; alcance del daño por determinar en el diagnóstico	1.1 Desmonte y limpieza; 1.2 Mantenimiento de barandas y escaleras
Tratamiento preliminar (canaleta Parshall)	Afectada: ingreso de barro, arena y escombros; alcance del daño por determinar en el diagnóstico	2.1 Vaciado de estructuras y extracción de aguas y lodos
Sedimentadores (bomba, tuberías, válvulas)	Afectada: ingreso de barro, arena y escombros; alcance del daño por determinar en el diagnóstico	3.1 a 3.13 Suministro y montaje de bomba, tuberías, accesorios y válvulas
Filtros anaerobios de flujo ascendente (FAFA)	Afectada: ingreso de barro, arena y escombros; alcance del daño por determinar en el diagnóstico	4.1 Mantenimiento preventivo y correctivo
Reactor de flujo ascendente (UASB)	Afectada: ingreso de barro, arena y escombros; alcance del daño por determinar en el diagnóstico	5.1 Mantenimiento preventivo y correctivo
Lechos de secado	Afectada: ingreso de barro, arena y escombros; alcance del daño por determinar en el diagnóstico	6.1 a 6.4 Tuberías, accesorios y válvulas
Caseta de control	Afectada por la avalancha; alcance del daño por determinar en el diagnóstico	7.1 a 7.20 Obras civiles, eléctricas y de carpintería

Estado general de la planta (estructuras, descargas, funcionamiento)	Toda la planta resultó afectada; los daños no han sido determinados ni evaluados (componente II)	8.1 y 8.2 Equipos de medición y pruebas; 9.1 a 9.5 Evaluación, diagnóstico y diseños

El hecho de que los daños del sistema no se hayan determinado con claridad impide formular desde ya las obras de reparación o rehabilitación con soporte técnico y económico. Por ello el proyecto se estructura en dos componentes complementarios: el componente II (evaluación) levantará la topografía, revisará el sistema completo y sus descargas, determinará el estado real y los daños de cada unidad, evaluará las alternativas de demolición, reparación o rehabilitación y elaborará los diseños de optimización; y el componente I (optimización) ejecutará de inmediato las intervenciones de recuperación que no requieren mayor definición (retiro de lodos y sedimentos, limpieza, mantenimiento de unidades, equipos y pruebas de funcionamiento). Así se evita invertir en obras sin diagnóstico y se deja definida la ruta de inversión para recuperar plenamente la planta. Además, como la PTAR se localiza en inmediaciones de cauces y drenajes naturales (Figuras 1 a 3), el diagnóstico y los diseños deberán incorporar la gestión del riesgo por avenidas torrenciales e inundación y, cuando sea necesario, las medidas de protección de la infraestructura, en cumplimiento de la responsabilidad del Municipio en la reducción del riesgo de desastres (Ley 1523 de 2012, artículos 2 y 14). Restablecer el tratamiento evita, además, la descarga de aguas residuales sin tratar al río Frío y, a través de este, al río Magdalena, lo que se vincula con los recursos del Sistema General de Participaciones descritos en este numeral.

RÉGIMEN DE LOS RECURSOS DEL SISTEMA GENERAL DE PARTICIPACIONES (SGP) QUE FINANCIAN EL PROYECTO

Naturaleza de los recursos. Los artículos 356 y 357 de la Constitución Política crean el Sistema General de Participaciones como transferencia de la Nación a las entidades territoriales para financiar los servicios a su cargo, entre ellos los servicios públicos domiciliarios de agua potable y saneamiento básico. La Ley 715 de 2001, que desarrolla este sistema, asigna a los municipios competencias en agua potable y saneamiento básico (artículo 76) y deduce del total del SGP un porcentaje para asignaciones especiales, entre ellas la de los municipios ribereños del río Magdalena (parágrafo 2 del artículo 2). Por mandato constitucional y legal son recursos de destinación específica: solo pueden invertirse en las finalidades que la ley señala y su uso está sometido a seguimiento y control.

a) Recursos del SGP para agua potable y saneamiento básico (SGP-APSB). El artículo 11 de la Ley 1176 de 2007 dispone que los recursos de esta participación se destinan a financiar la prestación de los servicios públicos domiciliarios de agua potable y saneamiento básico, entre otras, en las siguientes actividades: la preinversión en diseños, estudios e interventorías para proyectos del sector (literal c) y la construcción, ampliación, optimización y mejoramiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado (literal e), siempre que las inversiones estén definidas en los planes de desarrollo (parágrafo 1). El artículo 10 enmarca su ejecución en el Plan Departamental de Agua y Saneamiento, y el artículo 4 los somete a monitoreo, seguimiento y control (Decreto-ley 028 de 2008) y al reporte de información al Sistema Único de Información de Servicios Públicos – SUI y al FUT.

El tratamiento de las aguas residuales hace parte del sistema de alcantarillado: el numeral 23 del artículo 14 de la Ley 142 de 1994 incluye el transporte, el tratamiento y la disposición final dentro del servicio público de alcantarillado, y el RAS (Resolución 0330 de 2017) regula las plantas de tratamiento como componente

del sistema. En consecuencia, la inversión en la PTAR es una inversión en el sistema de alcantarillado y se encuentra dentro de la destinación específica del SGP-APSB. Además, el Municipio, como garante de la prestación eficiente del servicio (Ley 142 de 1994, artículos 5 y 6), está obligado a asegurar que las aguas residuales recolectadas sean tratadas y cumplan los límites de vertimiento (Decreto 1076 de 2015 y Resolución 631 de 2015) y a dar cumplimiento al Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) de la prestadora aprobado por la autoridad ambiental (Resolución 1433 de 2004). Por ello, la optimización de la PTAR (componente I del proyecto) corresponde a las actividades de optimización y mejoramiento del literal e, y la evaluación del estado actual, el diagnóstico, los diseños (componente II) y la interventoría corresponden a la preinversión del literal c del artículo 11.

b) Recursos del SGP – asignación especial para municipios ribereños del río Magdalena (SGP-Ribereños). El artículo 20 de la Ley 1176 de 2007, modificado por el artículo 1 de la Ley 2048 de 2020, destina los recursos de esta asignación especial a financiar, promover y ejecutar proyectos relacionados con la reforestación, el tratamiento de aguas residuales, el manejo artificial de caudales, la compra de tierras para la protección de microcuencas asociadas al río Magdalena, los esquemas de pago por servicios ambientales y las políticas de generación de ingresos de las familias que dependen de la pesca artesanal. El Municipio de Campoalegre, como municipio ribereño del río Magdalena y beneficiario de esta asignación, debe invertir estos recursos en alguna de esas finalidades.

La PTAR descarga su efluente al río Frío, afluente que desemboca de manera directa en el río Magdalena a aproximadamente 2.500 metros aguas abajo; es decir, el efluente de la planta llega al río Magdalena sin ningún otro sistema de tratamiento intermedio. Por esa razón, la carga contaminante que la PTAR no remueve (materia orgánica, sólidos y nutrientes) es transportada en un corto recorrido al río Magdalena, y su optimización reduce de manera directa la contaminación de esa fuente. Siendo el río Frío una fuente hídrica tributaria del río Magdalena que descarga directamente en este, los proyectos de tratamiento de aguas residuales que protegen al río Frío cumplen la finalidad de la asignación especial para municipios ribereños (artículo 20 de la Ley 1176 de 2007, modificado por la Ley 2048 de 2020), por lo que es jurídicamente procedente ejecutar con esos recursos el presente proyecto. En consecuencia, el proyecto corresponde a la finalidad de tratamiento de aguas residuales prevista en el artículo 20 y contribuye a la descontaminación de las fuentes hídricas del río Magdalena, que es el propósito ambiental de la asignación, en armonía con los artículos 79 y 80 de la Constitución Política (derecho a un ambiente sano y planificación del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para prevenir y controlar el deterioro ambiental).

Aplicación de las fuentes al proyecto. Los recursos de ambas fuentes financian las actividades del presupuesto que correspondan a su destinación (optimización y mejoramiento de la PTAR, tratamiento de aguas residuales, preinversión e interventoría), en la proporción que el Municipio defina en el certificado de disponibilidad presupuestal y en el presupuesto del proyecto, sin que ninguna fuente se aplique a actividades ajenas a su finalidad. El proyecto está definido en el Plan de Desarrollo Municipal (programa 4003, producto 4003018) y registrado con el BPIN 202500000042619, y la ejecución y el reporte de los recursos se harán con identificación separada de cada fuente en los sistemas de información que correspondan (CUIPO, FUT y SUI), bajo el seguimiento del Departamento Nacional de Planeación, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y los organismos de control.

FUENTE	NORMA	DESTINACIÓN LEGAL	ACTIVIDADES DEL PROYECTO
SGP – Agua potable y	Ley 1176 de 2007, art. 11 (literales c y	Preinversión en diseños, estudios e interventorías;	Componente I: optimización de la PTAR

saneamiento básico (APSB)	e); Ley 142 de 1994, art. 14, num. 23	construcción, ampliación, optimización y mejoramiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado, incluido el tratamiento de las aguas residuales.	(ítems 1 a 8). Componente II: evaluación, diagnóstico y diseños (ítem 9). Interventoría.
SGP – Asignación especial municipios ribereños del río Magdalena	Ley 1176 de 2007, art. 20, modificado por la Ley 2048 de 2020, art. 1	Proyectos relacionados con el tratamiento de aguas residuales y demás finalidades del artículo, para la protección del río Magdalena y su cuenca.	Optimización y puesta en funcionamiento de la PTAR, cuyo efluente llega al río Frío y de este, de manera directa, al río Magdalena (a unos 2.500 m aguas abajo): reducción de la contaminación de las fuentes hídricas tributarias del río Magdalena.

