LP-005-2026

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

CONSTRUCCIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL ZONA NOROCCIDENTAL DEL SECTOR PARAÍSO DEL MUNICIPIO DE GRANADA, META GRANADA

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

La Empresa de Servicios Públicos del Meta – EDESA S.A. E.S.P., en desarrollo de su gestión para mejorar las condiciones de acceso a los servicios públicos domiciliarios, promueve y ejecuta proyectos de infraestructura de agua potable y saneamiento básico en los municipios del Departamento del Meta. Estas intervenciones buscan atender las necesidades de las comunidades, fortalecer la infraestructura existente y contribuir al mejoramiento de sus condiciones de vida.

La presente contratación se encuentra articulada con el Plan de Desarrollo Departamental "El Gobierno de la Unidad" 2024-2027, específicamente con el Pilar 3. Más Vivienda y Saneamiento Básico para las Familias del Meta; el Eje Estratégico 3.1. Vivienda Digna y Saneamiento Básico; la Línea Estratégica 3.1.2. Servicios Públicos Domiciliarios; el Programa 3.1.2.1. Acceso Sostenible a Servicios Públicos; y el Subprograma 3.1.2.1.2. Optimización de Infraestructura Sanitaria. Asimismo, contribuye a la meta departamental de construir redes de alcantarillado para la recolección de aguas lluvias y residuales de 5.000 nuevos usuarios.

En la zona noroccidental del sector El Paraíso, en el municipio de Granada, se identificó la necesidad de construir infraestructura para la recolección y conducción de las aguas lluvias. De acuerdo con el diagnóstico de los estudios técnicos, el área de incidencia directa del proyecto no dispone de un sistema de alcantarillado pluvial que atienda sus necesidades de drenaje. Esta condición requiere una solución que permita captar la escorrentía superficial y transportarla de manera controlada hasta los puntos de descarga definidos en los diseños.

La ausencia de esta infraestructura limita el manejo del agua durante las lluvias, debido a que no se cuenta con una red que integre su captación, conducción y entrega. En estas condiciones, el escurrimiento depende de las pendientes del terreno y de las características de las superficies por donde circula, lo que puede favorecer acumulaciones de agua en los puntos bajos y dificultar el desplazamiento de peatones y vehículos. Por ello, se requiere un sistema de drenaje ajustado a la configuración urbana y topográfica del sector.

Esta necesidad adquiere mayor relevancia por el carácter residencial y el proceso de consolidación urbana de El Paraíso. A medida que se ocupan los predios y se transforman las superficies del terreno, resulta necesario contar con infraestructura que permita manejar las aguas lluvias y acompañar el desarrollo del sector. Un drenaje adecuado contribuye a mejorar las condiciones del entorno de las viviendas, facilita el uso de las vías y los espacios de circulación y ayuda a proteger la infraestructura urbana frente a los efectos del escurrimiento superficial. La intervención requerida comprende tanto la instalación de tuberías como la construcción de las estructuras necesarias para el funcionamiento del sistema. Los sumideros permiten captar las aguas que circulan sobre las vías; las tuberías se encargan de transportarlas; los pozos de inspección y las cámaras facilitan el acceso para su revisión y mantenimiento; y los cabezales de descarga y las obras de protección permiten realizar la entrega en las

condiciones previstas en el diseño. La ejecución conjunta de estos componentes es necesaria para que la red cumpla su propósito y pueda mantenerse durante su vida útil.

Para definir las obras necesarias, EDESA S.A. E.S.P. suscribió el Contrato de Consultoría No. 081 de 2023, cuyo objeto corresponde a los "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE OBRAS DE REDES E INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL META". En desarrollo de este contrato, el consultor AQUADATOS elaboró los estudios y diseños para la construcción de la red de acueducto, alcantarillado sanitario y alcantarillado pluvial del sector El Paraíso del municipio de Granada, Meta.

Como parte de los productos de la consultoría se elaboró el Informe de Diseños Técnicos Definitivos, identificado con código AQ-148-GRA3D-DTD-V.1, de julio de 2024. Este documento presenta la solución técnica proyectada y se complementa con los estudios y actividades de diseños estructurales, gestión predial, manejo ambiental, manejo de tránsito y gestión social, necesarios para planear y desarrollar las intervenciones.

