ALCALDÍA DE FUNZA	ESTUDIO DE MERCADO - MODALIDAD LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA Y CONCURSO DE MÉRITOS
	11-FR-86

DATOS GENERALES	
Fecha de emisión del estudio:	OCTUBRE DE 2026
Secretaría que elabora el estudio:	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
Modalidad de selección:	LICITACIÓN PÚBLICA
Objeto de la contratación:	CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS COMPLEMENTARIAS DEL NUEVO COLISEO CUBIERTO EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA.

La definición del presupuesto oficial de todo proceso de selección que la entidad a través de la Secretaría de Infraestructura adelante a través de cualquier modalidad de selección (licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos, contratación directa y mínima cuantía), deberá estar precedido de un **estudio de mercado objetivo**, que garantice que los precios corresponden a los del mercado para evitar un posible detrimento patrimonial.

Por lo expuesto anteriormente, se elabora el presente **estudio de mercado** que definirá el valor del presupuesto oficial para el presente proceso de contratación:

1. FORMA DE PAGO

El valor del presente contrato se pagará con base en el valor de los precios unitarios presentados por el Contratista Ejecutor en su propuesta y aprobados por el Municipio, multiplicado por las cantidades realmente ejecutadas y certificadas por el Interventor, más el valor de los gastos reembolsables ejecutados.

El Municipio de Funza pagará el 100% del valor del contrato de la siguiente manera:

- Un primer pago, una vez se acredite un avance físico de obra mínimo del diez por ciento (10%), correspondiente a actividades efectivamente ejecutadas, medidas y verificadas en obra, debidamente revisadas, avaladas y recibidas a satisfacción por la Interventoría, con el respectivo visto bueno de la Supervisión.

- Pagos parciales, que podrán efectuarse a partir del primer pago y hasta alcanzar como máximo el noventa por ciento (90%) del valor acumulado del contrato, de acuerdo con las cantidades y actividades efectivamente ejecutadas, medidas y verificadas, mediante las respectivas actas parciales de obra, debidamente revisadas, avaladas y recibidas a satisfacción por la Interventoría, con el respectivo visto bueno de la Supervisión.

- Un pago final de mínimo el diez por ciento (10%), por el saldo restante hasta completar el cien por ciento (100%) del valor del contrato o el valor realmente ejecutado, una vez se acredite la ejecución física del cien por ciento (100%) de las obras y actividades objeto del contrato, de conformidad con las obligaciones y especificaciones contractuales, y estas hayan sido revisadas, verificadas, avaladas y recibidas a satisfacción por la Interventoría, con el respectivo visto bueno de la Supervisión. Para el trámite de este pago deberá haberse suscrito el Acta de Recibo Final de Obra y el acta de liquidación, además de cumplirse los demás requisitos documentales, técnicos, administrativos y contractuales establecidos para el efecto.

  Para los ítems de la PTAR (ítems 14.01 y 14.02), el recibo para efectos de pago exige además los entregables aprobados de cada etapa del numeral 3.5.1 del Anexo 1. Anexo Técnico, que correspondan al avance que se certifique.

Dichos pagos se realizarán previo el lleno de los siguientes requisitos:

- Presentación de Factura y/o cuenta de cobro que deberá contener como mínimo:
  -Fecha de expedición
  -Número consecutivo de cuenta de cobro
  -Valor a cobrar en letras y números
  -Objeto del contrato y numero del contrato
  -Nombrar el periodo correspondiente a cobrar
  -Nombre completo del contratista
  -Número de cédula
  -Dirección y teléfono

3. LUGAR DE EJECUCIÓN

El contrato se ejecutará en el Municipio de Funza, Cundinamarca, en el predio donde se localiza el Nuevo Coliseo Cubierto, ubicado a una distancia aproximada de cinco (5) kilómetros del casco urbano municipal, en el sector conocido como La Florida, en la zona nororiental del municipio, sobre el costado oriental de la vía Siberia – Cota y en proximidad al corredor vial Siberia (Ruta 4703).

Cualquier ajuste, precisión o modificación sobre los frentes de obra deberá estar técnica y jurídicamente soportado, contar con concepto de la interventoría y aprobación de la Entidad, y tramitarse conforme a los procedimientos contractuales aplicables.

4. IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES APLICABLES

Al contrato le son aplicables los siguientes impuestos, tasas y contribuciones nacionales, departamentales y municipales:

ESTAMPILLA	BASE GRAVABLE	TARIFA
ESTAMPILLA PRO-CULTURA	VALOR DEL CONTRATO	1%
ESTAMPILLA BIENESTAR ADULTO MAYOR	VALOR DEL CONTRATO	2%
ESTAMPILLA PARA LA JUSTICIA FAMILIAR	VALOR DEL CONTRATO	2%
ESTAMPILLA PRO-ELECTRIFICACIÓN RURAL	VALOR DEL CONTRATO	0.3%
TASA PRO-DEPORTE Y RECREACIÓN	VALOR DEL CONTRATO	2%
CONTRIBUCIÓN ESPECIAL SOBRE CONTRATOS DE OBRA PÚBLICA	VALOR DEL CONTRATO	5%
GASTOS BANCARIOS 4X1000	VALOR DEL CONTRATO	0.4%
IMPUESTO INDUSTRIA Y COMERCIO (ICA)	VALOR DEL CONTRATO Art. 97. Estatuto de Rentas Municipal. Actividad 4210	1%
SOBRETASA BOMBERIL	VALOR DEL CONTRATO	0.01%

Nota: Los porcentajes enunciados pueden variar en cualquier momento y se aplicarán los que se encuentren vigentes al momento de realizar el pago.

5. GARANTÍAS EXIGIDAS PARA EL CONTRATO

5.1. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

Para cubrir cualquier hecho constitutivo de incumplimiento, el Contratista deberá presentar la garantía de cumplimiento en original a la Entidad dentro de los tres (3) días hábiles siguientes contados a partir de la firma del contrato y requerirá la aprobación de la Entidad. Esta garantía tendrá las siguientes características:

<table>
<tr><th>Característica</th><th>Condición</th></tr>
<tr><td>Clase</td><td>Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) contrato de seguro contenido en una póliza para entidades estatales, (ii) patrimonio autónomo, (iii) garantía bancaria.</td></tr>
<tr><td>Asegurado/ beneficiario</td><td>Municipio de Funza identificada con NIT 899999433-5.</td></tr>
<tr><td>Amparos, vigencia y valores asegurados</td><td>
<table>
<tr><th>Amparo</th><th>Vigencia</th><th>Valor Asegurado</th></tr>
<tr><td>Cumplimiento general del contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan</td><td>Hasta la liquidación del contrato</td><td>10% del valor del contrato.</td></tr>
<tr><td>Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que el contratista</td><td>Plazo del contrato y tres (3) años más.</td><td>10% del valor del contrato.</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

5.3. ESTABILIDAD DE OBRA Y PERIODO DE GARANTÍA

El contratista será responsable de la reparación de todos los defectos que puedan comprobarse con posterioridad al recibo definitivo de las obras del contrato o si la obra amenaza ruina en todo o en parte, por causas derivadas de fabricaciones, replanteos, procesos constructivos, localizaciones y montajes efectuados por él y del empleo de materiales, equipo de construcción y mano de obra deficientes utilizados en la construcción. El contratista se obliga a llevar a cabo a su costa todas las reparaciones y reemplazos que se ocasionen por estos conceptos. Esta responsabilidad y las obligaciones inherentes a ella se considerarán vigentes por un período de garantía de **cinco (5) años** contados a partir de la fecha del acta de recibo definitivo de las obras. El contratista procederá a reparar los defectos dentro de los términos que la entidad le señale en la comunicación escrita que le enviará al respecto.

Si la inestabilidad de la obra se manifiesta durante la vigencia del amparo de la garantía respectiva y el contratista no realiza las reparaciones dentro de los términos señalados, la entidad podrá hacer efectiva la garantía de estabilidad estipulada en el contrato. Así mismo, el contratista será responsable de los daños que se causen a terceros como consecuencias de las obras defectuosas durante el período de garantía.

Si las reparaciones que se efectúen afectan, o si a juicio de la entidad, existe duda razonable de que puedan llegar a afectar el buen funcionamiento o la eficiencia de las obras o parte de ellas, la entidad podrá exigir la ejecución de nuevas pruebas a cargo del contratista mediante notificación escrita que le enviará dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la entrega o terminación de las reparaciones

5.4. GARANTIA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

El contratista deberá contratar un seguro que ampare la responsabilidad civil extracontractual de la Entidad con las siguientes características:

Característica	Condición
Clase	Contrato de seguro contenido en una póliza
Asegurados	Municipio de Funza, Cundinamarca identificado con Nit. 899999433-5 y el Contratista.
Tomador	• Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. • No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el contratista sea una unión temporal o consorcio, se debe incluir razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes. • Para el Contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes de la estructura plural, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.
Valor	**500 SMMLV.**
Vigencia	Igual al período de ejecución del contrato.
Beneficiarios	Municipio de Funza, Cundinamarca identificado con Nit. 899999433-5. Y terceros afectados.
Amparos	Responsabilidad Civil Extracontractual de la Entidad, derivada de las actuaciones, hechos u omisiones del Contratista o Subcontratistas autorizados. El seguro de responsabilidad civil extracontractual debe contener como mínimo los amparos

componente de Obras Complementarias del Coliseo Zona F, previa revisión y ajuste conforme a las condiciones, el alcance y las necesidades previstas para la ejecución de las obras objeto del proceso.

En el marco de dichos estudios y diseños, el componente de Obras Complementarias del Coliseo Zona F contemplaba un alcance más amplio que el previsto para la presente contratación, toda vez que incluía, además de las obras de urbanismo e infraestructura exterior, la construcción de un edificio de parqueaderos, en consecuencia, para la estructuración del presupuesto oficial se delimitó el alcance inicialmente previsto y se depuró el presupuesto base, excluyendo las actividades, cantidades de obra y costos asociados a la construcción de dicho edificio, por cuanto no forma parte de las obligaciones del presente proceso, y conservando únicamente los elementos correspondientes a las obras efectivamente previstas para esta etapa de ejecución, es decir, vías de acceso y circulación interna, plazoleta, andenes, cerramiento perimetral y Redes y obras adicionales.

Así mismo, aunque las obras propias del Centro de Evolución Deportiva (CED) y la construcción del edificio de parqueaderos no forman parte del alcance de la presente contratación, es necesario precisar que el componente de Redes y obras adicionales incluye determinados tramos de las redes proyectadas para ambos componentes, los cuales coinciden espacialmente con la vía de acceso y circulación interna, los andenes y la plazoleta objeto de intervención. Por tal razón, se incorporaron al presupuesto únicamente las actividades y cantidades correspondientes a dichos tramos, cuya ejecución resulta necesaria para garantizar la adecuada articulación de las obras exteriores objeto del proceso con la infraestructura proyectada, sin que ello implique la ejecución integral de las redes previstas para el CED y el edificio de parqueaderos, ni la construcción de este último.

Con fundamento en lo anterior, para los componentes correspondientes a vías de acceso y circulación interna, plazoleta, andenes, cerramiento perimetral y Redes y obras adicionales, se utilizó como principal insumo el presupuesto detallado elaborado en desarrollo de los estudios y diseños asociados al Contrato Interadministrativo No. CI202401410 específicamente para el componente de las obras complementarias del Coliseo Zona F (Nuevo Coliseo Cubierto), en el cual se establecieron las cantidades de obra, los análisis de precios unitarios (APU), las especificaciones técnicas y los demás elementos requeridos para estimar los costos de ejecución. Esta información constituyó la base técnica y económica para la estructuración de dichos componentes, previa verificación de su correspondencia con el alcance definitivo del proyecto y la aplicación de los ajustes requeridos para el presente proceso de contratación.

En este sentido, la estructuración económica del proyecto se fundamentó en la revisión y adecuación de los presupuestos derivados de los estudios y diseños existentes para los componentes que contaban con soporte técnico y presupuestal, así como en la realización de análisis de mercado específicos para aquellos elementos que, por sus características particulares o por las condiciones del alcance definitivo, requerían una evaluación complementaria de sus costos, con el propósito de establecer un presupuesto oficial acorde con las obras que efectivamente serán objeto de contratación.