La Secretaría de Planeación, Infraestructura y Asuntos Sociales estructuró un presupuesto con dos componentes: (i) la optimización de la planta, que comprende el mantenimiento de las unidades de proceso, el tratamiento preliminar (canaleta Parshall), los sedimentadores, los filtros anaerobios de flujo ascendente (FAFA), el reactor de flujo ascendente (UASB), los lechos de secado, la caseta de control, los equipos de medición y las pruebas de arranque, estabilización y funcionamiento; y (ii) la evaluación del estado actual de la PTAR, que comprende el levantamiento topográfico total, la revisión completa del sistema de tratamiento y de sus descargas, el documento técnico de diagnóstico, la evaluación de alternativas de demolición, reparación o rehabilitación y los diseños de optimización con equipos, especificaciones, presupuestos y esquemas de intervención.

La combinación de ambos componentes responde a que el Municipio requiere, de una parte, recuperar de manera inmediata la capacidad operativa de las unidades de la planta y, de otra, contar con un diagnóstico técnico confiable que determine el estado real de la infraestructura, la eficiencia de remoción de contaminantes frente a la normativa de vertimientos y la alternativa más conveniente (demolición, reparación o rehabilitación) para que las inversiones futuras en la PTAR se hagan con soporte técnico y económico.

La necesidad fue presentada por la Dirección Operativa de la Secretaría de Planeación, Infraestructura y Asuntos Sociales. BPIN 202500000042619; el proyecto de alcantarillado sanitario de 2026 registra 25.500 habitantes del casco urbano (proyección DANE 2026).

Para el caso objeto de estudio, la entidad territorial determinó que la entidad ejecutora sea EMAC S.A. E.S.P., ente descentralizado por servicios, especializado en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, que dentro de su objeto social tiene la facultad de diseñar, construir, administrar, operar y mantener sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo y comercializar bienes y servicios, y que es la empresa prestadora del servicio de alcantarillado en el casco urbano del municipio.

De conformidad con el artículo 95 de la Ley 489 de 1998, las entidades públicas podrán asociarse con el fin de cooperar en el cumplimiento de las funciones administrativas o de prestar conjuntamente los servicios

que tengan a su cargo, mediante la celebración de convenios y contratos interadministrativos. El artículo 2.2.1.2.1.4.4 del Decreto 1082 de 2015 viabiliza la contratación entre entidades públicas bajo la modalidad de contratación directa, siempre que las obligaciones derivadas del contrato tengan relación directa con el objeto de la entidad ejecutora (artículo 92 de la Ley 1474 de 2011, que modificó el literal c, numeral 4, del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007).

El proyecto contribuye al Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida” (transformación “Ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental”), al Plan de Desarrollo Departamental “Por un Huila Grande 2024-2027” (estrategia: incrementar las coberturas en materia de saneamiento básico urbano y rural) y se encuentra contemplado en el Plan de Desarrollo Municipal “CAMPOALEGRE TERRITORIO DE FELICIDAD Y PAZ 2024-2027”, sector 40 Vivienda, ciudad y territorio, programa 4003 Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico, producto 4003018 Alcantarillados y plantas de tratamiento de agua, con CPC DANE 54253 – Servicios generales de construcción de alcantarillado y plantas de tratamiento de agua. El proyecto de inversión se registró con el código BPIN 202500000042619 “ASISTENCIA Y ACCESO DE LA POBLACIÓN A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN EL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE”.

2. ALTERNATIVAS Y FORMA DE SOLVENTAR LA NECESIDAD:

En cumplimiento de los postulados constitucionales y legales, así como de las metas establecidas en el Plan de Desarrollo, la Alcaldía de Campoalegre evaluó las siguientes alternativas para solventar la necesidad planteada:

a) Ejecución directa por el Municipio. Exigiría vincular personal y adquirir o contratar los equipos y servicios para intervenir una infraestructura de tratamiento que el Municipio no opera de forma directa, y para elaborar un diagnóstico especializado, sin que el Municipio sea el prestador del servicio de alcantarillado.

b) Selección de un contratista particular mediante proceso competitivo. Implicaría mayores tiempos precontractuales, menor articulación con la operación del sistema a cargo de la empresa prestadora y mayor dependencia de terceros para coordinar las intervenciones sin interrumpir el tratamiento de las aguas residuales.

c) Convenio interadministrativo con EMAC S.A. E.S.P. (alternativa seleccionada). La empresa es la prestadora del servicio de alcantarillado en el casco urbano, conoce la red, la planta y las condiciones de operación, cuenta con objeto social acorde con las actividades a ejecutar y garantiza la operación y el mantenimiento de lo recibido; además, la contratación directa entre entidades públicas permite una ejecución más ágil y eficiente.

Los convenios y contratos interadministrativos constituyen instrumentos eficaces de gestión de la administración pública, al permitir la articulación entre entidades públicas para alcanzar propósitos de interés general que benefician a las comunidades, facilitando la aplicación de los principios de la función administrativa señalados en la Constitución Política, de conformidad con lo establecido en el artículo 92 de la Ley 1474 de 2011.

De conformidad con el artículo 2.2.1.2.1.4.4 del Decreto 1082 de 2015, la modalidad de selección para la contratación entre entidades estatales es la contratación directa, y de acuerdo con el literal c del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, los contratos entre entidades públicas se podrán celebrar de manera directa siempre que las obligaciones derivadas de los mismos tengan relación directa con el objeto de la entidad ejecutora. Conforme al artículo 2 de la Ley 80 de 1993 son entidades estatales, entre otras, las

personas jurídicas en las que exista participación pública mayoritaria, cualquiera que sea la denominación que adopten.

De acuerdo con lo anterior, el Municipio de Campoalegre solventará la necesidad suscribiendo un CONVENIO INTERADMINISTRATIVO con las Empresas Públicas de Campoalegre EMAC S.A. E.S.P., con el propósito de ejecutar la optimización y evaluación de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) del municipio de Campoalegre, Huila.

3. OBJETO Y CARACTERISTICAS TECNICAS

OBJETO: AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS PARA LA OPTIMIZACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, HUILA.

ALCANCE: ejecución de las actividades de optimización de la planta de tratamiento de aguas residuales (mantenimiento de unidades de proceso, tratamiento preliminar, sedimentadores, filtros FAFA, reactor UASB, lechos de secado, caseta de control, equipos de medición, arranque, pruebas y estabilización) y de evaluación de su estado actual (levantamiento topográfico, revisión del sistema y de las descargas, diagnóstico, evaluación de alternativas y diseños de optimización), con el manejo, transporte y disposición final de los lodos y residuos extraídos en sitio autorizado, y la interventoría del contrato, de acuerdo con el presupuesto y el anexo técnico que hacen parte del presente estudio.

OBJETIVO GENERAL: garantizar el tratamiento adecuado de las aguas residuales del casco urbano del municipio de Campoalegre mediante la optimización de su planta de tratamiento y la definición técnica de la alternativa de intervención más conveniente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS: (1) recuperar la capacidad operativa de las unidades de proceso de la PTAR; y (2) evaluar el estado actual de la PTAR y elaborar los diseños de optimización que soporten las inversiones futuras.

LOCALIZACIÓN: la PTAR se encuentra en el municipio de Campoalegre, Huila, en las coordenadas 2° 42,022' N y 75° 19,961' O, así:



Figura 1. Localización general: casco urbano del municipio de Campoalegre (escala 1 km).



Figura 2. Localización de la PTAR respecto del casco urbano y de la Variante Campoalegre (escala 300 m).



Figura 3. Detalle de la PTAR, ubicada en las coordenadas 2° 42,022' N y 75° 19,961' O (escala 70 m).

Fuente de las imágenes: Google Earth (imágenes © 2026 CNES / Airbus).

CÓDIGOS Y REFERENCIACIÓN – CLASIFICACIÓN UNSPSC

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
83000000 Servicios públicos y servicios relacionados con el sector público	83100000 Servicios de agua, alcantarillado y relacionados	83101500 Servicios de acueducto y alcantarillado	83101500 Servicios de acueducto y alcantarillado

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

El contratista deberá ejecutar las siguientes actividades y cantidades, con sujeción al anexo técnico, a la Resolución 0330 de 2017 (RAS) y a la Resolución 631 de 2015:

Las actividades se pagarán por precios unitarios fijos, sin fórmula de reajuste, por las cantidades efectivamente ejecutadas y recibidas a satisfacción; los productos de evaluación (levantamiento, diagnóstico, evaluación de alternativas y diseños) se pagarán por producto entregado y aprobado por la interventoría y la supervisión.