Los estudios organizaron las obras del sector El Paraíso en cuatro zonas: sur, centro, nororiental y noroccidental. La presente contratación corresponde específicamente a la zona noroccidental, identificada en los diseños con el código GRA3D y perteneciente a la subcuenca pluvial del caño Irique. Esta delimitación permite orientar la inversión hacia un área definida y ejecutar las obras conforme a sus condiciones particulares de drenaje.

La solución contempla el suministro e instalación de tuberías y accesorios de alcantarillado, la construcción de pozos de inspección y cámaras, sumideros, cabezales de descarga y obras de protección. También incluye actividades preliminares, excavaciones, rellenos, demoliciones y las intervenciones previstas en pavimentos y andenes, junto con la implementación de los planes de manejo ambiental, de tránsito y de gestión social. Estas actividades permitirán conformar la infraestructura para captar y conducir las aguas lluvias, así como atender las condiciones de ejecución de las obras y su relación con la comunidad.

Con fundamento en la estructuración del proyecto, mediante Decreto Departamental No. 131 del 22 de mayo de 2026 se priorizaron y aprobaron recursos para el proyecto identificado con código BPIN No. 2025005500075, denominado "CONSTRUCCIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL ZONA NOROCCIDENTAL DEL SECTOR PARAÍSO DEL MUNICIPIO DE GRANADA, META GRANADA", por un valor total de ONCE MIL DIECIOCHO MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS M/CTE ($11.018.784.769), financiado con recursos del Sistema General de Regalías, fuente Asignaciones Directas 20%, del bienio 2025-2026.

Posteriormente, mediante Decreto No. 145 del 3 de junio de 2026, se incorporaron los recursos correspondientes al presupuesto de ingresos y gastos del Sistema General de Regalías del Departamento del Meta. En este acto administrativo se identifica a EDESA S.A. E.S.P. como la entidad pública ejecutora del proyecto y encargada de contratar su interventoría.

De igual manera, el Departamento Administrativo de Planeación Departamental, a través de la Gerencia de Inversión Pública y Banco de Proyectos, expidió el 24 de agosto de 2026 la certificación de registro del proyecto en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Departamental. Conforme a los valores allí relacionados, la inversión total comprende $10.248.396.980 para las obras y sus actividades asociadas, $717.387.789 para la interventoría y $53.000.000 para el apoyo a la supervisión.

La ejecución del proyecto permitirá atender la ausencia de infraestructura pluvial identificada en el diagnóstico y mejorar el manejo de la escorrentía superficial en la zona noroccidental del sector El Paraíso. Con ello se busca reducir la posibilidad de encharcamientos asociados a las deficiencias de drenaje, favorecer la movilidad de la comunidad y contribuir a la conservación de las vías y demás espacios urbanos. Estos beneficios dependen también de la adecuada operación y del mantenimiento periódico de las estructuras de captación, conducción y descarga.

En consecuencia, teniendo en cuenta la necesidad identificada, los estudios y diseños elaborados y la aprobación e incorporación de los recursos para su ejecución, se hace necesaria la contratación de la obra cuyo objeto es la "CONSTRUCCIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL ZONA NOROCCIDENTAL DEL SECTOR PARAÍSO DEL MUNICIPIO DE GRANADA, META GRANADA". Esta contratación permitirá materializar la solución técnica prevista, dotar al sector de un sistema organizado para el manejo de las aguas lluvias y contribuir al mejoramiento de las condiciones de saneamiento básico y bienestar de sus habitantes.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

Los estudios y diseños del sector El Paraíso, en el municipio de Granada, organizaron las intervenciones en cuatro zonas: sur, centro, nororiental y noroccidental. De acuerdo con el diagnóstico técnico, el área de intervención de la zona noroccidental no cuenta con infraestructura de alcantarillado pluvial para la recolección y conducción de las aguas lluvias. El proyecto contempla construir la red de drenaje requerida, incluidos sumideros, tuberías, pozos de inspección, cámaras y un cabezal de descarga con sus obras de protección, para captar la escorrentía superficial y conducirla hasta el caño Irique, conforme a los estudios y diseños de la zona identificada con el código GRA3D

a. Localización:

El municipio de Granada está ubicado en la república de Colombia, departamento del Meta, a 180 Kms al Sur - Oriente de Santa Fe de Bogotá D.C. y a 80 Kms al Sur de Villavicencio, capital del departamento del Meta (Llanos Orientales); Cuenta con un área total de 350 Km²; la altitud mínima es de 372 m.s.n.m. y la máxima es de 410 m.s.n.m., localizado entre los 3° 18´ y 3° 35´ de latitud Norte y entre 73° 30´ y 74° 03´ longitud Oeste del meridiano de Greenwich.