De manera complementaria, y atendiendo al alcance definitivo del proyecto, se incorporó el componente correspondiente a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR, el cual no se encontraba desarrollado dentro del presupuesto detallado de los estudios y diseños con el mismo nivel de definición requerido para la presente etapa de construcción. Por esta razón, para determinar su valor de referencia se acudió a un análisis de mercado mediante la solicitud y comparación de cotizaciones de proveedores especializados, obteniéndose las propuestas de COMERCIAL DE AGUAS Y SERVICIOS S.A.S., identificada mediante cotización COT-CAS-088-2026, e INVERSIONES MARTÍNEZ CAS S.A.S. – IMCAS, mediante cotización COT-IMCAS-047-2025.

A partir de estas cotizaciones se analizaron los componentes requeridos para la ejecución integral de la PTAR, diferenciando las actividades correspondientes al sistema de tratamiento propiamente dicho de las obras civiles complementarias requeridas para su implantación y funcionamiento, con el propósito de garantizar que el valor incorporado al presupuesto oficial responda al alcance técnico definido para el proyecto.

En consecuencia, el componente PTAR se incorporó al presupuesto mediante los ítems correspondientes a:

- CAP 1 - Diseño, suministro, instalación y puesta en marcha del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales– PTAR, con caudal de diseño de 2,9 L/s y tecnología de lodos activados, incluyendo el diseño de detalle, módulos de tratamiento, equipos electromecánicos, eléctricos, sistemas de medición e

A continuación, se describen las etapas y fuentes técnicas utilizadas para determinar el presupuesto oficial del presente proceso, el valor del presupuesto oficial partió de los estudios y diseños desarrollados en el marco del Contrato Interadministrativo No. CI202401410 (24-052 FONDECÚN) y de los productos técnicos y económicos elaborados durante su ejecución específicamente para él componente de Obras Complementarias del Coliseo Zona F, los cuales constituyeron el principal insumo para la estructuración del presupuesto correspondiente a las obras objeto de la presente contratación.

A partir de dichos productos se realizó una revisión integral del alcance definitivo del proyecto, de las cantidades de obra, actividades, análisis de precios unitarios – APU, especificaciones técnicas y demás componentes que conformaban el presupuesto elaborado durante la etapa de estudios y diseños, efectuando posteriormente los ajustes necesarios para que el presupuesto oficial respondiera exclusivamente a las obras y actividades que serán objeto de ejecución en el presente proceso.

El procedimiento desarrollado se estructuró en las siguientes etapas:

8.1. REVISIÓN DEL PRESUPUESTO ELABORADO EN EL MARCO DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS

Como punto de partida se tomó el presupuesto detallado de obra elaborado por el consultor en desarrollo de los estudios y diseños asociados al Contrato Interadministrativo No. CI202401410, junto con las memorias de cantidades, análisis de precios unitarios, especificaciones técnicas y demás documentos que soportan su estructuración.

El presupuesto entregado durante dicha etapa para el componente de Obras Complementarias del Coliseo Zona F contemplaba dos grandes componentes. El primero correspondía a las obras de urbanismo, redes e infraestructura exterior, dentro de las cuales se encontraban las actividades asociadas a vías de acceso y circulación interna, plazoleta, andenes, cerramiento perimetral, redes y obras adicionales. El segundo correspondía al edificio de parqueaderos, componente que hacía parte del alcance considerado durante la etapa de estudios y diseños, pero que no forma parte del alcance de la presente contratación.

Esta estructura permitió utilizar como base para el presente proceso las cantidades, precios unitarios, actividades y especificaciones técnicas desarrolladas para las obras antes referidas, realizando la correspondiente revisión y depuración de aquellas actividades que no hacen parte del alcance definitivo.

En consecuencia, para la determinación del presupuesto oficial se excluyeron las actividades, cantidades y costos asociados exclusivamente al edificio de parqueaderos, conservándose como base los componentes correspondientes a las obras de vías de acceso y circulación interna, plazoleta, andenes, cerramiento perimetral, redes y obras adicionales, los cuales se encuentran soportados en los estudios y diseños desarrollados para el proyecto.

Cabe recordar que se requiere la construcción de obras adicionales y de redes (redes de alcantarillado y drenaje; redes hidrosanitarias y de protección contra incendios; redes exteriores de gas; canalizaciones eléctricas y de datos, que comprenden ductos y cajas de inspección, sin cableado; así como componentes de iluminación y señalización), que se articulan con el adecuado funcionamiento de las obras y que, además, corresponden a redes proyectadas con previsión del futuro Centro de Evolución Deportiva – CED y el Edificio de Parqueaderos (Contrato Interadministrativo CI202401410) cuya construcción anticipada busca evitar que se intervenga posteriormente lo construido, según se explicó previamente.

8.2. FUENTES UTILIZADAS PARA LA ESTRUCTURACIÓN DE LOS PRECIOS DE LAS OBRAS DE URBANISMO

Para los componentes de vías de acceso y circulación interna, plazoleta, andenes, cerramiento perimetral, redes y obras adicionales, se conservaron como insumo los precios y análisis desarrollados durante la etapa de estudios y diseños, los cuales fueron estructurados por el consultor a partir de las cantidades y especificaciones técnicas definidas para cada componente del Contrato Interadministrativo CI202401410.

En la conformación de dichos precios, el consultor utilizó, de acuerdo con el alcance contractual de los estudios y diseños, bases de datos y precios de referencia del Instituto de Infraestructura y Caminos de Cundinamarca –

- **CAP 2 – Obras civiles complementarias para la PTAR**, que contempla las actividades necesarias para la implantación y funcionamiento de la planta, incluyendo localización, descapote y excavación, cimentación y/o placa de sostenimiento, caja de llegada, cerramiento del área, caseta de control y almacenamiento y lechos de secado de lodos.

La incorporación de estos ítems permitió trasladar al presupuesto oficial el alcance requerido para la PTAR de manera desagregada y verificable, manteniendo correspondencia entre las necesidades técnicas identificadas y las actividades efectivamente presupuestadas.

8.4. DETERMINACIÓN DE LOS GASTOS REEMBOLSABLES ASOCIADOS AL PROYECTO

Una vez establecidos los costos correspondientes a las obras objeto de ejecución, se realizó la revisión de los gastos reembolsables asociados al proyecto, entendidos como aquellos costos que, por su naturaleza, no corresponden directamente a una actividad constructiva incorporada en los precios unitarios, pero que resultan necesarios para la adecuada ejecución, gestión, trámite o puesta en funcionamiento de las obras.

Dentro de estos conceptos se consideraron, entre otros:

- Plan de Manejo de Tránsito – PMT, cuando resulte aplicable.
- Gestión ambiental.
- Gestión social.
- Licencias y permisos.
- Pago de estudios, derechos o trámites asociados a conexiones y servicios públicos.

Dentro de este último componente se incorporó el costo relacionado con los estudios y/o derechos de conexión al sistema de alcantarillado sanitario, de conformidad con las condiciones desarrolladas en los documentos que soportan la necesidad del proyecto.

En particular, dentro de las condiciones identificadas se encuentra la necesidad de suscribir el correspondiente contrato de condiciones especiales, así como efectuar el pago de los aportes de terceros o derechos de conexión determinados conforme al área del predio. Para estos efectos, se informó una tarifa de $5.041,79 por metro cuadrado, considerando que el predio tiene un área aproximada de 43.006 m², el valor bruto de referencia que resultaría de aplicar la tarifa informada al área total correspondería aproximadamente a $216.827.220,74 (sujeto a actualización y validación de área por parte de la Empresa Prestadora del Servicio).

De igual manera, dentro de los gastos asociados a la ejecución del proyecto se contemplaron los costos relacionados con el trámite, estudio y/o autorización requerida para la conexión de las obras a la Carrera 9, teniendo en cuenta que dicha infraestructura se encuentra bajo condiciones de administración y operación de DEVISAB, por lo que el trámite correspondiente deberá surtirse ante dicha entidad de acuerdo con los requerimientos aplicables.

Estos conceptos fueron incorporados de manera independiente de los costos directos de construcción, teniendo en cuenta su naturaleza y evitando duplicidades dentro de los análisis de precios unitarios.

8.5. REVISIÓN Y AJUSTE DEL COMPONENTE DE ADMINISTRACIÓN, IMPREVISTOS Y UTILIDAD – AIU

Una vez determinados los costos directos correspondientes al alcance definitivo del proyecto y establecidos los gastos asociados que debían formar parte de la estructura económica de la contratación, se procedió a revisar el componente de Administración, Imprevistos y Utilidad – AIU contemplado en el presupuesto desarrollado durante la etapa de estudios y diseños.

Para este ejercicio se tomó como punto de partida la estructura de AIU elaborada en el presupuesto entregado por el consultor, conservando los componentes y criterios que resultaban aplicables al contrato de obra, y efectuando los ajustes derivados de las condiciones reales y del alcance definitivo del presente proceso.

En particular, la revisión consideró los recursos asociados al componente profesional, administrativo y técnico previsto para la ejecución del proyecto, así como las respectivas dedicaciones y perfiles profesionales requeridos.

9. DEFINICIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto oficial constituye el valor de referencia económica establecido por el Municipio de Funza para el presente proceso de contratación, determinado a partir del análisis integral del alcance técnico, las cantidades de obra, las especificaciones, los precios de referencia y de mercado y los demás costos requeridos para la ejecución integral del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS COMPLEMENTARIAS DEL NUEVO COLISEO CUBIERTO EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA ".

Para su determinación se tomó como base el presupuesto detallado elaborado en el marco de los estudios y diseños asociados al Contrato Interadministrativo No. CI202401410 (24-052 FONDECÚN), particularmente para los componentes correspondientes a vías de acceso y circulación interna, plazoleta, andenes, cerramiento perimetral, redes y obras adicionales, conservando las cantidades de obra, actividades, análisis de precios unitarios y especificaciones técnicas desarrolladas durante dicha etapa, previa revisión y depuración del alcance contractual.

En particular, se excluyeron del presupuesto las actividades correspondientes al edificio de parqueaderos, por cuanto dicho componente, si bien se encontraba contemplado en el presupuesto elaborado durante la etapa de estudios y diseños, no forma parte del alcance del presente proceso de contratación.

De manera complementaria, se incorporó al presupuesto el componente correspondiente a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR, cuyo valor fue determinado mediante el análisis de las cotizaciones obtenidas de COMERCIAL DE AGUAS Y SERVICIOS S.A.S. – COT-CAS-088-2026 e INVERSIONES MARTÍNEZ CAS S.A.S. – IMCAS – COT-IMCAS-047-2025, tomando como valor de referencia el promedio aritmético de los valores cotizados, de acuerdo con la metodología desarrollada en el presente Estudio de Mercado.

El presupuesto contempla, por tanto, los costos directos correspondientes a la ejecución de las obras de vías de acceso y circulación interna, plazoleta, andenes, cerramiento perimetral, redes y obras adicionales y PTAR, incluyendo para esta última los componentes de diseño de detalle, suministro, instalación, puesta en marcha y estabilización, así como las obras civiles complementarias requeridas para su implantación y funcionamiento.

De igual manera, se incorporaron los gastos reembolsables y demás costos asociados a la ejecución del proyecto, de acuerdo con su naturaleza y con las condiciones particulares identificadas durante la estructuración, incluyendo los conceptos correspondientes a Plan de Manejo de Tránsito – PMT, gestión ambiental, gestión social, licencias y permisos, y los estudios, trámites y/o derechos asociados a la conexión al sistema de alcantarillado sanitario, así como los costos relacionados con los trámites requeridos para la conexión de las obras de acceso a la Carrera 9, de acuerdo con los requerimientos de las entidades competentes.

Sobre la estructura de costos directos resultante, se realizó la correspondiente revisión y ajuste del componente de Administración, Imprevistos y Utilidad – AIU, tomando como referencia la estructura desarrollada durante los estudios y diseños y ajustándola al alcance definitivo del presente contrato. Para ello se mantuvieron los componentes profesionales, administrativos, técnicos y operacionales que continúan siendo necesarios para la ejecución de las obras, excluyendo aquellos asociados exclusivamente al edificio de parqueaderos e incorporando las condiciones particulares derivadas de la inclusión del componente PTAR.

En consecuencia, el presupuesto oficial definitivo corresponde a la consolidación de los costos directos de obra, los gastos asociados o reembolsables y el AIU ajustado, de acuerdo con el alcance técnico y económico definido para el presente proceso.