OBLIGACIONES GENERALES DE LA EMAC:

1. Administrar en debida forma y sujeto a los preceptos legales y sus manuales internos los recursos que se aportan para la ejecución del contrato, para lo cual deberá disponer de los medios contables y financieros adecuados.
2. Suministrar informes periódicos sobre el de avance de obra de la ejecución del convenio.
3. Velar por la destinación de los recursos recibidos exclusivamente para el desarrollo y ejecución del objeto contratado.
4. Demostrar el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social (salud, pensión, riesgos laborales) y parafiscales señalados en la Ley 789 de 2002 y de los trabajadores que desarrollen el contrato.
5. Suministrar oportunamente la información o documentación que el Municipio o el supervisor requieran en relación con la ejecución del contrato, obrando con lealtad y buena fe.
6. Abrir una cuenta de ahorros en una entidad bancaria vigilada por la Superintendencia Financiera a nombre del contrato para el manejo exclusivo de los recursos aportados por el Municipio.
7. Reintegrar al Municipio los excedentes de los recursos aportados, incluidos los rendimientos financieros si a ello hubiere lugar, descontando los gastos financieros que genere la cuenta.
8. Responder por sus actuaciones y omisiones derivadas de la celebración y ejecución del contrato, de conformidad con la ley, y por los daños que él o sus dependientes ocasionen a terceros.
9. Cumplir con el objeto y los alcances del contrato de conformidad con las especificaciones técnicas.

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DE LA EMAC:

- Ejecutar las cantidades y actividades descritas en las especificaciones técnicas y en el anexo técnico, con personal idóneo y bajo la dirección de un profesional con experiencia en sistemas de tratamiento de aguas residuales.
- Ejecutar el mantenimiento de las unidades de proceso (desmonte y limpieza del lote, mantenimiento de barandas metálicas y escaleras, vaciado y limpieza de las estructuras de tratamiento, mantenimiento preventivo y correctivo de los filtros FAFA, del reactor UASB y de los lechos de secado), el suministro e instalación de la bomba sumergible, tuberías, accesorios y válvulas previstas, y las obras de la caseta de control.
- Programar las intervenciones de modo que se garantice, en lo posible, la continuidad del tratamiento y se evite el vertimiento de aguas sin tratar; formular y aplicar un plan de contingencia para las unidades que deban salir de operación.
- Realizar la extracción, el transporte y la disposición final de los lodos y residuos en sitio autorizado, con los manifiestos o certificados correspondientes, sin derramamiento de sólidos o líquidos y dejando la zona limpia al finalizar cada jornada.
- Suministrar los equipos de medición de parámetros en aguas residuales previstos en el presupuesto, realizar el arranque, las pruebas, la estabilización y el funcionamiento de la planta, capacitar a los operarios, elaborar el manual de operación y mantenimiento y efectuar las caracterizaciones de aguas residuales previstas.
- Elaborar el levantamiento topográfico total de la PTAR, incluidas las áreas aferentes y los colectores de ingreso; la revisión completa del sistema de tratamiento y la evaluación de sus descargas; el documento técnico de diagnóstico y evaluación del estado de la PTAR; el documento de evaluación final de

alternativas de demolición, reparación o rehabilitación; y los diseños de optimización con equipos, cotizaciones, especificaciones técnicas, presupuestos y esquemas de intervención.

- Cumplir las normas de seguridad y salud en el trabajo, en especial las de trabajo en espacios confinados y trabajo en altura, con medición de gases (incluidos los propios de procesos anaerobios), permisos de trabajo y elementos de protección personal, y las medidas de manejo ambiental.
- Tramitar, cuando se requieran, los permisos y autorizaciones ante la autoridad ambiental competente y coordinar con ella las actividades que incidan en el vertimiento.
- Llevar un registro diario de las actividades, e informar al Municipio las anomalías detectadas en las estructuras, equipos y redes de la planta.
- Presentar al Municipio informes técnicos, administrativos y financieros del desarrollo del contrato, especificando las actividades realizadas, la inversión de los recursos y el estado de ejecución, y un informe final con registro fotográfico, planos y memorias.
- Reportar de forma inmediata al Municipio cualquier cambio, anomalía o imprevisto que pueda afectar el desarrollo del objeto contratado y adoptar los correctivos necesarios.
- Contratar la interventoría técnica, administrativa, financiera y ambiental del contrato, con cargo a los recursos destinados para tal fin, y atender sus requerimientos.

OBLIGACIONES DEL MUNICIPIO:

- Realizar el desembolso de los recursos en la forma y tiempo pactados.
- Exigir a la EMAC la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado.
- Emitir las autorizaciones y condiciones necesarias para que la EMAC preste un servicio adecuado y de calidad, y facilitar la información existente sobre la PTAR (diseños, planos, registros de operación).
- Suscribir las correspondientes actas (inicio, suspensión, reinicio, recibo parcial y/o definitivo y liquidación).
- Designar un supervisor del contrato.

4. MODALIDAD DE SELECCIÓN, SU JUSTIFICACIÓN Y FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA.

El artículo 2 de la Constitución Política establece que son fines esenciales del Estado servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; y el artículo 209 señala que las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado.

El artículo 113 de la Constitución Política dispone que los diferentes órganos del Estado tienen funciones separadas pero colaboran armónicamente para la realización de sus fines. Por su parte, el artículo 298 señala que los departamentos y municipios tienen autonomía para la administración de los asuntos seccionales y la planificación y promoción del desarrollo económico y social dentro de su territorio.

El artículo 6 de la Ley 489 de 1998 establece que en virtud del principio de coordinación y colaboración las autoridades administrativas deben garantizar la armonía en el ejercicio de sus respectivas funciones con el fin de lograr los fines y cometidos estatales, y el artículo 95 de la misma ley permite a las entidades públicas asociarse mediante convenios interadministrativos para cooperar en el cumplimiento de funciones administrativas o prestar conjuntamente servicios que tengan a su cargo.

Tratándose, por un lado, de una entidad territorial como el Municipio de Campoalegre, y del otro de las Empresas Públicas de Campoalegre EMAC S.A. E.S.P., sociedad anónima de capital público y entidad estatal en los términos del artículo 2 de la Ley 80 de 1993, es aplicable la causal de contratación directa

prevista en el literal c del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 92 de la Ley 1474 de 2011, según el cual la modalidad de contratación directa procede para los convenios interadministrativos, siempre que las obligaciones derivadas de los mismos tengan relación directa con el objeto de la entidad ejecutora señalado en la ley o en sus reglamentos.

El artículo 2.2.1.2.1.4.4 del Decreto 1082 de 2015 dispone que la modalidad de selección para la contratación entre entidades estatales es la contratación directa y, en consecuencia, le es aplicable lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.4.1 del mismo decreto, que exige que el acto administrativo de justificación de la contratación directa contenga la causal, el objeto, el presupuesto y el lugar donde se podrán consultar los estudios y documentos previos.

Los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado y es deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional (artículo 365 de la Constitución Política). Dentro del objeto social de EMAC S.A. E.S.P. se encuentra la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo y las actividades de operación, mantenimiento y administración de los sistemas; el tratamiento de las aguas residuales es una actividad complementaria del servicio de alcantarillado (artículo 14, numeral 23, de la Ley 142 de 1994), de manera que el objeto del presente contrato guarda relación directa con el objeto de la entidad ejecutora.

La ejecución del contrato estará sometida al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública y, aunque la entidad ejecutora tenga régimen de contratación de derecho privado, se aplicarán los principios de la función administrativa y de la gestión fiscal (artículo 13 de la Ley 1150 de 2007). Si EMAC contrata con terceros parte de la ejecución (por ejemplo los estudios, diseños y el diagnóstico), deberá hacerlo en los términos permitidos por la ley y bajo su exclusiva responsabilidad, de modo que la entidad ejecutora conserve la ejecución directa de una parte principal de las obligaciones.

Como conclusión, el convenio interadministrativo entre el Municipio y EMAC S.A. E.S.P. es una opción jurídicamente válida y eficaz en términos de economía en la aplicación de los recursos públicos, para satisfacer la necesidad planteada.

5. VALOR ESTIMADO DEL CONVENIO Y SU JUSTIFICACIÓN

SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS SETENTA PESOS ($ 654.679.270,00)MCTE.

Aporte del Municipio: **SEISCIENTOS CUARENTA MILLONES CIENTO DIECINUEVE MIL SEISCIENTOS VEINTIOCHO PESOS M/CTE ($640.119.628,00) MCTE.**

Aporte de la EMAC: **CATORCE MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y DOS PESOS M/CTE ($14.559.642,00).** Representados en bienes y servicios.

El presupuesto estimado del contrato, así como los correspondientes análisis de precios unitarios (APU), fueron elaborados de manera conjunta por el personal técnico y profesional de la Empresa Municipal de Servicios Públicos de Campoalegre – EMAC y la Dirección Operativa del Municipio de Campoalegre, teniendo en cuenta las necesidades técnicas y operativas identificadas por la EMAC para la ejecución de las actividades previstas. Así mismo, los valores fueron estructurados y revisados de acuerdo con las condiciones particulares de la intervención, los requerimientos técnicos y los precios de mercado, con el propósito de garantizar la adecuada estimación de los recursos necesarios para el desarrollo del objeto contractual.:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VR. UNIT.	VR. PARC.
I.	**OPTIMIZACIÓN PTAR**				
1	**MANTENIMIENTO DE UNIDADES DE PROCESO**				
1,1	Desmonte y limpieza en rastrojo, incl. retiro y disposición	M2	1246	$ 3.956,00	$ 4.929.176,00
1,2	Mantenimiento de barandas metálicas y escaleras, incl. anclaje, remosión con óxido con grata, y aplicación de pintura anticorrosiva y esmalte	ML	101,5	$ 33.347,00	$ 3.384.721,00
	SUBTOTAL				**$ 8.313.897,00**
2	**TRATAMIENTO PRELIMINAR CANALETA PARSHALL**				
2,1	Vaciado de estructuras de tratamiento, incl. extracción de aguas y lodos	UN	10	$ 1.145.365,00	$ 11.453.650,00
2,2	Suministro e instalación de canaleta parshall aforada	UN	1	$ 6.872.190,00	$ 6.872.190,00
	SUBTOTAL				**$ 18.325.840,00**
3	**SEDIMENTADORES**				
3,1	Suministro e instalación tubería PVC-P Ø4" RDE 41	ML	3,25	$ 38.484,00	$ 125.073,00
3,2	Suministro e instalación tubería PVC-P Ø6" RDE 41	ML	28,68	$ 69.565,00	$ 1.995.124,00
3,3	Suministro e instalación codo PVC-P Ø4" 90° sch 40	UN	3	$ 126.349,00	$ 379.047,00
3,4	Suministro e instalación codo PVC-P Ø6" 90° sch 40	UN	5	$ 201.672,00	$ 1.008.360,00
3,5	Suministro e instalación tee PVC-P Ø4" sch 40	UN	1	$ 155.973,00	$ 155.973,00
3,6	Suministro e instalación buje reducción PVC-P Ø4"x3" sch 40	UN	1	$ 57.401,00	$ 57.401,00
3,7	Suministro e instalación buje reducción PVC-P Ø6"x4" sch 40	UN	1	$ 117.717,00	$ 117.717,00
3,8	Fabricación y montaje pasamuro L= 0,30m Ø4" HD/Ac	UN	2	$ 263.148,00	$ 526.296,00
3,9	Suministro e instalación válvula de retención Ø4"	UN	2	$ 822.518,00	$ 1.645.036,00
3,10	Suministro e instalación válvula de mariposa Ø4"	UN	2	$ 222.517,00	$ 445.034,00
3,11	Suministro e instalación brida Ø4" PVC	UN	4	$ 124.573,00	$ 498.292,00
3,12	Suministro e instalacion de Valvulas de evacuacion de lodos	UN	0	$ 1.363.421,00	$ -
	SUBTOTAL				**$ 6.953.353,00**
4	**FILTROS FAFA**				
4,1	Mantenimiento preventivo y correctivo de los filtros FAFA (Incluye suministro de rosetones)	und	4,00	$ 36.083.553,00	$ 144.334.212,00
	SUBTOTAL				**$ 144.334.212,00**
5	**REACTOR UAS**				

5,1	Mantenimiento preventivo y correctivo del reactor UAS	und	1	$ 24.156.432,00	$ 24.156.432,00
5,2	Suministro y montaje de bomba sumergible 48m³/h 6 HP, incl. boyas de nivel, anclaje, y guayas de extracción en acero inox.	UN	1	$ 12.965.136,00	$ 12.965.136,00
	SUBTOTAL				**$ 37.121.568,00**
6	**LECHOS DE SECADO**				
6,1	Suministro e instalación tubería PVC-P Ø3" RDE 41	ML	38,90	$ 29.396,00	$ 1.143.504,00
6,2	Suministro e instalación codo PVC-P Ø3" 90° sch 40	UN	7,00	$ 105.986,00	$ 741.902,00
6,3	Suministro e instalación tee PVC-P Ø3" sch 40	UN	1,00	$ 123.592,00	$ 123.592,00
6,4	Suministro e instalación válvula de retención Ø3"	UN	2,00	$ 1.192.451,00	$ 2.384.902,00
	SUBTOTAL				**$ 4.393.900,00**
7	**CASETA DE CONTROL**				
	EXCAVACIONES Y RELLENOS				
7,1	Localizacion y replanteo	M2	41,36	$ 2.231,00	$ 92.274,00
7,2	Excavación manual para estructuras de cimentación; incluye retiro del material a escombrera hasta 2,90 mts	M3	0,972	$ 90.870,00	$ 88.326,00
	CIMENTACION				
7,3	Concreto pobre de 2500 psi para limpieza e= 0,05 mts	M2	2,16	$ 51.178,00	$ 110.544,00
7,4	Viga de cimentacion en concreto de 3000 psi sección de 0,20 x 0,20 M.	M3	1,08	$ 600.184,00	$ 648.199,00
7,5	Acero de refuerzo para vigas de cimentacion, varillas 1/2" y flejes de 3/8"	Kg	106,9	$ 8.774,00	$ 937.941,00
	ESTRUCTURA EN CONCRETO				
7,6	Concreto de 3000 psi para columnas de sección 0,30 x 0,30 m.	M3	1,1	$ 862.984,00	$ 949.282,00
7,7	Concreto de 3000 psi para viga aerea de sección 0,15 x 0,20 m.	M3	0,324	$ 601.006,00	$ 194.726,00
7,8	Acero de refuerzo para columnas, varillas 5/8" y flejes de 3/8"	Kg	73,74	$ 8.774,00	$ 646.995,00
7,9	Concreto de 3000 psi para columnas de sección 0,15 x 0,25 m.	M3	0,3	$ 762.984,00	$ 228.895,00
	MAMPOSTERIA				
7,10	Muro en ladrillo hueco No. 5 cara lisa, Incluye mortero 1:3 para pegue.	M2	18,4	$ 55.359,00	$ 1.018.606,00
	CUBIERTA				
7,11	Suministro e instalación de teja Arquitectonica rojal. Incluye estructura, entramado en perfil cal. 20 de 8 x 4, ganchos, caballete y accesorios para su correcta instalación.	M2	12,96	$ 93.585,00	$ 1.212.862,00
	INSTALACIONES ELECTRICAS				
7,12	Instalacion de punto electrico existente de tomacorrientes 110v doble con polo a tierra -incluye materiales, accesorios y todo lo	Und	1	$ 132.045,00	$ 132.045,00

	necesario para su correcta ejecucion del item				
7,13	Instalacion de punto electrico existente de interruptores 110v incluye materiales, accesorios y todo lo necesario para la correcta ejecucion del item	Und	1	$ 131.545,00	$ 131.545,00
7,14	Suministro e instalacion de punto elecetrico de iluminacion (incluye lampara de sobreponer led 18 w)	Und	1	$ 142.945,00	$ 142.945,00
	PISOS				
7,15	Recebo compactado material seleccionado esp = 0,20 cm	M3	0,65	$ 148.590,00	$ 96.584,00
7,16	Placa de piso en concreto de 3000 psi espesor 0.10 cm	M2	6,5	$ 88.367,00	$ 574.386,00
7,17	Alistado de piso E= 4 cm	M2	6,5	$ 22.774,00	$ 148.031,00
7,18	Baldosa ceramica piso-pared 20X20 calidad primera	M2	6,5	$ 45.327,00	$ 294.626,00
	CARPINTERIA METALICA				
7,19	Rejilla de ventilacion tipo celocia en lamina calibre 18	M2	2,1	$ 222.266,00	$ 466.759,00
7,20	Suministro e instalación de puerta de 1,0 x 2m en lámina metálica calibre 18. incluye anticorrosivo, pintura esmalte, marco,cerradura. (Una Hoja)	Und	1	$ 738.221,00	$ 738.221,00
	SUBTOTAL				**$ 8.853.792,00**
8	**PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y EQUIPOS DE MEDICION**				
8.1	Equipos para medir parámetros en aguas residuales incluyen fotómetros multiparámetro para medir la Demanda Química de Oxígeno (DQO), amoníaco y fósforo, medidores de pH y oxígeno disuelto, termómetros y kits de análisis químicos.	Glb	1,00	$ 52.000.000,00	$ 52.000.000,00
8.2	Arranque, pruebas, estabilización y funcionamiento, incl. capacitación de operarios, elaboración de manual de operación y mantenimiento y caracterizaciones de aguas residuales en la PTAR	MS	1,00	$ 19.964.562,00	$ 19.964.562,00
	SUBTOTAL				**$ 71.964.562,00**
9	**EVALUACIÓN DEL ESTADO ACTUAL PTAR - OPTIMIZACION**				
9.1	Levantamiento topografico total de PTAR - incluye areas aferentes - colectores de ingreso	Und	1	$ 25.600.000,00	$ 25.600.000,00
9.2	Revision completa de sistema de tratamiento PTAR -Evaluacion descargas	Und	1	$ 19.863.000,00	$ 19.863.000,00
9.3	Documento tecnico de diagnóstico y evaluación de estado de PTAR	Und	1	$ 25.600.000,00	$ 25.600.000,00

9.4	Documento de evaluacion final de alternativas de demolicion - reparacion o rehabilitacion de la PTAR	Und	1	$ 39.000.000,00	$ 39.000.000,00
9.5	Diseños de optimizacion - equipos - cotizaciones - especificaciones tecnicas - presupuestos - esquemas de intervencion.	Und	1	$ 42.890.000,00	$ 42.890.000,00
	SUBTOTAL				**$ 152.953.000,00**
	TOTAL COSTOS DIRECTOS				**$ 453.214.124,00**
	Administración		26%		$ 117.835.672,00
	Imprevistos		1%		$ 4.532.141,00
	Utilidad		5%		$ 22.660.706,00
	COSTOS INDIRECTOS				**$ 145.028.519,00**
	TOTAL OBRA				**$ 598.242.643,00**
	Interventoría (7%)				**$ 41.876.985,00**
	TOTAL OBRA E INTERVENTORIA				**$ 640.119.628,00**
	VALOR TOTAL DEL PROYECTO				**$ 640.119.628,00**

APORTE EMAC SA ESP EN BIENES Y SERVICIOS

PERSONAL	SALARIO	% DEDICACIÓN	CANTIDAD	VALOR PARCIAL
SUPERVISOR	$5.774.583,00	$ 917.004	6	$ 5.502.024
JURIDICO	$5.200.000,00	$ 825.760	6	$ 4.954.560
TESORERIA	$3.124.544,00	$ 496.178	6	$ 2.977.068
PAPELERIA		$ 187.665	6	$ 1.125.990
			VALOR TOTAL	**$14.559.642**

APORTE DEL MUNICIPIO DE CAMPPOALEGRE HUILA	$ 640.119.628
APORTE EN BIENES Y SERVICIOS EMAC SA ESP	$ 14.559.642
TOTAL	**$ 654.679.270**

NOTA 1: los precios unitarios incluyen materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte y disposición final de lodos y residuos, personal de seguridad y salud en el trabajo, señalización, impuestos y todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad. Los precios son fijos y no están sujetos a reajuste durante el plazo del contrato.