Con fundamento en la metodología, análisis y criterios desarrollados en el presente Estudio de Mercado, el presupuesto oficial del proceso se estructura de la siguiente manera:

CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS COMPLEMENTARIAS DEL NUEVO COLISEO CUBIERTO EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA								
Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		GENERAL	PARTICULAR					
1,00	PRELIMINARES							
1,01	ICCU_C-1.41			Localización y replanteo de cimientos con elementos de precisión	M2	11.440,56	$8.908	101.909.587,00
1,02	ICCU_C-1.7			CERCA EN TEJA DE ZINC H= 1.80M	ML	833,00	$188.278	156.835.775,00
1,03	ICCU_C-1.43			RED ELÉCTRICA PROVISIONAL L=50M	UND	1,00	$5.714.423	5.714.423,00

7,05	ICCU_U-5.4			ANDÉN CONCRETO 3500 PSI EN SITIO E=0.1M PARA VIA PERIMETRAL.	M2	2.553,94	$ 122.606	313.129.645,00
Subtotal								1.605.063.066,00
8,00	MOBILIARIO URBANO							
8,01	ICCU_U-6.8			BORDILLO PREFABRICADO A-80	ML	767,78	$136.269	104.624.897,00
8,02	ICCU_U-6.14			CICLOPARQUEADERO M101 TIPO 2	UND	10,00	$1.217.272	12.172.719,00
8,03	CONS. S.A._11.03		COT_46,1	SUMINSTRO E INSTALACION DE BANCA EN MADERA TECA SEGÚN DISEÑO INCLUYE HERRAJES Y TORNILLERÍA PARA SU CORRECTA INSTALACION	UND	9,00	$15.920.548	143.284.933,00
8,04	ICCU_U-6.10			CANECA EN ACERO INOXIDABLE TIPO BARCELONA O SIMILAR	UND	9,00	$1.583.368	14.250.312,00
8,05	CONS. S.A._11.05		ICCI_C-16,4	BEBEDERO EN ACERO INOXIDABLE	UND	8,00	$4.745.050	37.960.403,00
8,06	ICCU_U-6.7			BORDE CONTENEDOR DE RAÍCES A-70	ML	95,39	$124.858	11.910.224,00
8,07	ICCU_U-6.4			BOLARDO M-60 CONCRETO	UND	6,00	$332.349	1.994.096,00
Subtotal								326.197.584,00
9,00	SEÑALIZACION							
9,01	ICCU_V-700.1			LÍNEAS DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRÍO	ML	2.342,57	$7.528	17.634.052,00
9,02	ICCU_V-700.3			MARCA VIAL CON PINTURA EN FRÍO	M2	46,52	$ 85.580	3.981.201,00
9,03	ICCU_V-730.3			TOPE DEFENSA METÁLICA	UND	6,00	$159.847	959.084,00
9,04	ICCU_V-701.1			SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TACHAS REFLECTIVAS UNIDIRECCIONALES	UND	556,00	$ 25.916	14.409.021,00
9,05	ICCU_U-7.4			SEÑALES DE TRÁNSITO INFORMATIVAS (1.4 X 0.95 M)	UND	8,00	$947.131	7.577.047,00
9,06	ICCU_U-7.5			SEÑAL VERTICAL GRUPO I 0.60x0.60M POSTE 3.5M	UND	4,00	$740.302	2.961.207,00
9,07	ICCU_U-7.6			SEÑAL DE TRÁNSITO GRUPO I 0.75X0.75M, POSTE 3.5M	UND	7,00	$785.323	5.497.262,00
9,08	ICCU_U-7.7			SEÑAL DE TRÁNSITO GRUPO I 0.90X0.90M, POSTE 3.5M	UND	2,00	$802.717	1.605.435,00
Subtotal								54.624.309,00
10,00	ALCANTARILLADO, SUMIDEROS Y POZOS							
10,01	ICCU_U-4.4			PLACA DE FONDO POZO D=1.96M, E=0.25M (CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO)	UND	15,00	$1.834.103	27.511.551,00
10,02	ICCU_U-4.5			CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE, Di=1.20M, E=0.38M (INC. PAÑETE INTERNO E=1.5CM Y CAÑUELA)	ML	32,30	$1.739.124	56.173.720,00
10,03	ICCU_U-4.6			CUBIERTA POZO D= 1.96M, E=0.20M CONCRETO 3000 PSI CON REQUERZO (INCLUYE ARO Y TAPA HO)	UND	14,00	$1.770.440	24.786.160,00
10,04	CONS. S.A._13.04			TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 6" - AN	ML	154,65	$ 67.661	10.463.714,00
10,05	ICCU_U-3,25			TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 8"	ML	275,06	$ 96.640	26.581.762,00
10,06	ICCU_U-3,27			TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 12"	ML	215,93	$193.726	41.831.341,00
10,07	CONS. S.A._13.07			TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 14" - ALL	ML	11,70	$265.907	3.111.113,00
10,08	ICCU_U-3,28			TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 16"	ML	63,26	$296.650	18.766.094,00
10,09	ICCU_U-3,29			TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO REOORZADO 20"	ML	53,83	$473.861	25.507.937,00
10,10	ICCU_U-3,30			TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO REOORZADO 24"	ML	7,30	$687.395	5.017.987,00
10,11	ICCU_C-3.5			CAJA DE INSPECCIÓN DE 60X60	UND	9,00	$488.780	4.399.019,00
10,12	ICCU_C-3.6			CAJA DE INSPECCIÓN DE 80X80	UND	1,00	$663.402	663.402,00
Subtotal								244.813.800,00
11,00	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS - RED CONTRA INCENDIO							
11,01	NP_RCI_13			SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA POLIETILENO ALTA	ML	98,00	$209.579	20.538.716,00

13,15	CONS S.A._NP - 20.29			CANALIZACION TUBERIA PVC CONDUIT 2 X 3" PRINCIPAL	ML	340,00	$151.790	51.608.619,00
13,16	ICCU_C-12,58			CANALIZACION TUBERIA PVC CONDUIT 1 X 3" INCRUSTADA	ML	3,00	$ 27.261	81.782,00
13,17	CONS S.A._NP - 20.31			CANALIZACION TUBERIA PVC CONDUIT 1 X 3" DESCOLGADA O SOBREPUESTA EMT	ML	32,00	$111.684	3.573.903,00
13,18	ICCU_C_20,8			TUBERIA DE POLIETILENO GAS DE 3l4" (INCLUYE ACCESORIOS)	ML	119,50	$62.000	7.408.971,00
13,19	ICCU_C_20,9			TUBERIA DE POLIETILENO GAS DE 2" (INCLUYE ACCESORIOS)	ML	187,00	$ 166.790,00	31.189.730,00
Subtotal								477.475.241,00
14,00	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR)							
14,01	Cotizaciones COMERCIAL DE AGUAS Y SERVICIOS S.A.S. (COT-CAS-088-2026) e INVERSIONES MARTÍNEZ CAS S.A.S. – IMCAS (COT-IMCAS-047-2025)			Diseño, suministro, instalación y puesta en marcha del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), caudal de diseño 2,9 L/s, tecnología de lodos activados (incluye diseño de detalle del sistema; módulo primario de cribado, trampa de grasas y tanque de homogenización; módulo secundario de aireación, sedimentación, recirculación y estabilización/digestión de lodos; módulo terciario de filtración y desinfección (UV y cloración); suministro de equipos electromecánicos, eléctricos, de medición e instrumentación (bombas, soplador, tablero de control, medidores en línea); montaje, interconexión hidráulica y eléctrica, y puesta en marcha con acompañamiento técnico y estabilización del proceso biológico durante un período mínimo de tres (3) meses.)	GLB	1,00	$945.591.413	945.591.413,00
14,02	Cotizaciones COMERCIAL DE AGUAS Y SERVICIOS S.A.S. (COT-CAS-088-2026) e INVERSIONES MARTÍNEZ CAS S.A.S. – IMCAS (COT-IMCAS-047-2025)			Obras civiles complementarias para la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) (incluye localización, descapote y excavación; placa de cimentación/sostenimiento en concreto reforzado; caja de llegada a la PTAR; cerramiento perimetral de la zona de la planta; caseta de control y almacenamiento con punto de agua; y lechos de secado de lodos.)	GLB	1,00	$276.900.486	276.900.486,00
Subtotal								1.222.491.899,00
TOTAL OBRAS CIVILES INCLUIDO AIU								9.816.913.836,00

GASTOS REEMBOLSABLES ASOCIADOS AL PROYECTO	
PMT	$77.313.844,00
GESTIÓN AMBIENTAL	$39.032.000,00
GESTIÓN SOCIAL	$34.462.400,00
LICENCIAS Y PERMISOS	$25.000.000,00
PAGO DE ESTUDIO Y/O DERECHOS DE CONEXIÓN AL SISTEMA DE ALCANTARILLADO	$216.827.221,00
VALOR TOTAL GASTOS REEMBOLSABLES	$392.635.465,00

VALOR TOTAL PRESUPUESTO OFICIAL	$10.209.549.301,00

DESCRIPCION	PORCENTAJE
ADMINISTRACIÓN	28,73%
IMPREVISTO	1,00%
UTILIDAD	4,00%
TOTAL A.I.U	33,73%

Tabla 2. Presupuesto Oficial del Proyecto. Fuente: Secretaria de Infraestructura.

ALCALDÍA DE FUNZA

FORMULARIO 1 - LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

FONDECÚN

Formulario 1 - Propuesta económica - Licitación de Obra Pública
Versión 2 del 21 de agosto de 2025

(La Entidad puede utilizar este Formulario de detalle del Presupuesto Oficial para determinar las condiciones bajo las cuales los Proponentes analizarán y presentarán su propuesta económica de forma detallada, sin perjuicio de que la Entidad pueda modificarlo o establecer la presentación de la oferta económica con un formulario distinto al indicado.)

Adicionalmente, cuando el Proceso de Contratación es estructurado por Precios Unitarios, la Entidad debe aplicar las notas 1, 2 y 3 del presente Formulario y las casillas de "Descripción", "Porcentaje" de la Administración, Imprevisto, Utilidad y total A.I.U. resaltadas en color amarillo. Tratándose de otras modalidades de precio, la Entidad puede o no configurar los mismos aspectos.

CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS COMPLEMENTARIAS DEL NUEVO COLISEO CUBIERTO EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		GENERAL	PARTICULAR					
1,00				PRELIMINARES				
1,01	ICCU_C-1.41			LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE CIMIENTOS CON ELEMENTOS DE PRECISIÓN	M2	11.440,56	$ 8.909	101.909.587,00
1,02	ICCU_C-1.7			CERCA EN TEJA DE ZINC H= 1.80M	ML	833,00	$ 188.278	156.835.775,00
1,03	ICCU_C-1.43			RED ELECTRICA PROVISIONAL L=50M	UND	1,00	$ 5.714.423	5.714.423,00
1,04	CONS. S.A_1,04		CONS. S.A_1,04	RED PROVISIONAL DE ACUEDUCTO L=50M	UND	1,00	$ 7.729.229	7.729.229,00
1,05	ICCU_C-1.1			CAMPAMENTO 18M2 EN TABLA, TEJA DE ETERNIT, INC. TRANS, MATERIALES	UND	1,00	$ 4.311.647	4.311.646,00
1,06	CONS. S.A_1,06		CONS. S.A_1,06	PUERTA METÁLICA CORREDIZA 6,00M X 2,40 M	UND	1,00	$ 2.849.997	2.849.997,00
1,07	ICCU_C-1.30			DESCAPOTE A MÁQUINA E=0.20 M. INC RETIRO	M2	11.440,56	$ 2.864	32.771.406,00
1,08	ICCU_C-1.46			RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM (INCLUYE CARGUE Y BOTADERO AUTORIZADO)	M3	11.440,56	$ 24.021	274.809.588,00
Subtotal								586.930.651,00
2,00				MOVIMIENTO DE TIERRAS				
2,01	ICCU_C-16,2			EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	10.771,23	$ 29.281	315.397.618,00
2,02	ICCU_C-16,4			EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN H=0.0-2.0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	1.953,95	$ 84.747	165.591.936,00
2,03	ICCU_V-4.46			SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL T 2400 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	M2	16.791,00	$ 18.556	311.579.716,00
2,04	ICCU_C-16,10			RELLENOS AGREGADO EN MATERIAL DE BASE COMPACTADO	M3	2.282,52	$ 276.609	631.366.660,00
2,05	ICCU_U-2.8			RELLENO TIPO 6 "RAJÓN-PIEDRA"	M3	3.621,26	$ 125.606	454.851.086,00
2,06	ICCU_V-320.1			SUBBASE GRANULAR	M3	3.228,97	$ 235.251	759.617.930,00
2,07	ICCU_U-2.2			ENTIBADO TIPO 2 (1/7 UTILIZACIONES)	M2	156,06	$ 60.752	9.480.977,00
Subtotal								2.647.885.923,00
3,00				ESTRUCTURAS EN CONCRETO				
3,01	ICCU_C-8,2			CONCRETO 3500 PSI	M3	93,22	$ 763.857	71.206.733,00
Subtotal								71.206.733,00
4,00				INSTALACIONES ELECTRICAS				
4,01	CONS S.A_ NP - 50,3		COT NP 50,3	KIT SOLAR STREET ZD229 60W L1	UND	55,00	$ 6.576.391	361.701.499,00
4,02	CONS S.A_ NP - 52,2		COT NP 52,2	POSTE CONCRETO 8M	UND	55,00	$ 1.563.876	86.013.154,00
Subtotal								447.714.653,00
5,00				ESTRUCTURA DE PAVIMENTO				
5,01	ICCU_V-450.1 P			MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-25 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)	M3	512,68	$ 1.443.892	740.254.437,00
5,02	ICCU_V-450.2 P			MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO) E:8 cm	M3	284,85	$ 1.454.797	414.399.053,00
Subtotal								1.154.653.490,00
6,00				OBRAS DE ARTE				
6,01	ICCU_V-671.1			CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR	M3	89,25	$ 918.184	81.947.898,00
6,02	ICCU_V-4.59			FILTRO LATERAL DE VÍA ALVEOLAR IMPERMEABLE	ML	204,40	$ 161.895	33.091.273,00
6,03	ICCU_C-10,21			REJILLA PISO 0.30 M, PARA CÁRCAMO O CANAL	ML	52,12	$ 214.227	11.165.521,00
Subtotal								126.204.692,00
7,00				PLAZOLETA ANDENES Y SARDINELES				
7,01	ICCU_U-5.9			CAÑUELA PREFABRICADA TIPO A-120	ML	1.547,64	$ 170.012	263.117.500,00
7,02	ICCU_U-5.15			SARDINEL PREFABRICADO A-10	ML	1.547,64	$ 188.102	291.113.743,00
7,03	ICCU_U-5.10			CONTENEDOR DE RAÍCES TIPO A B-20	UND	9,00	$ 1.168.867	10.519.803,00
7,04	ICCU_U-5.5			PLACA DE CONCRETO 3500 PSI EN SITIO E=0.1M PARA PLAZOLETA ESTAMPADO	M2	4.930,05	$ 147.500	727.182.375,00
7,05	ICCU_U-5.4			ANDÉN CONCRETO 3500 PSI EN SITIO E=0.1M PARA VÍA PERIMETRAL	M2	2.553,94	$ 122.607	313.129.645,00
Subtotal								1.605.063.066,00
8,00				MOBILIARIO URBANO				
8,01	ICCU_U-6.8			BORDILLO PREFABRICADO A-80	ML	767,78	$ 136.269	104.624.897,00
8,02	ICCU_U-6.14			CICLOPARQUEADERO M101 TIPO 2	UND	10,00	$ 1.217.272	12.172.719,00
8,03	CONS. S.A._11.03		COT_46,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCA EN MADERA TECA SEGÚN DISEÑO INCLUYE HERRAJES Y TORNILLERÍA PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	UND	9,00	$ 15.920.548	143.284.933,00
8,04	ICCU_U-6.10			CANECA EN ACERO INOXIDABLE TIPO BARCELONA O SIMILAR	UND	9,00	$ 1.583.368	14.250.312,00
8,05	CONS. S.A_ 11.05		ICCI_C-16,4	BEBEDERO EN ACERO INOXIDABLE	UND	8,00	$ 4.745.050	37.960.403,00
8,06	ICCU_U-6.7			BORDE CONTENEDOR DE RAÍCES A-70	ML	95,39	$ 124.858	11.910.224,00
8,07	ICCU_U-6.4			BOLARDO M-60 CONCRETO	UND	6,00	$ 332.349	1.994.096,00
Subtotal								326.197.584,00
9,00				SEÑALIZACIÓN				
9,01	ICCU_V-700.1			LÍNEAS DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRÍO	ML	2.342,57	$ 7.528	17.634.052,00
9,02	ICCU_V-700.3			MARCA VIAL CON PINTURA EN FRÍO	M2	46,52	$ 85.580	3.981.201,00
9,03	ICCU_V-730.3			TOPE DEFENSA METÁLICA	UND	6,00	$ 159.847	959.084,00
9,04	ICCU_V-701.1			SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TACHAS REFLECTIVAS UNIDIRECCIONALES	UND	556,00	$ 25.916	14.409.021,00
9,05	ICCU_U-7.4			SEÑALES DE TRÁNSITO INFORMATIVAS (1.4 X 0.95 M)	UND	8,00	$ 947.131	7.577.047,00
9,06	ICCU_U-7.5			SEÑAL VERTICAL GRUPO I 0.60x0.60M POSTE 3.5M	UND	4,00	$ 740.302	2.961.207,00
9,07	ICCU_U-7.6			SEÑAL DE TRÁNSITO GRUPO I 0.75X0.75M, POSTE 3.5M	UND	7,00	$ 785.323	5.497.262,00
9,08	ICCU_U-7.7			SEÑAL DE TRÁNSITO GRUPO I 0.90X0.90M, POSTE 3.5M	UND	2,00	$ 802.717	1.605.435,00
Subtotal								54.624.309,00
10,00				ALCANTARILLADO, SUMIDEROS Y POZOS				
10,01	ICCU_U-4.4			PLACA DE FONDO POZO D=1.96M, E=0.25M (CONCRETO 3000 PSI) CON REFUERZO)	UND	15,00	$ 1.834.103	27.511.551,00
10,02	ICCU_U-4.5			CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE, DI=1.20M, E=0.38M (INC. PAÑETE INTERNO E=1.5CM Y CAÑUELA)	ML	32,30	$ 1.739.124	56.173.920,00
10,03	ICCU_U-4.6			CUBIERTA POZO D= 1.96M, E=0.2CM CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO (INCLUYE ARO Y TAPA HO)	UND	14,00	$ 1.770.440	24.786.160,00
10,04	CONS. S.A_ 13.04			TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 6" - AN	ML	154,65	$ 67.661	10.463.714,00
10,05	ICCU_U-3,25			TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 8"	ML	275,06	$ 96.640	26.581.762,00
10,06	ICCU_U-3,27			TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 12"	ML	215,93	$ 193.726	41.821.341,00
10,07	CONS. S.A_ 13.07			TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 14" - ALL	ML	11,70	$ 265.907	3.111.113,00
10,08	ICCU_U-3,28			TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 16"	ML	63,26	$ 296.650	18.766.094,00
10,09	ICCU_U-3,29			TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO REFORZADO 20"	ML	53,83	$ 473.861	25.507.937,00
10,10	ICCU_U-3,30			TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO REFORZADO 24"	ML	7,30	$ 687.395	5.017.987,00
10,11	ICCU_C-3.5			CAJA DE INSPECCIÓN DE 60X60	UND	9,00	$ 488.780	4.399.019,00
10,12	ICCU_C-3.6			CAJA DE INSPECCIÓN DE 80X80	UND	1,00	$ 663.402	663.402,00
Subtotal								244.813.800,00

ANALISIS DE AIU

FONDECÚN

ALCALDÍA DE FUNZA

CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS COMPLEMENTARIAS DEL NUEVO COLISEO CUBIERTO EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA

Valor estimado del costo directo	7.340.855.145,10
Plazo de ejecución estimado (meses)	8,00
Valor total incluido AIU (Pesos)	9.816.913.636,00
Valor total incluido AIU (SMMLV)	5.831,01
Valor total del anticipo	-
Costos directos no afectados por AIU	392.635.465,00
Valor Total del Contrato	10.209.549.301,00

SMMLV 1.750.905,00 AÑO 2026

CAPITULO	TIPO DE GASTO	TITULO	ESPECIALIZACIÓN	EXPERIENCIA	UND	CANT	DEDICACION	SALARIO MENSUAL	FACTOR PRESTACIONAL	TIEMPO	VALOR PARCIAL	TOTAL	% sobre C.D.
1	ADMINSITRACIÓN												
1.1	PERSONAL PROFESIONAL											371.273.559,00	5,06%
1.1.1	Director de obra	PROFESIONAL	SI	6 - 8	un	1	100%	6.847.298,00	55,08%	8,00	84.950.317,91		
1.1.2	Residente de obra	PROFESIONAL	NO	4 - 6	un	1	100%	4.742.142,00	55,08%	8,00	58.832.910,51		
1.1.3	Especialista en Diseño de Vias y/o Geotecnia y Pavimentos	PROFESIONAL	SI	4 - 6	un	1	40%	5.916.597,00	55,08%	8,00	29.361.467,61		
1.1.4	Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo	PROFESIONAL	SI	2 - 4	un	1	100%	5.096.695,00	55,08%	8,00	63.231.636,85		
1.1.5	Profesional Ambiental	PROFESIONAL	NO	0 - 2	un	1	30%	3.235.293,00	67,61%	8,00	13.014.419,03		
1.1.6	Profesional Social	PROFESIONAL	NO	0 - 2	un	1	30%	3.235.293,00	67,61%	8,00	13.014.419,03		
1.1.7	Especialista Estructural	PROFESIONAL	SI	4 - 6	un	1	20%	5.916.597,00	55,08%	8,00	14.680.733,80		
1.1.8	profesional en Urbanismo	PROFESIONAL	NO	2 - 4	un	1	100%	3.855.761,00	55,08%	8,00	47.836.113,27		
1.1.9	profesional electrico	PROFESIONAL	NO	2 - 4	un	1	40%	3.855.761,00	55,08%	8,00	19.134.445,31		
1.1.10	profesional Hidraulico y Sanitario	PROFESIONAL	NO	4 - 6	un	1	30%	4.742.142,00	55,08%	8,00	17.649.873,15		
1.1.11	Profesional en Topografia	PROFESIONAL	NO	2 - 4	un	1	20%	3.855.761,00	55,08%	8,00	9.567.222,65		
1.2	PERSONAL TÉCNICO											7.337.601,00	0,10%
1.2.1	Cadenero	TÉCNICO	NO	0 - 2	un	1	20%	2.736.114,00	67,61%	8,00	7.337.601,00		
1.3	PERSONAL ADMINISTRATIVO											73.376.010,00	1,00%
1.3.1	Asistente administrativo	TÉCNICO	NO	0 - 2	un	1	100%	2.736.114,00	67,61%	8,00	36.688.005,00		
1.3.2	Conductor	TÉCNICO	NO	0 - 2	un	1	100%	2.736.114,00	67,61%	8,00	36.688.005,00		
2	GASTOS INDIRECTOS												

CONSORCIO SAN ANTONIO

ANALISIS SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

FONDECÚN
FONDO DE DESARROLLO DE PROYECTOS DE CUNDINAMARCA

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

DESCRIPCION	UNIDAD	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
PLANES Y PROGRAMAS, CAPACITACIONES	MES	8,00	$ 350.000	$ 2.800.000
EQUIPO DE SEGURIDAD FÍSICA (PERSONAL ADMINISTRATIVO)	MES	8,00	$ 1.582.800	$ 12.662.399
SEÑALIZACION INTERNA DE OBRA	MES	8,00	$ 700.000	$ 5.600.000
SEGURIDAD INDUSTRIAL (DOTACIONES PERSONAL ADMINISTRATIVO)	MES	8,00	$ 1.000.000	$ 8.000.000
IMPLEMENTACION DEL PLAN DE SALUD OCUPACIONAL	MES	8,00	$ 550.000	$ 4.400.000
TOTAL:				$ 33.462.399