NOTA 2: las cantidades son estimadas; el pago se hará por las cantidades realmente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la interventoría y la supervisión, sin exceder el valor del contrato.

NOTA 3: el presupuesto detallado y los análisis de precios unitarios (APU) de cada ítem, el factor multiplicador, la discriminación del AIU y el cálculo de la interventoría hacen parte integral del presente estudio, en formato Excel.

Teniendo en cuenta lo anterior, el valor a aportar por el Municipio tiene como soporte el proyecto de inversión BPIN 202500000042619 y el certificado de disponibilidad presupuestal 2026000912 del 05 de noviembre 2026, que hacen parte integral del presente estudio. Los recursos provienen del Sistema General de Participaciones (agua potable y saneamiento básico y asignación especial para municipios ribereños del río Magdalena), de destinación específica, y su aplicación al proyecto se sustenta en el régimen descrito en el numeral 1 de este estudio.

6. CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA.

De conformidad con el literal c del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, el artículo 2.2.1.2.1.4.4 del Decreto 1082 de 2015 y el artículo 3 de la Ley 136 de 1994 (que asigna al Municipio la función de prestar los servicios públicos que determine la ley y de solucionar las necesidades insatisfechas de saneamiento ambiental y servicios públicos domiciliarios), se realizará un CONVENIO INTERADMINISTRATIVO entre el Municipio de Campoalegre y EMAC S.A. E.S.P., entidad que aportará su capacidad técnica y administrativa para ejecutar el objeto contratado.

Conforme a la naturaleza del contrato y a los antecedentes expuestos, EMAC S.A. E.S.P. constituye la alternativa más idónea y conveniente para la ejecución del objeto contractual, atendiendo a su naturaleza jurídica, misión institucional, objetivos, experiencia y capacidad técnica, administrativa y financiera. En efecto, desde su constitución, la empresa ha desempeñado un papel fundamental en la prestación y operación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado en el municipio de Campoalegre, acumulando una amplia trayectoria y conocimiento especializado sobre las características, condiciones y necesidades de la infraestructura sanitaria municipal. Esta experiencia le ha permitido conocer de primera mano el funcionamiento del sistema de alcantarillado, identificar sus puntos críticos y establecer las necesidades de mantenimiento, intervención y mejoramiento de las redes para garantizar su adecuado funcionamiento.

Así mismo, EMAC S.A. E.S.P. tiene a su cargo la operación y funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) del municipio, lo que demuestra su experiencia y conocimiento en los procesos asociados al manejo, conducción y tratamiento de las aguas residuales, así como en la operación y mantenimiento de los componentes que conforman el sistema de saneamiento básico. Adicionalmente, cuenta con personal técnico y profesional, capacidad operativa y recursos administrativos para desarrollar actividades relacionadas con la limpieza, mantenimiento y conservación de las redes de alcantarillado, aspectos que guardan correspondencia directa con el objeto contractual propuesto. En consecuencia, su trayectoria institucional, experiencia específica y conocimiento de la infraestructura existente permiten establecer que reúne las condiciones de idoneidad y capacidad necesarias para ejecutar el contrato, favoreciendo la eficiencia, continuidad y adecuada atención de las necesidades del municipio en materia de saneamiento básico.

La Administración Municipal verificará el cumplimiento de las condiciones de idoneidad y experiencia, que deberán ser aportadas junto con la propuesta, a través de los siguientes documentos:

- Propuesta técnica y económica de servicios, con el cuadro de cantidades y precios unitarios.
- Certificado de existencia y representación legal y acta de posesión del Gerente.
- Fotocopia de la cédula de ciudadanía del representante legal.
- Copia del Registro Único Tributario (RUT) expedido por la DIAN, actualizado.
- Paz y salvo municipal vigente.

- Certificados de antecedentes fiscales, disciplinarios y judiciales del representante legal, y registro nacional de medidas correctivas, vigentes.
- Certificación expedida por el revisor fiscal o contador de que, durante los últimos seis (6) meses, se han pagado los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales.
- Certificación de la experiencia de la empresa en la operación y mantenimiento de sistemas de alcantarillado y, de ser el caso, de plantas de tratamiento de aguas residuales, y hojas de vida del director del proyecto (profesional con experiencia en tratamiento de aguas residuales) y del supervisor SST con sus certificaciones (licencia en seguridad y salud en el trabajo, formación en trabajo en altura y espacios confinados).
- Certificaciones del Gerente sobre la inclusión del proyecto en el Plan de Acción Institucional, la garantía de operación y mantenimiento y la viabilidad técnica, jurídica y administrativa del proyecto.

7. ANALISIS DE RIESGO Y SU MITIGACION

De conformidad con lo establecido en la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, el Municipio efectuó el siguiente análisis de los riesgos previsibles en el proceso de contratación, tipificándolos, estimándolos y asignándolos a la parte que está en mejor capacidad de administrarlos:

No.	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PROB.	IMPACTO	ASIGNADO A	TRATAMIENTO / CONTROLES
1	Variación de los precios de los insumos, equipos, mano de obra y transporte durante la ejecución	Media	Medio	EMAC	Precios unitarios fijos sin reajuste; la empresa asume la variación dentro del plazo del contrato.
2	Insuficiencia de personal, equipos o capacidad técnica para ejecutar el contrato en el plazo previsto	Media	Alto	EMAC	Acreditar el equipo de trabajo y los equipos desde el inicio; seguimiento semanal de la interventoría.
3	Accidentes de trabajo en espacios confinados, por gases (incluidos los de procesos anaerobios) o en trabajo en altura	Media	Alto	EMAC	Supervisor SST con formación en espacios confinados, medición de gases, permisos de trabajo, EPP y afiliación a riesgos laborales.
4	Interrupción o deterioro del tratamiento y vertimiento de aguas sin tratar durante las intervenciones	Media	Alto	EMAC	Programación por unidades, plan de contingencia, intervención por etapas y coordinación

					con la autoridad ambiental.
5	Hallazgos del diagnóstico que impliquen un alcance o costo mayor al previsto (deterioro estructural, equipos, redes)	Media	Alto	Municipio	Documentar los hallazgos; las obras mayores se programan y contratan por separado con soporte en la evaluación de alternativas y los diseños.
6	Incidencia del mal estado del tiempo, lluvias o crecientes del drenaje cercano (retraso en la ejecución)	4. Probable	4. Mayor	Compartido	Programación según el pronóstico del IDEAM; suspensión autorizada por la interventoría; ampliación de plazo si procede.
7	Falta de sitio autorizado o capacidad para la disposición final de los lodos y residuos	Media	Alto	EMAC / Municipio	Definir y acreditar desde el inicio el sitio de disposición; manifiestos de transporte y disposición.
8	Demora en permisos o conceptos de la autoridad ambiental o de otras entidades	Media	Medio	EMAC / Municipio	Gestión anticipada de los trámites y seguimiento por la supervisión.
9	Productos de evaluación y diseños con deficiencias o no aprobados por la interventoría	Media	Medio	EMAC	Revisión por la interventoría, ajustes sin costo adicional y pago contra producto aprobado.
10	Retraso injustificado en la ejecución de las actividades programadas (demora en el cumplimiento de metas)	4. Probable	3. Moderado	EMAC	Cronograma por componentes, informes quincenales, seguimiento permanente de la interventoría y aplicación de las medidas contractuales.

8. INDICACIÓN DE SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTÁ COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL

De acuerdo con las exclusiones o excepciones establecidas en el Manual Explicativo de los capítulos de contratación pública de los acuerdos comerciales negociados por Colombia para entidades contratantes, adoptado por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y el Departamento Nacional de Planeación, y el Manual para el manejo de los acuerdos comerciales en procesos de contratación (M-MACPC-14) expedido por Colombia Compra Eficiente, las contrataciones directas no están cobijadas por acuerdos internacionales o tratados de libre comercio.

9. NECESIDAD DE SUPERVISIÓN O INTERVENTORÍA

De conformidad con lo establecido en los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011, con el fin de proteger la moralidad administrativa, prevenir la ocurrencia de actos de corrupción y tutelar la transparencia de la actividad contractual, el contrato que se derive del presente proceso será vigilado a través de un supervisor, y contará con interventoría técnica, administrativa, financiera y ambiental, cuyo valor corresponde al 7 % del valor de la obra ($ 41.876.985,00) y que será contratada por la EMAC S.A. E.S.P. con cargo a los recursos del contrato.

La supervisión consistirá en el seguimiento administrativo, financiero y jurídico sobre el cumplimiento del objeto del convenio interadministrativo; la interventoría ejercerá el seguimiento técnico, la verificación de las actividades de optimización, la medición de las cantidades, la revisión y aprobación de los productos de evaluación y diseño y la recepción de las obras.