CONSORCIO SAN ANTONIO

ANALISIS PMT

FONDECÚN
FONDO DE DESARROLLO DE PROYECTOS DE CUNDINAMARCA

GESTIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE TRANSITO	Unidad	Vlr. Unitario	Cant.	Vlr. Total
Señalización informativa dimensiones y caracteristicas según lo establecido por el manual de señalización del 2024.*	Und.	$ 166.041,00	30,00	$ 4.981.230,00
Señalización reglamentaria dimensiones y caracteristicas según lo establecido por el manual de señalización del 2024.*	Und.	$ 134.779,00	4,00	$ 539.116,00
Señalización preventiva dimensiones y caracteristicas según lo establecido por el manual de señalización del 2024.*	Und.	$ 166.041,00	70,00	$ 11.622.870,00
Señalización transitoria dimensiones y caracteristicas según lo establecido por el manual de señalización del 2024.*	Und.	$ 166.041,00	70,00	$ 11.622.870,00
Paleta de PARE y SIGA dimensiones y caracteristicas según lo establecido por el manual de señalización del 2024.numeral 4.10.5 *	Und.	$ 28.725,00	5,00	$ 143.625,00
Maletin de 2m x 1m *	Und.	$ 200.976,00	80,00	$ 16.078.080,00
Poste delineador tubular de alto 1,40m base negra. *	Und.	$ 100.898,00	160,00	$ 16.143.680,00
Cono de 0,90m de altura material plastica color naranja, lamina reflectiva tipo 3 o 4 *	Und.	$ 54.232,00	160,00	$ 8.677.120,00
Cinta de señalización calibre 4 rollo por 500 metros	Und.	$ 38.735,00	100,00	$ 3.873.500,00
Malla tipo polisobra por alto de 1,50m según PMT aprobado.	m	$ 1.994,00	1.710,00	$ 3.409.740,00
Capacitación y entrenamiento para auxiliares de transito para obras en via	Und.	$ 222.013,00	1,00	$ 222.013,00
Costo Total Gestión del Plan de Manejo de Trafico.				**$ 77.313.844,00**

Nota 1: Estos costos operativos no contemplan elementos de protección personal, ni aquellos especiales (Elementos de trabajo en

Nota 2: Implementos NUEVOS no reintegrables a la Secretaría de Infraestructura se reconocerá el 50% del valor comercial. *

FONDECÚN
FONDO DE DESARROLLO DE PROYECTOS DE CUNDINAMARCA

ENSAYOS DE LABORATORIO

CONSORCIO SAN ANTONIO

	Ensayos de laboratorio				
1	Geotecnia y caracterización				
	Descripción	Unidad	Valor	Cant.	Valor total
1.1	Determinación en el laboratorio de contenido de agua (humedad), de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado	Und	$ 8.625,00	30	$ 258.750,00
1.2	Determinación de la densidad (peso unitario) de muestras de suelo	Und	$ 19.665,00	40	$ 786.600,00
1.3	Análisis granulométrico de los agregados gruesos y finos	Und	$ 51.000,00	30	$ 1.530.000,00
1.4	Determinación de suelos expansivos (libre)	Und	$ 68.500,00	12	$ 822.000,00
1.5	Compresión incofinada en muestras de suelo	Und	$ 47.899,00	30	$ 1.436.970,00
2	Ensayos de pavimentos				
	Descripción	Unidad	Valor		Valor total
2.1	Límite plástico, límite líquido e índice de plasticidad	Und	$ 57.000,00	30	$ 1.710.000,00
2.2	CBR sobre muestra inalterada -(Suelos cohesivos)	Und	$ 100.000,00	12	$ 1.200.000,00
2.3	CBR de suelos compactados en el laboratorio (Suelos granulares)	Und	$ 218.379,00	12	$ 2.620.548,00
2.4	Relaciones humedad - peso unitario seco en los suelos (Ensayo modificado de compactación)	Und	$ 102.605,00	12	$ 1.231.260,00
2.5	Determinación del contenido orgánico de un suelo mediante el ensayo de perdida por ignición	Und	$ 43.000,00	12	$ 516.000,00
2.6	Determinación de los factores de contracción de los suelos	Und	$ 36.110,00	12	$ 433.320,00
2.7	Desgaste en la máquina de los Ángeles	Und	$ 205.880,00	12	$ 2.470.560,00
3	Estructuras				
	Descripción	Unidad	Valor	Cant.	Valor total
3.1	Rotura de cilindros de concreto	Und	$ 63.475,00	150	$ 9.521.250,00
3.2	Extracción de núcleos y comprensión	Und	$ 271.054,00	10	$ 2.710.540,57
	Total				$ 27.247.799,00

GESTIÓN TÉCNICA

FONDECÚN
FONDO DE DESARROLLO DE PROYECTOS DE CUNDINAMARCA

GESTIÓN TÉCNICA EN OBRA.	Unidad	Vlr. Unitario	Cant.	Vlr. Total		
Auxilio para gastos de papeleria, fotocopias, impresiones y otros	Mes	$ 350.000,00	8,00	$		2.800.000,00
Auxilio para alquiler de equipos de computo con software licenciado, de acuerdo con las especificaciones requeridas por la entidad.	Mes	$ 214.200,00	8,00	$		1.713.600,00
Chaqueta para profesionales y técnicos de obra según indicaciones de la entidad. Cada 4 meses para los profesionales	Und.	$ 80.000,00	24,00	$		1.920.000,00
Asesorías jurídicas, contables y técnicas	Mes	$ 250.000,00	8,00	$		2.000.000,00
Celador armado (24 horas por 30 días divididos en 3 turnos de 8 horas diarias, incluye prestaciones de ley, administración y servicios)	Mes	$ 12.400.000,00	8,00	$		99.200.000,00
	Unidad	Vlr. Unitario	Meses	OFICINA	M2	Total
Auxilio de arrendamiento de oficina, arrendamiento de inmueble para oficina del contratista, incluye administración, servicios públicos y comunicaciones.	Und.	$ 48.579,00	8,00	1,00	54,00	$ 20.986.128,00
	Unidad	Vlr. Unitario	Meses	Personal	Dedicación	Total
Tarifa mes - Alquiler de vehiculo; Campero, Pick UP, Camioneta, Camión, o similar de 1300 CC A 2000 CC de cilindrada, modelo 2022 a 2019, 100% de la tarifa establecida. Incluye todos los costos de operación y mantenimiento excepto el salario del conductor.	Und.	$ 3.200.000,00	8,00	N/A	1,00	$ 25.600.000,00
Costo Total Gestión Técnica						$ 154.219.728,00

Nota 1: Estos costos operativos no contemplan elementos de protección personal, ni aquellos especiales (Elementos de trabajo en alturas) ya que estos están incluidos en el Factor Prestacional que se tiene en cuenta en cada una de las actividades y/o salarios del personal.

Nota 2: Implementos NUEVOS no reintegrables a la Secretaría de Infraestructura se reconocerá el 50% del valor comercial. *

GESTIÓN SOCIAL DEL PROYECTO

FONDECÚN
FONDO DE DESARROLLO DE PROYECTOS DE CUNDINAMARCA

2. COSTOS DE ACTIVIDADES SOCIOAMBIENTALES DEL CONTRATO DE OBRA

NOMBRE DEL INSUMO O ITEM				MEDIDA A EJECUTAR					DESCRIPCION DE COSTOS				TRÁMITE Marcar con una X		OBSERVACIONES
CÓDIGO / FICHA	PROGRAMA	PROYECTO	ACTIVIDAD	CONTROL	PREVENCIÓN	MITIGACIÓN	CORRECCIÓN	COMPENSACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ($)	VALOR BÁSICO GESTIÓN SOCIOAMBIENTAL ($)	REEMBOLSO DE GASTOS	ITEM NO PREVISTO	
PPGI-10.1-32	Gestión social	Proyecto de Atención a la Comunidad.	Implementacion de estrategias de atencion y respuesta de solicitudes, quejas y reclamos recibidos	X					MES	8	$ 500.000	$ 4.000.000		X	
PPGI -10.2-33		Proyecto de Información y Divulgación.	Reuniones con la comunidad – Alquiler sitio		X				UND	8	$ 500.000	$ 4.000.000		X	
			Reuniones con la comunidad – Logistica (sillas, medios audio visuales)		X				UND	8	$ 500.000	$ 4.000.000		X	
			Reuniones con la comunidad – Refrigerios		X				UND	8	$ 1.400.000	$ 11.200.000		X	
			Piezas informativas						MES	120	$ 35.500	$ 4.260.000		X	
			Divulgación a través de medios						UND	3	$ 500.000	$ 1.500.000		X	

3. COSTOS DE ACTIVIDADES SOCIOPREDIALES DELCONTRATO DE OBRA

NOMBRE DEL INSUMO O ITEM				MEDIDA A EJECUTAR					DESCRIPCIÓN DE COSTOS				TRÁMITE Marcar con una X		OBSERVACIONES
CÓDIGO / FICHA	PROGRAMA	PROYECTO	ACTIVIDAD	CONTROL	PREVENCIÓN	MITIGACIÓN	CORRECCIÓN	COMPENSACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ($)	VALOR BASICO GESTIÓN SOCIOPREDIAL ($)	REEMBOLSO DE GASTOS	ITEM NO PREVISTO	

4. RESUMEN

A	VALOR TRAMITADO POR REEMBOLSO DE GASTOS	$ -	E	VALOR TRAMITADO COMO ITEM NO PREVISTO	$	28.960.000
B	VALOR BASICO	$ 28.960.000	F	OTROS RELACIONADOS CON REEMBOLSO DE GASTOS	$	0
C	VALOR IVA	$ 5.502.400	G	VALOR BASICO TOTAL GESTION SOCIOAMBIENTAL	$	28.960.000
D	VALOR PROVISION SOCIAL INCLUIDO IVA	$ 34.462.400	H	VALOR BASICO TOTAL GESTION SOCIOPREDIAL	$	-

5. OBSERVACIONES, CONCLUSIONES Y/O RECOVENDACIONES

	GESTIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO (PMA)	PONDECÚN	

COSTOS DE ACTIVIDADES AMBIENTALES DEL CONTRATO DE OBRA

CODIGO / FICHA	NOMBRE DEL PROGRAMA O ITEM			MEDIDA A EJECUTAR					CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO BASICO (1)	VALOR BASICO CON CARGO A			VALOR TOTAL IVA	TOTAL BASICO MAS IVA CON CARGO A:		SEGUIMIENTO A LA INVERSIÓN				REGISTRO DE CUMPLIMIENTO (Anexar soporte correspondiente)	OBSERVACIONES
	PROGRAMA	PROYECTO	ACTIVIDAD Y/O OBLIGACIÓN	CONTROL	PREVENCIÓN	MITIGACIÓN	COMPENSACIÓN	CORRECCIÓN				VALOR REEMBOLSO DE GASTOS (1)	VALOR ITEM NO PREVISTO (1)	OTRO		VALOR ITEM NO PREVISTO (1)	OTRO	ACUMULADO EJECUTADO		VALOR POR EJECUTAR			
																		CANTIDAD	VALOR TOTAL ACUMULADO (1)	CANTIDAD	VALOR TOTAL (1)		
DAGA-1.1-01	PROGRAMA 1. Gestión del proyecto	Subprograma 1.1 conformación del grupo de gestión ambiental y social	Conformación del grupo de gestión socioambiental	X	X	X	NA	NA	8	mes	$ 3.870.000,00	N A	N A	$ 24.000.000,00	$ 4.540.000,00	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A	
DAGA-1.2-03		Subprograma 1.2. capacitación y concientización para el personal de obra	Jornadas de capacitación al personal de obra en temas ambientales	X	X	X	NA	NA	8	meses	$ 100.000,00	N A	N A	$ 800.000,00	$ 152.800,00	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A	
PAC-2.1-04	PROGRAMA 2. Manejo de las actividades constructivas	Subprograma 2.1 manejo integral de materiales de construcción	Señalización de las acopios de los materiales pétreos, adecuado almacenamiento, protección de la malla vial y evitar generar derrumbes por y evitar impactos en los recursos suelo/vial, cercanos, preliminares y futuros.	X	X	X	NA	NA	1	global	$ 4.300.000,00	N A	N A	$ 4.300.000,00	$ 511.000,00	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A	
PAC-2.4-07		Subprograma 2.4 manejo integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición (RCD) y todos	Instalación de puntos ecológicos, con sus respectivos señalizaciones y recipientes según a lo establecido en el PGIRS	X	X	X	NA	NA	2	unidad	$ 500.000,00	N A	N A	$ 1.000.000,00	$ 295.000,00	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A	
			Disposición final de los residuos sólidos convencionales y especiales	X	X	X	NA	NA	8	meses	$ 250.000,00	N A	N A	$ 2.000.000,00	$ 343.000,00	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A	
										SUBTOTAL		$ 0,00	$ 0,00	$ 32.300.000,00	$ 6.212.000,00								

VALOR REEMBOLSO DE GASTOS	$ 0,00
VALOR BASICO	$ 32.300.000,00
VALOR IVA	$ 6.212.000,00
RECURSO REMANENTE	0,00
VALOR TOTAL PROVISION AMBIENTAL	$ 38.512.000,00
VALOR TOTAL EJECUTADO	$ 0,00

TABLAS DE FACTOR MULTIPLICADOR DE SALARIOS BASE

FONDECÚN
FONDO DE DESARROLLO DE PROYECTOS DE CUNDINAMARCA

DISCRIMINACION FACTOR PRESTACIONAL

SALARIO	VALOR
SUELDO BASICO MENSUAL (A)	$ 3.501.810,00
SUBSIDIO DE TRANSPORTE (B)	$ 249.095,00
TOTAL SALARIO MENSUAL (C)	$ 3.750.905,00
ANUAL (A*360/30) SIN SUBSIDIO DE TRANSPORTES (D)	$ 42.021.720,00
ANUAL (C*360/30) CON SUBSIDIO DE TRANSPORTES (E)	$ 45.010.860,00

CONCEPTO	SALARIO		DETALLE	FÓRMULA	VALOR
SALARIO NOMINAL			SUBTOTAL		$ 45.010.860,00
SALARIO SIN SUBSIDIO DE TRANSPORTES	(D)	DECRETO 0159 DE 2026		(A)*360/30	$ 42.021.720,00
SUBSIDIO DE TRANSPORTES	(B)	DECRETO 0159 DE 2026		(B)*(360)/30	$ 2.989.140,00
PRESTACIONES SOCIALES			SUBTOTAL		$ 9.702.823,60
CESANTIAS ANUALES	(E)		30 dias/360	(E)*30/360	$ 3.750.905,00
INTERESES SOBRE LAS CESANTÍAS	Cesantía		12,00%		$ 450.108,60
PRIMA DE SERVICIOS (30 DIAS)	(C)		100,00%	(C)*100%	$ 3.750.905,00
VACACIONES (15 DIAS)	(A)		50,00%	(A)*50%	$ 1.750.905,00
SEGURIDAD SOCIAL			SUBTOTAL		$ 11.539.164,31
PENSIONES	(D)		12,00%	(D)*12%	$ 5.042.606,40
SALUD	(D)		8,50%	(D)*8,5%	$ 3.571.846,20
ARL (riesgo V)	(D)	Riesgo V	6,96%	(D)*6,96%	$ 2.924.711,71
APORTES PARAFISCALES			SUBTOTAL		$ 1.785.923,10
SENA (exonerado para trabajadores que devenguen menos de 10 SMMLV)	(D)		0,00%	(D)*2%	$ 0,00
ICBF (exonerado para trabajadores que devenguen menos de 10 SMMLV)	(D)		0,00%	(D)*3%	$ 0,00
Caja de Compensación Familiar	(D)		4,00%	(D)*4%	$ 1.680.868,80
FIC (fondo nacional de formación profesional)			0,25%	(D)*0.25%	$ 105.054,30
OTROS			SUBTOTAL		$ 2.390.072,40
Dotación (Articulo 230 del codigo laboral Colombiano) < 2 SMMLV		Estimado	450.000	CUATRIMEST	$ 1.350.000,00
Indemnizaciones laborales (Art. 64 C.S.T.) (30 días al año)		Estimado	4%		$ 140.072,40
Implementos de Seguridad trabajadores de obra		Estimado	75.000	MENSUAL	$ 900.000,00
VALOR ANUAL DEL SALARIO CON PRESTACIONES					$ 70.428.843,41
VALOR ANUAL DEL SALARIO SIN PRESTACIONES (D)					$ 42.021.720,00
VALOR REAL FACTOR PRESTACIONAL			VASCP/(E)		67,61%

TABLAS DE FACTOR MULTIPLICADOR DE SALARIOS BASE

FONDECÚN
FONDO DE DESARROLLO DE PROYECTOS DE CUNDINAMARCA

DISCRIMINACION FACTOR PRESTACIONAL

SALARIO	VALOR
SUELDO BASICO MENSUAL (A)	$ 5.000.000,00
SUBSIDIO DE TRANSPORTE (B)	$ 0,00
TOTAL SALARIO MENSUAL (C)	$ 5.000.000,00
ANUAL (A*360/30) SIN SUBSIDIO DE TRANSPORTES (D)	$ 60.000.000,00
ANUAL (C*360/30) CON SUBSIDIO DE TRANSPORTES (E)	$ 60.000.000,00

CONCEPTO	SALARIO		DETALLE	FORMULA	VALOR
SALARIO NOMINAL			SUBTOTAL		$ 60.000.000,00
SALARIO SIN SUBSIDIO DE TRANSPORTES	(D)	DECRETO 0159 DE 2026		(A)*360/30	$ 60.000.000,00
SUBSIDIO DE TRANSPORTES	(B)	DECRETO 0159 DE 2026		(B)*(360)/30	$ 0,00
PRESTACIONES SOCIALES			SUBTOTAL		$ 13.100.000,00
CESANTIAS ANUALES	(E)		30 dias/360	(E)*30/360	$ 5.000.000,00
INTERESES SOBRE LAS CESANTÍAS	Cesantía		12,00%		$ 600.000,00
PRIMA DE SERVICIOS (30 DIAS)	(C)		100,00%	(C)*100%	$ 5.000.000,00
VACACIONES (15 DIAS)	(A)		50,00%	(A)*50%	$ 2.500.000,00
SEGURIDAD SOCIAL			SUBTOTAL		$ 16.476.000,00
PENSIONES	(D)		12,00%	(D)*12%	$ 7.200.000,00
SALUD	(D)		8,50%	(D)*8,5%	$ 5.100.000,00
ARL (riesgo V)	(D)	Riesgo V	6,96%	(D)*6,96%	$ 4.176.000,00
APORTES PARAFISCALES			SUBTOTAL		$ 2.550.000,00
SENA (exonerado para trabajadores que devenguen menos de 10 SMMLV)	(D)		0,00%	(D)*2%	$ 0,00
ICBF (exonerado para trabajadores que devenguen menos de 10 SMMLV)	(D)		0,00%	(D)*3%	$ 0,00
Caja de Compensación Familiar	(D)		4,00%	(D)*4%	$ 2.400.000,00
FIC (fondo nacional de formación profesional)			0,25%	(D)*0.25%	$ 150.000,00
OTROS			SUBTOTAL		$ 920.000,00
Dotación (Articulo 230 del codigo laboral Colombiano) < 2 SMMLV		Estimado	-	CUATRIMEST	$ 0,00
Indemnizaciones laborales (Art. 64 C.S.T.) (30 días al año)		Estimado	4%		$ 200.000,00
Implementos de Seguridad trabajadores de obra		Estimado	60.000	MENSUAL	$ 720.000,00
VALOR ANUAL DEL SALARIO CON PRESTACIONES					$ 93.046.000,00
VALOR ANUAL DEL SALARIO SIN PRESTACIONES (D)					$ 60.000.000,00
VALOR REAL FACTOR PRESTACIONAL			VASCP/(E)		55,08%

ALCALDÍA DE FUNZA	SOLICITUD DE COTIZACIÓN O AVALUO
	11-FR-56

Funza, Cundinamarca, 25 de agosto de 2026

Señores

COMUNIDAD Y ENTIDADES EN GENERAL

INTERESADOS A COTIZAR

Asunto: Invitación a cotizar - Diseño, fabricación, instalación y puesta en marcha de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR).

El Municipio de Funza está interesado en adelantar la contratación cuyo objeto es: DISEÑO, FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS (PTAR), por lo que le invita a cotizar el componente detallado como se indica en las condiciones técnicas del servicio, el cual se constituye como una guía en la elaboración de su cotización. Para lo cual debe tener en cuenta las especificaciones técnicas exigidas y las siguientes condiciones:

CONDICIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO:

Para la correcta ejecución del contrato, el oferente deberá garantizar el diseño, suministro, obra civil, estabilización y análisis financiero del sistema, cumpliendo con la normatividad técnica y ambiental colombiana vigente.

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA:

La ejecución del objeto contractual conlleva la realización de las siguientes actividades y requerimientos técnicos mínimos:

- **Caudal de diseño:** 2.9 Litros/segundo.
- **Tecnología de tratamiento:** Lodos activados.
- **Materialidad de los tanques:** Poliéster reforzado en fibra de vidrio (PRFV) u otro material que garantice la resistencia a la corrosión y a materiales abrasivos generados por los contaminantes propios del agua residual.
- **Unidades mínimas requeridas:** El sistema deberá tener como mínimo unidades de aireación, sedimentación, recirculación de lodos, digestión de lodos, filtración y desinfección.
- **Configuración del sistema:** Deberá ser un sistema modular. Se acepta que las unidades de aireación, sedimentación y estabilización se encuentren en un solo módulo, y la filtración y desinfección en otro módulo independiente.

Dichos pagos se realizarán previo el lleno de los siguientes requisitos:

- Acreditar que dio cumplimiento a la publicación y divulgación proactiva de la Declaración de Bienes y Rentas, Registro de Conflicto de Interés y Declaración del Impuesto sobre la Renta y Complementarios, con la presentación del pantallazo de publicación que arroja el aplicativo dispuesto para el efecto.
- Presentación de informe de actividades y/o de ejecucion del contrato
- Acreditación de pagos de seguridad social integral y parafiscales cuando corresponda
- Certificacion de cumplimiento expedida por parte del supervisor del contrato
- Presentacion de Factura cuando corresponda.

GARANTÍAS REQUERIDAS:

GARANTÍAS REQUERIDAS:

1. CUMPLIMIENTO: Por el diez por ciento (10%) del valor total del contrato con una vigencia igual a la duración del contrato y seis (6) meses más, contados a partir de la fecha de expedición de la garantía.

2. SALARIOS PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES: Por el cinco por ciento (5%) del valor total del contrato con una vigencia igual a la duración del contrato y tres (3) años más, contados a partir de la fecha de expedición de la garantía.

3. CALIDAD DEL SERVICIO: Por el veinte por ciento (20%) del valor total del contrato con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y cinco (5) años más contados a partir de la suscripción del acta de recibo final.

Su cotización puede ser entregada en la Secretaría de Infraestructura en la carrera 9 No. 17 – 10 Barrio México o escaneada al correo infraestructura@funza-cundinamarca.gov.co

El contratista deberá pagar las deducciones que por disposición legal o reglamentaria el Municipio practique y que correspondan al pago de: Retención del impuesto de industria y comercio ICA e incluidos además los gastos, costos y contribuciones a que haya lugar tales como:

ESTAMPILLA	BASE GRAVABLE	TARIFA
ESTAMPILLA PARA EL BIENESTAR DEL ADULTO MAYOR	VALOR DEL CONTRATO ANTES DE IVA	2.0%
ESTAMPILLA PRO CULTURA	VALOR DEL CONTRATO ANTES DE IVA	1.0%
ESTAMPILLA PRO DEPORTE Y RECREACION	VALOR DEL CONTRATO ANTES DE IVA	2.0%
ESTAMPILLA JUSTICIA FAMILIAR	VALOR DEL CONTRATO ANTES DE IVA	2.0%
IMPUESTO DE INDUSTRIA Y COMERCIO	VALOR DEL CONTRATO ANTES DE IVA TARIFA POR ACTIVIDAD DE SERVICIOS 7110	0,6%

ANEXO No 1. OBRAS A COTIZAR

CAPITULO	DESCRIPCIÓN COMPONENTE	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
0	Diseño PTAR modular (Lodos activados, caudal 2.9 Lps).	Und	1		
1	Fabricación e instalación de PTAR modular (Lodos activados, caudal 2.9 Lps) en material resistente a la corrosión. Incluye unidades de aireación, sedimentación, digestión, filtración y desinfección.	Und	1		
2	Suministro e instalación de equipos electromecánicos, bombas (entrada/salida con descarga controlada max 0.4 Lps), tablero de control y equipos de medición.	Glb	1		
3	Obras civiles concernientes para el adecuado funcionamiento e instalación de la PTAR.	Glb	1		
4	Operación y mantenimiento para estabilización del sistema biológico (Mínimo 3 meses).	Mes	3		

Gmail Secretaría Infraestructura <infraestructura@funza-cundinamarca.gov.co>

Solicitud: Cotización planta de tratamiento aguas residuales

3 mensajes

Secretaría Infraestructura <infraestructura@funza-cundinamarca.gov.co> 26 de agosto de 2026 a las 10:04
Para: Representante.cas2014@gmail.com
Cc: Edwin Daza <efdazas@funza-cundinamarca.gov.co>

Buen dia

Señores
Comercial de Aguas y Servicios sas.
Ing Yony Martinez
Representante.cas2014@gmail.com

Respetados,

Reciban un cordial saludo de la alcaldía de Funza.