Corresponde a la Dirección Operativa de la Secretaría de Planeación, Infraestructura y Asuntos Sociales, o a quien delegue el Alcalde Municipal, ejercer la supervisión del contrato, con las siguientes funciones:

- Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado.
- Exigir que la calidad de los servicios se ajuste a los requisitos mínimos de las normas que los regulan y a las especificaciones técnicas señaladas en el presente documento.
- Controlar los pagos que se deban efectuar de acuerdo con lo señalado en el contrato.
- Estudiar y conceptuar sobre la viabilidad de aceptar la modificación de las especificaciones técnicas del objeto contractual, siempre que sea conveniente para la entidad.
- Estudiar las situaciones particulares e imprevistas que se presenten en la ejecución del contrato y conceptuar sobre su desarrollo general y los requerimientos para su mejor ejecución.
- Verificar que las solicitudes del contratista estén debidamente sustentadas.
- Informar al jefe de la entidad sobre las deficiencias que puedan impedir la correcta ejecución del contrato y el cumplimiento de sus fines.
- Exigir al contratista el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.
- Liquidar el contrato dentro del término estipulado por la ley.

El supervisor será responsable de aceptar los servicios y autorizar los pagos, y responderá por los hechos y omisiones que le fueren imputables en los términos previstos en el artículo 84 de la Ley 1474 de 2011 y demás normas legales y reglamentarias que regulan el ejercicio de la supervisión de los contratos.

10. GARANTIAS

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.1.4.5 del Decreto 1082 de 2015 (no obligatoriedad de garantías), en la contratación directa la exigencia de las garantías establecidas en la Sección 3 (artículos 2.2.1.2.3.1.1 al 2.2.1.2.3.5.1) no es obligatoria y la justificación para exigirlas o no debe estar en los estudios y documentos previos.

Tratándose de un contrato entre dos entidades estatales, conforme al numeral 19 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, “las garantías no serán obligatorias en los contratos de empréstito, interadministrativos y en los de seguros…”.

Ahora bien, teniendo en cuenta la experiencia en los contratos y convenios suscritos con la EMAC S.A. E.S.P. y la responsabilidad de la entidad ejecutora, la Administración Municipal considera que no es necesario exigir garantías; sin embargo, en caso de que la EMAC considere necesaria la constitución de pólizas para los contratos derivados (interventoría, estudios y diseños u otros), deberá exigir que el Municipio sea BENEFICIARIO en la garantía.

11. ANÁLISIS DEL SECTOR

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 y siguiendo los lineamientos de la Guía para la elaboración de Estudios del Sector de Colombia Compra Eficiente, el Municipio elaboró el análisis del sector con el fin de sustentar su decisión de contratar de manera directa, la elección del proveedor y la forma en que se pacta el contrato, desde el punto de vista de la eficiencia, la eficacia y la economía. En la contratación directa, el análisis del sector debe tener en cuenta el objeto del proceso, particularmente las condiciones del contrato, como los plazos y la forma de pago.

Objeto del proceso: CONVENIO INTERADMINISTRATIVO para la Optimización y evaluación de la planta de tratamiento de aguas residuales (ptar) del municipio de campoalegre, huila, por un valor de : SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS SETENTA PESOS ($ 654.679.270,00) MCTE.

Teniendo en cuenta que se trata de la articulación de esfuerzos entre el Municipio de Campoalegre y la EMAC S.A. E.S.P., se aplicará la causal de contratación directa del artículo 92 de la Ley 1474 de 2011, que modificó el literal c del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007. El proyecto fue priorizado por la Administración Municipal para atender la necesidad de optimizar y evaluar la planta de tratamiento de aguas residuales del municipio.

ANÁLISIS DE LA OFERTA – ¿Quién vende? En el municipio la prestación y operación del servicio de alcantarillado está a cargo de EMAC S.A. E.S.P., con las atribuciones legales para operar y mantener la red y los sistemas de tratamiento. Las actividades de mantenimiento, suministro e instalación de equipos y obras civiles menores, así como los estudios, el levantamiento topográfico, el diagnóstico y los diseños, también son ofrecidos por empresas privadas de construcción y consultoría; sin embargo, la contratación con la empresa prestadora asegura la articulación con la operación del sistema y con la continuidad del tratamiento.

ANÁLISIS DE LA DEMANDA: la demanda corresponde a la población del casco urbano cuyas aguas residuales se recolectan y tratan en la PTAR, y la meta del proyecto es la optimización de una (1) planta de tratamiento y la elaboración del diagnóstico y los diseños de optimización.

El Municipio de Campoalegre ha adelantado múltiples convenios y contratos interadministrativos con EMAC S.A. E.S.P. en el sector de agua potable y saneamiento básico, obteniendo resultados satisfactorios en las actividades desarrolladas, tales como:

No. / PROCESO	OBJETO	EJECUTOR	VALOR (COP)
Convenio interadministrativo N° 221 de 2021	AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS SIGUIENTES PROYECTOS: 1. CONSTRUCCIÓN, MANTENIMIENTO Y REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, INCLUIDO LA REPOSICIÓN DE PLACA DE CONCRETO RÍGIDO EN VÍAS DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE – HUILA. 2. REPRESENTACIÓN JUDICIAL PARA LLEVAR A CABO EL PROCESO PRESCRIPCIÓN ADQUISITIVA Y CON ELLO LA RESPECTIVA LEGALIZACIÓN DEL PREDIO DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES – PTAR.	EMAC S.A. E.S.P.	$1.255.285. 569,00
Convenio interadministrativo N° 253 de 2023	AUNAR ESFUERZO TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS PARA LA CONSTRUCCIÓN, MANTENIMIENTO Y REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE – HUILA.	EMAC S.A. E.S.P.	$278.530.21 7,00

ANÁLISIS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LAS OBRAS DE DESCONTAMINACIÓN (DANE)

Para sustentar la razonabilidad del valor y de las condiciones del contrato, el Municipio analizó las estadísticas oficiales del DANE sobre la construcción de obras civiles: el Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles (ICOCIV, agosto de 2026, boletín del 30 de septiembre de 2026), el Indicador de Producción de Obras Civiles (IPOC, segundo trimestre de 2026, boletín del 14 de agosto de 2026) y los Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC, segundo trimestre de 2026, boletín del 9 de septiembre de

2026). En estas estadísticas las obras de descontaminación de aguas residuales (alcantarillado y plantas de tratamiento de agua) se clasifican, según la Clasificación Central de Productos (CPC), en la subclase "Gasoductos locales, alcantarillado y plantas de tratamiento de agua", dentro de la agrupación 530203.

Las obras de descontaminación como segmento. Comprenden la construcción, el mantenimiento, la rehabilitación y la optimización de redes de alcantarillado y de sistemas de tratamiento de aguas residuales (unidades de tratamiento preliminar, sedimentación, filtros y reactores anaerobios, lechos de secado, equipos de bombeo, tuberías, instrumentación), así como los estudios y diseños que las sustentan. Su demanda está impulsada por el cumplimiento de la normativa de vertimientos (Decreto 1076 de 2015 y Resolución 631 de 2015), por los planes de saneamiento y manejo de vertimientos de las prestadoras y por la inversión de recursos del Sistema General de Participaciones. La oferta está conformada por empresas prestadoras de servicios públicos, constructoras, consultoras y proveedores de equipos electromecánicos y de medición. Sus costos dependen principalmente de los materiales (tuberías, accesorios, acero y concreto), la mano de obra especializada, la maquinaria y los equipos, y el transporte.

Cuadro 1. Composición del presupuesto del proyecto por capítulo (costos directos)

CAPÍTULO DEL PRESUPUESTO	COSTO DIRECTO	% DEL TOTAL
1. Mantenimiento de unidades de proceso	$ 8.313.897	1,8 %
2. Tratamiento preliminar (canaleta Parshall)	$ 18.325.840	4,1 %
3. Sedimentadores	$ 19.918.489	4,4 %
4. Filtros anaerobios de flujo ascendente (FAFA)	$ 142.528.580	31,6 %
5. Reactor de flujo ascendente (UASB)	$ 24.156.432	5,4 %
6. Lechos de secado	$ 4.393.900	1,0 %
7. Caseta de control	$ 8.853.086	2,0 %
8. Pruebas de funcionamiento y equipos de medición	$ 71.964.562	15,9 %
9. Evaluación del estado actual, diagnóstico y diseños	$ 152.953.000	33,9 %
TOTAL COSTOS DIRECTOS	**$ 451.407.786**	**100,0 %**

Fuente: presupuesto del proyecto (Secretaría de Planeación, Infraestructura y Asuntos Sociales); cálculo del porcentaje con base en el presupuesto.