El presente con el fin de invitarlo a cotizar formalmente el diseño y construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales, las características y condiciones se relacionan en la invitación adjunta.

Cordialmente,

GLADYS GONZÁLEZ GONZÁLEZ

Secretaria de Despacho

Secretaría de Infraestructura

Carrera 9 No.17 - 10, Complejo Naranjos del Edén

Código Postal: 250020

Tel: 8234070/ 71/72/73 -3174021935

Proyecto: Ing. Edwin F Daza Sanabria - Profesional Universitario Secretaría Infraestructura

Sec: KAPL



Por favor considere el ambiente antes de imprimir este correo electrónico
En la Alcaldía de Funza nos comprometemos con el cuidado del medio ambiente.

PROPUESTA_PTAR_COLISEO_FUNZA_CAS_COT_088_2025.pdf
288K

Secretaría Infraestructura <infraestructura@funza-cundinamarca.gov.co> 8 de septiembre de 2026 a las 8:41
Para: Edwin Daza <efdazas@funza-cundinamarca.gov.co>

Buen día
Para su conocimiento y fines pertinentes.

Cordialmente,

GLADYS GONZÁLEZ GONZÁLEZ

Secretaria de Despacho

Secretaría de Infraestructura

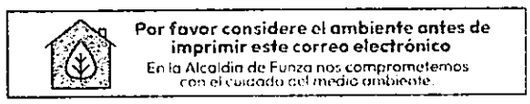
Carrera 9 No.17 - 10, Complejo Naranjos del Edén

Código Postal: 250020

Tel: 8234070/ 71/72/73 -3174021935

Reenvía:Karin Argenis Perilla Largo - Secretaría Grado 4







CONFIDENCIAL

La información contenida en este mensaje es confidencial y sólo puede ser utilizada por la persona u organización a la cual está dirigido. Si usted no es el destinatario autorizado, cualquier retención, difusión, distribución o copia de este mensaje está prohibida. Si recibió este mensaje por error por favor reenvíelo al remitente y bórrelo inmediatamente.

POLÍTICA AHORRO DE PAPEL
No imprimir este correo de no ser estrictamente necesario.

CONFIDENTIALITY NOTICE:

The contents of this email message and any attachments are intended solely for the addressee(s) and may contain confidential and/or privileged information and may be legally protected from disclosure.

ALCALDÍA DE FUNZA	SOLICITUD DE COTIZACIÓN O AVALUO
	11-FR-56

Funza, Cundinamarca, 25 de agosto de 2026

Señores

COMUNIDAD Y ENTIDADES EN GENERAL

INTERESADOS A COTIZAR

Asunto: Invitación a cotizar - Diseño, fabricación, instalación y puesta en marcha de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR).

El Municipio de Funza está interesado en adelantar la contratación cuyo objeto es: DISEÑO, FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS (PTAR), por lo que le invita a cotizar el componente detallado como se indica en las condiciones técnicas del servicio, el cual se constituye como una guía en la elaboración de su cotización. Para lo cual debe tener en cuenta las especificaciones técnicas exigidas y las siguientes condiciones:

CONDICIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO:

Para la correcta ejecución del contrato, el oferente deberá garantizar el diseño, suministro, obra civil, estabilización y análisis financiero del sistema, cumpliendo con la normatividad técnica y ambiental colombiana vigente.

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA:

La ejecución del objeto contractual conlleva la realización de las siguientes actividades y requerimientos técnicos mínimos:

- **Caudal de diseño:** 2.9 Litros/segundo.
- **Tecnología de tratamiento:** Lodos activados.
- **Materialidad de los tanques:** Poliéster reforzado en fibra de vidrio (PRFV) u otro material que garantice la resistencia a la corrosión y a materiales abrasivos generados por los contaminantes propios del agua residual.
- **Unidades mínimas requeridas:** El sistema deberá tener como mínimo unidades de aireación, sedimentación, recirculación de lodos, digestión de lodos, filtración y desinfección.
- **Configuración del sistema:** Deberá ser un sistema modular. Se acepta que las unidades de aireación, sedimentación y estabilización se encuentren en un solo módulo, y la filtración y desinfección en otro módulo independiente.

Dichos pagos se realizarán previo el lleno de los siguientes requisitos:

- Acreditar que dio cumplimiento a la publicación y divulgación proactiva de la Declaración de Bienes y Rentas, Registro de Conflicto de Interés y Declaración del Impuesto sobre la Renta y Complementarios, con la presentación del pantallazo de publicación que arroja el aplicativo dispuesto para el efecto.
- Presentación de informe de actividades y/o de ejecucion del contrato
- Acreditación de pagos de seguridad social integral y parafiscales cuando corresponda
- Certificacion de cumplimiento expedida por parte del supervisor del contrato
- Presentacion de Factura cuando corresponda.

GARANTÍAS REQUERIDAS:

GARANTÍAS REQUERIDAS:

1. CUMPLIMIENTO: Por el diez por ciento (10%) del valor total del contrato con una vigencia igual a la duración del contrato y seis (6) meses más, contados a partir de la fecha de expedición de la garantía.

2. SALARIOS PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES: Por el cinco por ciento (5%) del valor total del contrato con una vigencia igual a la duración del contrato y tres (3) años más, contados a partir de la fecha de expedición de la garantía.

3. CALIDAD DEL SERVICIO: Por el veinte por ciento (20%) del valor total del contrato con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y cinco (5) años más contados a partir de la suscripción del acta de recibo final.

Su cotización puede ser entregada en la Secretaría de Infraestructura en la carrera 9 No. 17 – 10 Barrio México o escaneada al correo infraestructura@funza-cundinamarca.gov.co

El contratista deberá pagar las deducciones que por disposición legal o reglamentaria el Municipio practique y que correspondan al pago de: Retención del impuesto de industria y comercio ICA e incluidos además los gastos, costos y contribuciones a que haya lugar tales como:

ESTAMPILLA	BASE GRAVABLE	TARIFA
ESTAMPILLA PARA EL BIENESTAR DEL ADULTO MAYOR	VALOR DEL CONTRATO ANTES DE IVA	2.0%
ESTAMPILLA PRO CULTURA	VALOR DEL CONTRATO ANTES DE IVA	1.0%
ESTAMPILLA PRO DEPORTE Y RECREACION	VALOR DEL CONTRATO ANTES DE IVA	2.0%
ESTAMPILLA JUSTICIA FAMILIAR	VALOR DEL CONTRATO ANTES DE IVA	2.0%
IMPUESTO DE INDUSTRIA Y COMERCIO	VALOR DEL CONTRATO ANTES DE IVA TARIFA POR ACTIVIDAD DE SERVICIOS 7110	0,6%

ANEXO No 1. OBRAS A COTIZAR

CAPITULO	DESCRIPCIÓN COMPONENTE	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
0	Diseño PTAR modular (Lodos activados, caudal 2.9 Lps).	Und	1		
1	Fabricación e instalación de PTAR modular (Lodos activados, caudal 2.9 Lps) en material resistente a la corrosión. Incluye unidades de aireación, sedimentación, digestión, filtración y desinfección.	Und	1		
2	Suministro e instalación de equipos electromecánicos, bombas (entrada/salida con descarga controlada max 0.4 Lps), tablero de control y equipos de medición.	Glb	1		
3	Obras civiles concernientes para el adecuado funcionamiento e instalación de la PTAR.	Glb	1		
4	Operación y mantenimiento para estabilización del sistema biológico (Mínimo 3 meses).	Mes	3		

Gmail

Secretaria Infraestructura <infraestructura@funza-cundinamarca.gov.co>

Solicitud cotizacion PTAR

1 mensaje

Secretaria Infraestructura <infraestructura@funza-cundinamarca.gov.co> 2 de septiembre de 2026 a las 16:07
Para: direccionventas258@gmail.com
Cc: Edwin Daza <efdazas@funza-cundinamarca.gov.co>

INVERSIONES MARTINEZ CAS SAS
Respetados,

ING RAÚL FERNANDO RODAS

Reciban un cordial saludo de la alcaldía de Funza.

El presente con el fin de invitarlo a cotizar formalmente el diseño y construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales en el municipio de Funza, las características y condiciones se relacionan en la invitación adjunta.

Cordialmente,

GLADYS GONZÁLEZ GONZÁLEZ

Secretaria de Despacho

Secretaría de Infraestructura

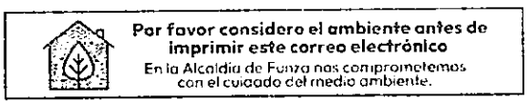
Carrera 9 No.17 - 10, Complejo Naranjos del Edén

Código Postal: 250020

Tel: 8234070/ 71/72/73 -3174021935

Proyectó: jhon fredy barbosa OPS







CONFIDENCIAL

La información contenida en este mensaje es confidencial y sólo puede ser utilizada por la persona u organización a la cual está dirigido. Si usted no es el destinatario autorizado, cualquier retención, difusión, distribución o copia de este mensaje está prohibida. Si recibió este mensaje por error por favor reenvíelo al remitente y bórrelo inmediatamente.

NIT 900.700.961-1 | Tratamiento de Aguas

Cel. 315 612 3657 | Tel. 300 4907 | www.comercialdeaguas.com

PROPUESTA TECNICO ECONOMICA

COT-CAS-088-2025

Ref: Solicitud 11-FR-56

Bogotá, 07 de septiembre de 2026

Proyecto:	Diseño, Fabricación, Instalación y Puesta en Marcha de PTAR 2,9 LPS — Coliseo de Funza, Cundinamarca
Dirigido a:	Alcaldía de Funza — Secretaría de Infraestructura (Atención: Arq. Gladys González González / Ing. Edwin Daza Sanabria)
Elaboró:	COMERCIAL DE AGUAS Y SERVICIOS S.A.S. — NIT 900.700.961-1
Contacto:	Ferney David Martínez Penagos | Cel. 315 612 3657
Correo:	representante.cas2014@gmail.com

01 Introducción

COMERCIAL DE AGUAS Y SERVICIOS S.A.S. es una empresa colombiana especializada en el tratamiento de aguas, construcción y protección ambiental. Gracias a la experiencia de sus profesionales en hidráulica, ingeniería ambiental y obras civiles, ofrece soluciones de innovación en tratamiento de aguas e instalación de equipos, con alta responsabilidad social y un sistema de calidad en mejoramiento continuo.

La presente propuesta responde a la solicitud de cotización No. 11-FR-56 del Municipio de Funza (25 de agosto de 2026), para el diseño, fabricación, instalación y puesta en marcha de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas (PTAR) con caudal de diseño de 2,9 LPS, mediante tecnología de lodos activados, para las instalaciones del Coliseo de Funza en el sector Bosques de la Rebeca. El sistema se fabricará en poliéster reforzado en fibra de vidrio (PRFV), garantizando resistencia a la corrosión y a los materiales abrasivos propios del agua residual, y cumplirá con la normativa técnica y ambiental vigente (RAS 2000 y Resolución 0631 de 2015 del MADS).

02 Descripción Técnica del Sistema de Tratamiento

El sistema propuesto opera bajo la tecnología de lodos activados, en una configuración modular que integra en un primer módulo las etapas de aireación, sedimentación y estabilización, y en un segundo módulo independiente las etapas de filtración y desinfección, conforme a lo exigido por el Municipio. El proceso completo comprende las siguientes etapas secuenciales:

bombeo y control		medición e instrumentación.
3. Obras civiles	Cap. 2	Cimentación, caja de llegada, cerramiento, caseta y lechos de secado.
4. Operación y mantenimiento — estabilización (mín. 3 meses)	Cap. 1	Incluido en la mano de obra del Cap. 1: acompañamiento de operación y estabilización del sistema biológico durante 90 días.

Análisis económico (Capex / Opex): el valor cotizado en el Cuadro Resumen (Sección 05) corresponde al Capex del proyecto (diseño, fabricación, instalación, obras civiles y puesta en marcha). El detalle de Opex (consumo energético, insumos químicos y mantenimiento rutinario post-estabilización) se entregará como anexo independiente antes de la firma del contrato, una vez definidas las condiciones eléctricas y operativas finales del sitio.