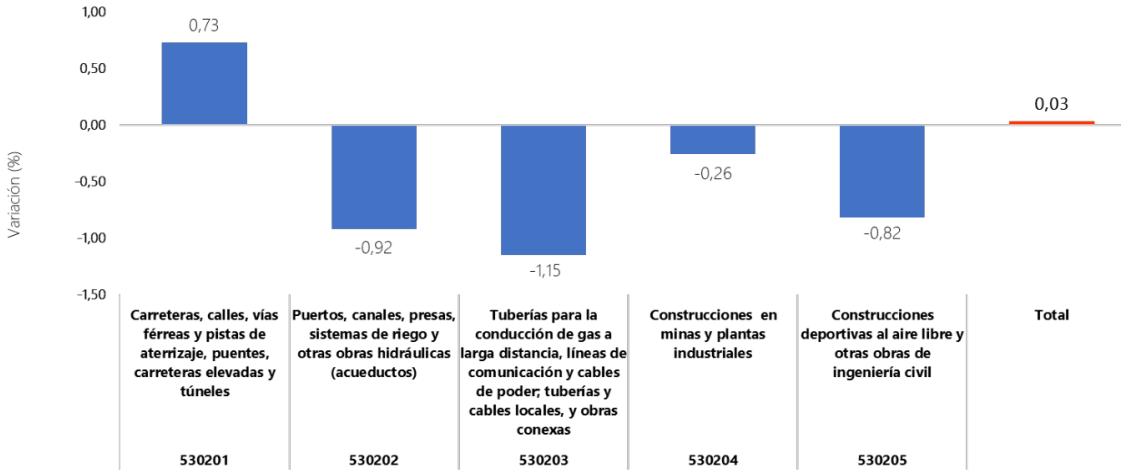
El 33,9 % de los costos directos corresponde a la evaluación del estado actual, el diagnóstico y los diseños (servicios profesionales y estudios), que no son medidos por el ICOCIV; el 31,6 % corresponde al mantenimiento preventivo y correctivo de los filtros FAFA; y el resto, a obras civiles menores, suministro e instalación de tuberías, accesorios y equipos, y a pruebas de funcionamiento, rubros comparables con las canastas de costos del DANE.

1. Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles (ICOCIV)

El ICOCIV (base diciembre de 2020 = 100) mide la variación promedio de los precios de la canasta de insumos de las obras civiles. En agosto de 2026 su variación mensual fue 0,03 %, la variación año corrido 6,19 % y la variación anual 6,03 %. La agrupación de puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) registró una variación anual igual a la del total (6,03 %), y la subclase de

alcantarillado y plantas de tratamiento de agua (con una participación de 6,27 % en el índice) registró 3,92 % anual y 4,50 % en lo corrido del año, por debajo del promedio nacional.

Gráfico 1. Variación mensual del ICOCIV según agrupaciones CPC V 2.0 A.C.
Total nacional
Agosto 2026



Fuente: DANE, ICOCIV.

Fuente: DANE, ICOCIV, boletín técnico agosto de 2026 (Gráfico 1).

Cuadro 2. ICOCIV: variación por agrupaciones de subclases CPC (%) – agosto de 2026

AGRUPACIÓN CPC	PESO %	MENSUAL	AÑO CORRIDO	ANUAL
530201 Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles	55,65	0,73	6,34	6,38
530202 Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)	5,78	-0,92	6,82	6,03
530203 Tuberías de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables; tuberías y cables locales y obras conexas	19,46	-1,15	6,75	6,12
530204 Construcciones en minas y plantas industriales	9,49	-0,26	4,15	4,55
530205 Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil	9,63	-0,82	5,87	5,24
TOTAL	**100,00**	**0,03**	**6,19**	**6,03**

Fuente: DANE, ICOCIV, agosto de 2026 (Tablas 1, 4 y 7).

Cuadro 3. ICOCIV: variación de las subclases relacionadas con agua y saneamiento (%) – agosto de 2026

SUBCLASE CPC	PESO %	MENSUAL	AÑO CORRIDO	ANUAL
53231 Acueductos y otros conductos de suministro de agua, excepto gasoductos	4,41	-0,52	7,86	7,18
53234 Sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones	0,89	-3,47	2,42	0,74
53251 Gasoductos locales, alcantarillado y plantas de tratamiento de agua	6,27	-0,39	4,50	3,92
TOTAL NACIONAL ICOCIV	**100,00**	**0,03**	**6,19**	**6,03**

Fuente: DANE, ICOCIV, agosto de 2026 (Tablas 2, 5 y 8).

Cuadro 4. ICOCIV: variación por grupos de costos (%) – agosto de 2026

GRUPO DE COSTO	PESO %	MENSUAL	AÑO CORRIDO	ANUAL
Materiales	51,31	-0,01	5,12	4,48
Mano de obra	16,89	0,14	14,43	14,44
Maquinaria	12,71	0,27	3,84	3,92
Transporte	8,89	0,00	5,22	7,96
Equipos	6,18	0,06	2,48	2,32
Herramienta menor	2,14	0,04	1,31	1,93
Equipos especiales para obra	1,89	-1,28	-3,57	-6,50
TOTAL	**100,00**	**0,03**	**6,19**	**6,03**

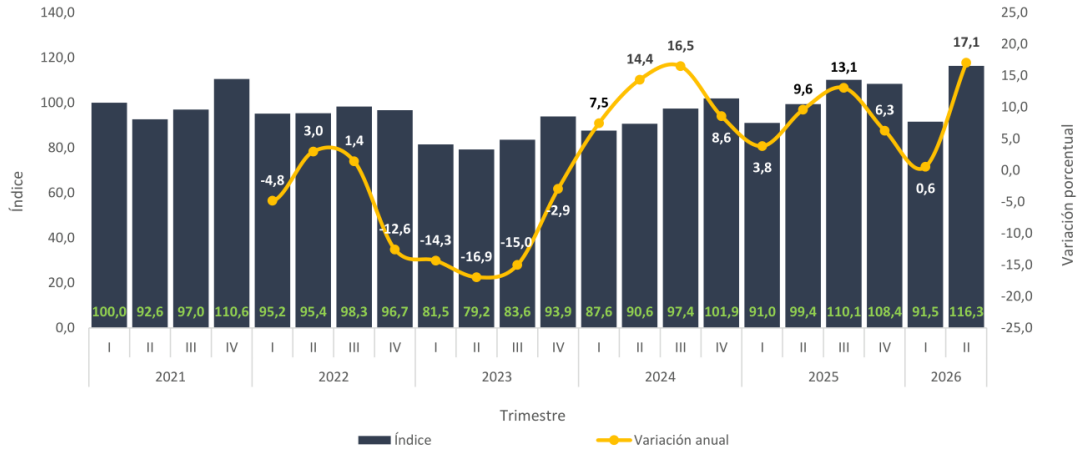
Fuente: DANE, ICOCIV, agosto de 2026 (Tablas 3, 6 y 9).

Por grupos de costos, el factor de mayor presión es la mano de obra (14,44 % anual), seguida del transporte (7,96 %) y los materiales (4,48 %), que concentran el 51,31 % de la canasta. Esto es relevante para el proyecto, cuyos precios unitarios incluyen personal técnico, transporte de lodos y suministro de materiales y equipos. El ICOCIV mide variaciones de precios, no valores absolutos.

2. Indicador de Producción de Obras Civiles (IPOC)

El IPOC mide trimestralmente la producción de las obras civiles a partir del avance de los proyectos en ejecución. En el segundo trimestre de 2026 la producción de obras civiles a precios constantes creció 17,1 % frente al mismo trimestre de 2025, 9,2 % en lo corrido del año y 9,4 % en los últimos doce meses, y 27,1 % frente al primer trimestre de 2026 (cifras preliminares). El grupo de puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) creció 43,0 %. En contraste, la subclase de alcantarillado, plantas de tratamiento de agua y gasoductos locales disminuyó su producción en 29,1 % anual, 19,2 % en lo corrido del año y 14,2 % en doce meses.

Gráfico 2. Índice y variación anual de la producción de obras civiles
Total nacional - serie a precios constantes
2021 (I trimestre) – 2026 (II trimestre^{Pr})



Fuente: DANE, IPOC.
Pr: preliminar

Fuente: DANE, IPOC, boletín técnico del segundo trimestre de 2026 (Gráfico 2). Pr: preliminar.

Cuadro 5. IPOC: variación anual de la producción de obras civiles a precios constantes – II trimestre de 2026 (%)

GRUPO / SUBCLASE	VARIACIÓN ANUAL	CONTRIBUCIÓN (p.p.)
530201 Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles	18,7	8,6
530202 Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)	43,0	3,0
530203 Tuberías de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables; tuberías y cables locales y obras conexas	-18,9	-2,6
Subclase: alcantarillado, plantas de tratamiento de agua y gasoductos locales	-29,1	-1,2
530204 Construcciones en minas y plantas industriales	-22,7	-5,6
530205 Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil	158,3	13,6
TOTAL INDICADOR DE PRODUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**17,1**	**17,1**

Fuente: DANE, IPOC, II trimestre de 2026 (Cuadro 1 y Tabla 1). Cifras preliminares.

Cuadro 6. IPOC: producción de obras de alcantarillado, plantas de tratamiento de agua y gasoductos locales (%)

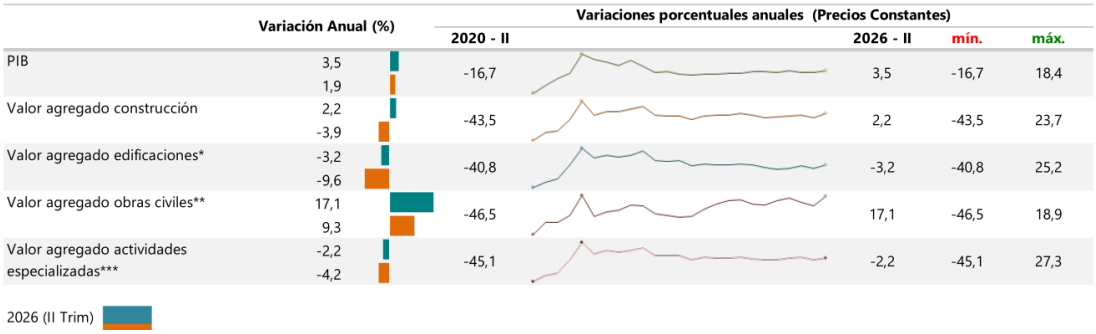
PERÍODO DE COMPARACIÓN	VARIACIÓN (%)	CONTRIBUCIÓN AL TOTAL (p.p.)
Anual (II trimestre 2026 / II trimestre 2025)	-29,1	-1,2
Año corrido (I–II trimestre 2026 / I–II trimestre 2025)	-19,2	-0,7
Doce meses (III trim. 2025–II trim. 2026 / III trim. 2024–II trim. 2025)	-14,2	-0,5

Fuente: DANE, IPOC, II trimestre de 2026 (análisis por subclases del boletín). Cifras preliminares.

3. Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC)

Según las cuentas trimestrales del DANE, en el segundo trimestre de 2026 el PIB a precios constantes creció 3,5 % y el valor agregado de la construcción creció 2,2 %, explicado principalmente por el aumento del valor agregado de las obras civiles (17,1 %), mientras que el de las edificaciones disminuyó 3,2 % y el de las actividades especializadas 2,2 %.

Gráfico 2. Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (precios constantes)
2020 – 2026ᵖ (II trimestre)



Fuente: DANE, IEAC, boletín técnico del segundo trimestre de 2026 (Gráfico 2), con base en las cuentas trimestrales.

4. Conclusiones del análisis del sector

Los costos de la construcción de obras civiles aumentaron 6,03 % entre agosto de 2025 y agosto de 2026, y el segmento de alcantarillado y plantas de tratamiento de agua lo hizo por debajo del promedio (3,92 %), lo que indica una dinámica de precios moderada para este tipo de obras.

La principal presión de costos es la mano de obra (14,44 % anual). Por ello los precios unitarios del presupuesto, que incluyen el personal, deben pactarse fijos y sin fórmula de reajuste, y el riesgo de variación de precios se asigna a la entidad ejecutora, como se establece en la matriz de riesgos.

La producción nacional de obras de alcantarillado y plantas de tratamiento disminuyó en 2026 (29,1 % anual en el segundo trimestre) mientras la obra civil total crece 17,1 %. Esto evidencia un rezago relativo de la inversión en saneamiento frente a otros tipos de obra civil, lo que respalda la necesidad de priorizar la inversión en la PTAR, y permite inferir que no existe presión de demanda sobre la capacidad de ejecución de este segmento.

La construcción en su conjunto creció 2,2 % jalonada por las obras civiles, con las edificaciones a la baja, lo que refleja un entorno de contratación estable para obras de infraestructura pública.

Con base en lo anterior, el Municipio considera razonables el valor y las condiciones de pago del presupuesto, con precios unitarios fijos, y conveniente la contratación con la entidad prestadora del servicio, que conoce el sistema y puede ejecutar las obras de optimización y los estudios con la articulación operativa que el proyecto requiere.

ANÁLISIS DEL VALOR: el presupuesto se estructuró con precios unitarios por ítem, con análisis de precios unitarios por actividad, un AIU del 32 % (administración 26 %, imprevistos 1 % y utilidad 5 %), una interventoría del 7 % sobre la obra y la cuota de fiscalización del 0,4 %. [ADJUNTAR el soporte de los análisis de precios unitarios y/o las cotizaciones de referencia de mercado, en especial para los equipos de medición, la bomba sumergible, los filtros FAFA y los estudios y diseños.]

Por lo anterior, la contratación directa con la EMAC S.A. E.S.P. resulta conveniente y proporcionada al objeto, al valor y a las condiciones de ejecución, y se ajusta a los principios de economía, eficacia y eficiencia de la contratación estatal.

SECTOR: (Marca con X el sector a que pertenece)

Educación	Salud	Agua potable y Saneamiento Básico.	Deporte y Recreación
Cultura	Vivienda **X**	Agropecuario y Minero	Vías e Infraestructura
Ambiental	Prevención y atención de desastres	Atención grupos vulnerables	Equipamiento Municipal
Desarrollo comunitario	Fortalecimiento Institucional	Justicia	Electrificación
Gaseoducto	Sistema General de Regalías	Gasto de Funcionamiento	Transporte

COHERENCIA CON EL PLAN DE DESARROLLO

PLAN DE DESARROLLO: Plan de Desarrollo Municipal “CAMPOALEGRE TERRITORIO DE FELICIDAD Y PAZ 2024-2027”. Plan Departamental: Por un Huila Grande 2024-2027. Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026: Colombia Potencia Mundial de la Vida.

SECTOR: 40 VIVIENDA

PROGRAMA: 4003 – Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico.

PRODUCTO: 4003018 – Alcantarillados y plantas de tratamiento de agua. BPIN 202500000042619 – ASISTENCIA Y ACCESO DE LA POBLACIÓN A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN EL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE.

CPC DANE: 54253 – Servicios generales de construcción de alcantarillado y plantas de tratamiento de agua.

Campoalegre - Huila, 10 noviembre de 2026

CRISTHIAN RICARDO LOPEZ CUELLAR
Director Operativo

Elaborado por	Revisado por	Aprobado por
Nombre: Daniel Francisco Gutierrez	Nombre: Diego F. Cortes L.	Nombre: Cristhian Ricardo López Cuellar
Cargo: Apoyo Profesional	Cargo: Asesor Jurídico Externo Defensa y Justicia Legal Group SAS	Cargo: Director Operativo

ANEXO TÉCNICO

OBJETO: OPTIMIZACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, HUILA.

1. ALCANCE

El presente anexo técnico describe los componentes, actividades, productos y condiciones para la optimización y evaluación de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) del Municipio de Campoalegre, localizada en las coordenadas 2° 42,022' N y 75° 19,961' O. La programación de las intervenciones será acordada con la interventoría y la supervisión, de modo que se mantenga, en lo posible, la continuidad del tratamiento.

2. COMPONENTE I – OPTIMIZACIÓN DE LA PTAR

- Mantenimiento de unidades de proceso: desmonte y limpieza del lote y de la vegetación (1.246 m²) y mantenimiento de barandas metálicas y escaleras (101,5 ml), con remoción de óxido y aplicación de pintura anticorrosiva y esmalte.
- Tratamiento preliminar (canaleta Parshall): vaciado de estructuras de tratamiento, con extracción de aguas y lodos (16 unidades).
- Sedimentadores: suministro y montaje de bomba sumergible de 48 m³/h y 6 HP, con boyas de nivel, anclaje y guayas de extracción en acero inoxidable; tuberías PVC-P de 4" y 6", codos, tees, bujes, pasamuros, válvulas de retención y de mariposa, bridas y válvulas de evacuación de lodos.
- Filtros anaerobios de flujo ascendente (FAFA): mantenimiento preventivo y correctivo de cuatro (4) filtros.
- Reactor de flujo ascendente (UASB): mantenimiento preventivo y correctivo de un (1) reactor.
- Lechos de secado: suministro e instalación de tuberías PVC-P de 3", codos, tees y válvulas de retención.
- Caseta de control: excavaciones y rellenos, cimentación, estructura en concreto, mampostería, cubierta, instalaciones eléctricas, pisos, carpintería metálica, rejilla de ventilación y puerta.
- Pruebas de funcionamiento y equipos de medición: equipos para medir parámetros en aguas residuales (fotómetros multiparámetro para DQO, amoníaco y fósforo, medidores de pH y oxígeno disuelto, termómetros y kits de análisis químicos); arranque, pruebas, estabilización y funcionamiento, con capacitación de operarios, manual de operación y mantenimiento y caracterizaciones de aguas residuales.

3. COMPONENTE II – EVALUACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA PTAR Y OPTIMIZACIÓN

- Levantamiento topográfico total de la PTAR, incluidas las áreas aferentes y los colectores de ingreso.
- Revisión completa del sistema de tratamiento y evaluación de las descargas.
- Documento técnico de diagnóstico y evaluación del estado de la PTAR, que incluya el estado de las estructuras y equipos, la capacidad hidráulica y la eficiencia de remoción frente a los parámetros de la Resolución 631 de 2015.
- Documento de evaluación final de alternativas de demolición, reparación o rehabilitación de la PTAR.

- Diseños de optimización, con equipos, cotizaciones, especificaciones técnicas, presupuestos y esquemas de intervención, conforme a la Resolución 0330 de 2017 (RAS).

4. CONDICIONES DE EJECUCIÓN

Las actividades se ejecutarán con personal idóneo, bajo la dirección de un profesional con experiencia en tratamiento de aguas residuales, cumpliendo las normas de seguridad y salud en el trabajo (espacios confinados, trabajo en altura y medición de gases), con manejo y disposición final de lodos y residuos en sitio autorizado y con registro fotográfico del antes, durante y después de cada intervención. La interventoría podrá suspender los trabajos por incumplimiento de estas condiciones o por condiciones climáticas adversas. Los productos de evaluación y diseño se entregarán en medio físico y digital (planos en formato editable) y requerirán la aprobación de la interventoría y la supervisión.

5. PRESUPUESTO

El presupuesto oficial del convenio presenta en el numeral 5 del presente estudio. El valor total del proyecto es de SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS SETENTA PESOS ($ 654.679.270,00) MCTE,. Hacen parte del presente anexo, en formato Excel, el presupuesto, los análisis de precios unitarios y las cantidades.