04. Detalle de Ítems por Capítulo

CAP. 1 — Suministro e Instalación del Sistema PTAR (2,9 LPS)

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
1.1	Módulo compacto de aireación + sedimentación + estabilización de 84 m³ (unidad compacta)	UND	1	$ 163.800.000	$ 163.800.000
1.2	Módulo compacto de unidades primarias (14 m³)	UND	1	$ 26.600.000	$ 26.600.000
1.3	Filtro de pulimento para 10,5 m³/h	UND	2	$ 10.950.000	$ 21.900.000
1.4	Criba estática	UND	1	$ 16.600.000	$ 16.600.000
1.5	Bomba sumergible tipo piraña (3,5 HP)	UND	4	$ 13.340.000	$ 53.360.000
1.6	Bomba centrífuga 2,0 HP para trasiego	UND	1	$ 6.450.000	$ 6.450.000
1.7	Soplador centrífugo 10 HP	UND	1	$ 20.980.000	$ 20.980.000
1.8	Difusor de burbuja fina de 12"	UND	90	$ 310.000	$ 27.900.000
1.9	Tablero de control para bombas y flotadores	UND	1	$ 17.870.000	$ 17.870.000
1.10	Válvula multiport de manejo electrónico	UND	2	$ 4.050.000	$ 8.100.000
1.11	Flotadores de nivel	UND	6	$ 126.000	$ 756.000
1.12	Tuberías de interconexión hidráulica (válvulas con actuador, PP, bridas, codos, tee)	GLB	1	$ 14.016.000	$ 14.016.000

2.2	Excavación mecánica a 0,4 m	M3	108	$ 67.300	$ 7.268.400
2.3	Retiro y descargue de materiales	M3	40	$ 18.500	$ 740.000
2.4	Relleno de material de excavación (10 cm)	M3	36	$ 87.800	$ 3.160.800
2.5	Placa en concreto reforzado de 10x12 m, e=0,2 m (4.000 PSI)	M3	24	$ 1.330.000	$ 31.920.000
2.6	Caja inicial de llegada (1,0x1,0 m), H=1,80 m	UND	1	$ 1.650.000	$ 1.650.000
2.7	Concreto pobre de 1.500 PSI	M3	3,9	$ 586.000	$ 2.285.400
2.8	Excavación manual con entibado	M3	4,4	$ 85.700	$ 377.080
2.9	Relleno compactado (0,1 m)	M3	36	$ 87.800	$ 3.160.800
2.10	Cerramiento en malla eslabonada	ML	120	$ 532.000	$ 63.840.000
2.11	Semillas de eugenio (cerca viva)	UND	8	$ 295.000	$ 2.360.000
2.12	Caseta de control y almacenamiento con punto de agua	GLB	1	$ 12.560.000	$ 12.560.000
2.13	Lechos de secado en mampostería con techo y pintura (1x2x3 m)	GLB	2	$ 12.850.000	$ 25.700.000

Subtotal Materiales	$ 156.250.080
Herramienta y Equipo	$ 920.400
Transporte	$ 0
Mano de Obra (incl. prestaciones)	$ 18.408.000
Costo Directo Total	$ 175.578.480
Administración (25%)	$ 43.894.620
Imprevisto (1%)	$ 1.755.785
Utilidad (4%)	$ 7.023.139
IVA (19% sobre la utilidad)	$ 1.334.396
TOTAL CAPITULO 2 – OBRAS CIVILES	**$ 229.586.420**

- El cronograma de actividades tiene una duración de 60 días, sin incluir el período de operación y estabilización de 3 meses.
- COMERCIAL DE AGUAS Y SERVICIOS S.A.S. asumirá el pago de seguridad social y parafiscales del personal en obra, así como la dotación exigida para el desarrollo del objeto de la cotización.
- Cualquier retraso en la ejecución de los trabajos por razones ajenas a Comercial de Aguas y Servicios S.A.S. se considerará un stand-by de los recursos dispuestos, y se cobrará el día adicional correspondiente.
- En caso de llegar a un acuerdo y firmar contrato u orden comercial, esta cotización será parte integral del mismo.

07. Información de Pago

Banco:	Banco de Bogotá
Tipo de cuenta:	Corriente
Número de cuenta:	299108977
Titular:	COMERCIAL DE AGUAS Y SERVICIOS S.A.S.
Correo de contacto:	representante.cas2014@gmail.com

09. Aceptación y Firmas

Para constancia de lo anterior, se firma la presente propuesta en señal de acuerdo con los términos técnicos y económicos descritos:

FERNEY DAVID MARTÍNEZ PENAGOS

Representante Legal — Comercial de Aguas y Servicios S.A.S.

Ingeniero Civil | Tel: 315 612 3657

GLADYS GONZÁLEZ GONZÁLEZ

Secretaría de Infraestructura — Alcaldía de Funza

© 2026 Comercial de Aguas y Servicios S.A.S. · Bogotá, Colombia · www.comercialdeaguas.com

IMCAS
HIDRAULICA · TRATAMIENTO DE AGUAS
FERRETERIA Y OBRAS CIVILES

INVERSIONES MARTÍNEZ CAS S.A.S.

NIT 901.772.516-9 | Hidraulica · Tratamiento de Aguas · Ferreteria y Obras Civiles

Cel. 315 612 3657 | 314 484 5510

PROPUESTA TECNICO ECONOMICA

COT-IMCAS-047-2026

Ref/Solicitud 11-FR-56

Bogotá, 07 de septiembre de 2026

Proyecto:	Diseño, Fabricación, Instalación y Puesta en Marcha de PTAR 2,9 LPS — Coliseo de Funza (Bosques de la Rebeca), Cundinamarca
Dirigido a:	Alcaldía de Funza — Secretaría de Infraestructura (Atención: Arq. Gladys González González / Ing. Edwin Daza Sanabria)
Elaboró:	INVERSIONES MARTÍNEZ CAS S.A.S. — NIT 901.772.516-9
Contacto:	RAUL FERNANDO RODAS
Correo:	inversionesmartinezcassas@gmail.com | representante.cas2014@gmail.com

01 Introduccion

INVERSIONES MARTÍNEZ CAS S.A.S. — IMCAS — es una empresa especializada en hidráulica, tratamiento de aguas y obras civiles, con amplia experiencia en el diseño, suministro, instalación y puesta en marcha de sistemas hidrosanitarios, plantas de tratamiento de agua potable y residual, redes contra incendio e instalaciones de gas, para proyectos residenciales, institucionales e industriales en todo el territorio colombiano.

La presente propuesta responde a la solicitud de cotización No. 11-FR-56 del Municipio de Funza (25 de agosto de 2026), para el diseño, fabricación, instalación y puesta en marcha de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas (PTAR) con caudal de diseño de 2,9 LPS, mediante tecnología de lodos activados, para las instalaciones del Coliseo de Funza en el sector Bosques de la Rebeca. El sistema se fabricará en poliéster reforzado en fibra de vidrio (PRFV), garantizando resistencia a la corrosión y a los materiales abrasivos propios del agua residual, y cumplirá con la normativa técnica y ambiental vigente (RAS 2000 y Resolución 0631 de 2015 del MADS).

0. Diseño PTAR modular	Cap. 1	Incluido dentro del suministro e ingeniería de detalle del sistema; no se factura como línea independiente.
1. Fabricación e instalación (aireación, sedimentación, digestión, filtración, desinfección)	Cap. 1	Módulo compacto de aireación-sedimentación-estabilización + módulo de filtración y desinfección.
2. Equipos electromecánicos, bombeo y control	Cap. 1	Bombas, soplador, tablero de control, equipos de medición e instrumentación.
3. Obras civiles	Cap. 2	Cimentación, caja de llegada, cerramiento, caseta y lechos de secado.
4. Operación y mantenimiento — estabilización (mín. 3 meses)	Cap. 1	Incluido en la mano de obra del Cap. 1: acompañamiento de operación y estabilización del sistema biológico durante 90 días.

Análisis económico (Capex / Opex): el valor cotizado en el Cuadro Resumen (Sección 05) corresponde al Capex del proyecto (diseño, fabricación, instalación, obras civiles y puesta en marcha). El detalle de Opex (consumo energético, insumos químicos y mantenimiento rutinario post-estabilización) se entregará como anexo independiente antes de la firma del contrato, una vez definidas las condiciones eléctricas y operativas finales del sitio.

04 Detalle de ítems por Capítulo

CAP. 1 — Suministro e Instalación del Sistema PTAR (2,9 LPS)

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
1.1	Módulo compacto de aireación + sedimentación + estabilización de 84 m³ (unidad compacta)	UND	1	$ 155.400.000	$ 155.400.000
1.2	Módulo compacto de unidades primarias (14 m³)	UND	1	$ 25.900.000	$ 25.900.000
1.3	Filtro de pulimento para 10,5 m³/h	UND	2	$ 9.950.000	$ 19.900.000
1.4	Criba estática	UND	1	$ 14.600.000	$ 14.600.000
1.5	Bomba sumergible tipo piraña (3,5 HP)	UND	4	$ 12.340.000	$ 49.360.000
1.6	Bomba centrífuga 2,0 HP para trasiego	UND	1	$ 3.450.000	$ 3.450.000
1.7	Soplador centrífugo 10 HP	UND	1	$ 18.980.000	$ 18.980.000
1.8	Difusor de burbuja fina de 12"	UND	90	$ 300.000	$ 27.000.000

IVA (19% sobre la utilidad)	$ 3.938.709

TOTAL CAPÍTULO 1 — SISTEMA PTAR	$ 677.665.236

CAP. 2 — Obras Civiles

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
2.1	Localización y descapote	M2	120	$ 9.230	$ 1.107.600
2.2	Excavación mecánica a 0,4 m	M3	108	$ 47.300	$ 5.108.400
2.3	Retiro y descargue de materiales	M3	40	$ 14.500	$ 580.000
2.4	Relleno de material de excavación (10 cm)	M3	36	$ 67.800	$ 2.440.800
2.5	Placa en concreto reforzado de 10x12 m, e=0,2 m (4.000 PSI)	M3	24	$ 1.230.000	$ 29.520.000
2.6	Caja inicial de llegada (1,0x1,0 m), H=1,80 m	UND	1	$ 1.450.000	$ 1.450.000
2.7	Concreto pobre de 1.500 PSI	M3	3,9	$ 556.000	$ 2.168.400
2.8	Excavación manual con entibado	M3	4,4	$ 65.700	$ 289.080
2.9	Relleno compactado (0,1 m)	M3	36	$ 67.800	$ 2.440.800
2.10	Cerramiento en malla eslabonada	ML	120	$ 432.000	$ 51.840.000
2.11	Semillas de eugenio (cerca viva)	UND	8	$ 265.000	$ 2.120.000
2.12	Caseta de control y almacenamiento con punto de agua	GLB	1	$ 9.560.000	$ 9.560.000
2.13	Lechos de secado en mampostería con techo y pintura (1x2x3 m)	GLB	4	$ 3.850.000	$ 15.400.000

Subtotal Materiales	$ 124.025.080
Herramienta y Equipo	$ 814.200
Transporte	$ 0
Mano de Obra (incl. prestaciones)	$ 16.284.000

Garantía:	1 año por defecto de fabricación. No aplica por mala operación o manipulación externa.
Límite de suministro:	El agua cruda debe llegar a la entrada del sistema (0 m de profundidad) y debe garantizarse energía disponible a 220V en el punto de instalación.
Entregables:	Ítems descritos en esta propuesta — PTAR cumpliendo con la Resolución 0631 de 2015.

Condiciones adicionales:

- INVERSIONES MARTÍNEZ CAS cumple integralmente con las características técnicas del trabajo descritas en esta propuesta.
- El contratante debe tramitar los permisos necesarios para acceder a cada uno de los sitios de trabajo.
- El cronograma de actividades tiene una duración de 60 días, sin incluir el período de operación y estabilización de 3 meses.
- INVERSIONES MARTÍNEZ CAS SAS asumirá el pago de seguridad social y parafiscales del personal en obra, así como la dotación exigida para el desarrollo del objeto de la cotización.
- Cualquier retraso en la ejecución de los trabajos por razones ajenas a IMCAS se considerará un stand-by de los recursos dispuestos, y se cobrará el día adicional correspondiente.
- En caso de llegar a un acuerdo y firmar contrato u orden comercial, esta cotización será parte integral del mismo.

07. Información de Pago

Banco:	AV Villas
Tipo de cuenta:	Ahorros
Número de cuenta:	675016828
Titular:	INVERSIONES MARTÍNEZ CAS S.A.S.
Correo principal:	inversionesmartinezcassas@gmail.com
Correo alternativo:	representante.cas2014@gmail.com