Extensión total: 336.73 km2

Extensión área urbana Cabecera Municipal: 11,39 km2

Extensión área urbana total: 12,42 km2

Extensión área rural: 321,49 km2

Extensión área de expansión Urbana: 2,83 km2

Altitud de la cabecera municipal: 372 m.s.n.m

Temperatura media: 24 °C

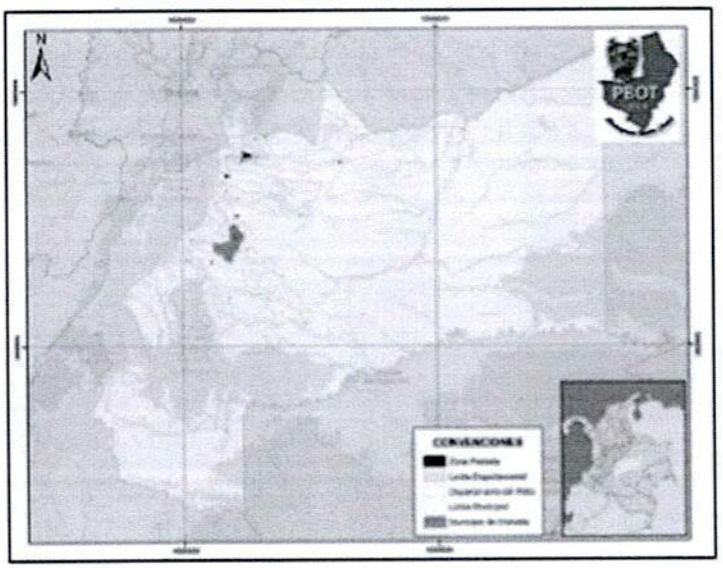
Figura 6–1. Localización Granada Departamento del Meta



***Fuente: Alcaldía de Granada, Meta.**

b. Limites

Al Norte – Municipio de San Martin.
Al Sur – Municipios de Fuente de Oro y San Juan de Arama.
Al Oriente – Municipios de San Martin y Fuente de Oro.
Al Occidente – Municipios de Lejanías y El Castillo.



Fuente: contrato de consultoria 081 de 2023

3. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades comprenden, de acuerdo con los estudios y diseños del proyecto: obras preliminares de localización y replanteo; excavaciones y retiro de materiales sobrantes; suministro y colocación de materiales de relleno; demoliciones e intervenciones en pavimentos y andenes; suministro e instalación de tuberías y accesorios para la red de alcantarillado pluvial; construcción de pozos de inspección y cámaras; construcción de sumideros para la captación de aguas lluvias; ejecución de cabezales de descarga y obras de protección en los puntos de entrega. Asimismo, se incluye la implementación de los planes de manejo ambiental, de tránsito y de gestión social, necesarios para el desarrollo de las obras en la zona noroccidental del sector El Paraíso del municipio de Granada, Meta. El alcance detallado, los diámetros, materiales y cantidades de obra serán los establecidos en los planos, especificaciones técnicas y presupuesto del proceso.

Principales Ítems de pago:

Ítem	Actividad	U.M.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
1	ALCANTARILLADO PLUVIAL				
1,1	**PRELIMINARES**				
1.1.1	Localización y replanteo para redes de alcantarillado	M	3.014,00	7.438,00	22.418.132,00
1.1.2	Descapote manual (incluye retiro d=5km)	M2	490,00	42.223,00	20.689.270,00
1.1.3	Relocalizacion redes secas	M	1.738,00	20.298,00	35.277.924,00
	SUBTOTAL PRELIMINARES				**78.385.326,00**
1,2	**EXCAVACIONES**				
1.2.1	Excavación mecánica en conglomerado h < 3.0m	M3	10.865,00	54.373,00	590.762.645,00
1.2.2	Excavación mecánica en conglomerado h > 3.0m	M3	85,00	62.670,00	5.326.950,00
1.2.3	Entibado tipo 2 (formaleta madera 1/7 utilizaciones)	M2	2.866,00	192.363,00	551.312.358,00
1.2.4	Entibado tipo 1 (formaleta madera 1/7 utilizaciones)	M2	1.838,00	102.226,00	187.891.388,00
1.2.5	Retiro sobrantes de excavación	M3	7.542,00	42.964,00	324.034.488,00
1.2.6	Manejo de aguas en excavaciones, (incluye 2 motobombas 3", y 2 motobombas 4")	MES	5,00	29.908.237,00	149.541.185,00
	SUBTOTAL EXCAVACIONES				**1.808.869.014,00**
1,3	**RELLENOS**				
1.3.1	Arena para base de tubería (incluye cargue, acarreo y compactación)	M3	2.103,00	136.833,00	287.759.799,00
1.3.2	Relleno material seleccionado tamaño máximo 2" (incluye cargue, acarreo y compactación c/0.20m)	M3	2.552,00	112.167,00	286.250.184,00
1.3.3	Relleno material seleccionado proveniente de la excavación (incluye compactación c/0.20m)	M3	3.748,00	44.684,00	167.475.632,00
1.3.4	Sub-base granular tamaño máximo 2" (incluye acarreo, conformación y compactación c/0.30m)	M3	1.489,00	159.378,00	237.313.842,00
	SUBTOTAL RELLENOS				**978.799.457,00**
1,4	**DEMOLICIONES**				
1.4.1	Demolición manual de pisos y andenes (incluye retiro de escombros)	M2	13,50	76.713,00	1.035.626,00
1.4.2	DEMOLICION CONCRETO SIMPLE. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL	M3	3,04	552.532,00	1.679.697,00
	SUBTOTAL DEMOLICIONES				**2.715.323,00**
1,5	**PAVIMENTOS Y ANDENES**				
1.5.1	Concreto 3000 PSI para placa piso o andenes, elab. en obra (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)	M3	1,34	1.875.404,00	2.521.211,00

Ítem	Actividad	U.M.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
1.5.2	SARDINEL H=0.40M, E=0.15M CONCRETO 3,000 PSI (FUNDIDO EN SITIO, MEZCLA EN OBRA. INCLUYE SUMINISTRO, FORMALETA Y CONSTRUCCIÓN)	M	38,00	146.618,00	5.571.484,00
	SUBTOTAL PAVIMENTOS Y ANDENES				**8.092.695,00**
1,6	**TUBERIA Y ACCESORIOS ALCANTARILLADO**				
1.6.1	Instalación de tubería PVC para alcantarillados 12" (inc. nivelación de precisión)	M	1.165,00	32.690,00	38.083.850,00
1.6.2	Instalación de tubería PVC para alcantarillados 14" (inc. nivelación de precisión)	M	95,00	36.296,00	3.448.120,00
1.6.3	Instalación de tubería PVC para alcantarillados 16" (inc. nivelación de precisión)	M	284,00	40.161,00	11.405.724,00
1.6.4	Instalación de tubería PVC para alcantarillados 18" (inc. nivelación de precisión)	M	32,00	49.015,00	1.568.480,00
1.6.5	Instalación de tubería PVC para alcantarillados 20" (inc. nivelación de precisión)	M	63,00	63.613,00	4.007.619,00
1.6.6	Instalación de tubería PVC para alcantarillados d=24" (inc. nivelación de precisión)	M	63,00	227.180,00	14.312.340,00
1.6.7	Instalación de tubería PVC para alcantarillados d=30" (inc. nivelación de precisión)	M	135,00	271.649,00	36.672.615,00
1.6.8	Instalación de tubería PVC para alcantarillados d=33" (inc. nivelación de precisión)	M	103,00	310.710,00	32.003.130,00
1.6.9	Instalación de tubería PVC para alcantarillados d=36" (inc. nivelación de precisión)	M	331,00	354.276,00	117.265.356,00
1.6.10	Instalación de tubería PVC para alcantarillados d=39" (inc. nivelación de precisión)	M	405,00	401.870,00	162.757.350,00
1.6.11	Instalación de tubería PE Corrugada, con sistema de acople campana espigo, para alcantarillados 40" (1000mm) (inc. nivelación de precisión)	M	338,00	366.280,00	123.802.640,00
	SUBTOTAL TUBERIA Y ACCESORIOS ALCANTARILLADO				**545.327.224,00**
1,7	**POZOS DE INSPECCIÓN, CAMARAS**				
1.7.1	Placa Circular Base - Pozo Inspección D=1.20m (concreto f'c = 28MPa reforz. elab. en obra, e=0.20m)	UN	23,00	1.536.499,00	35.339.477,00
1.7.2	Placa Circular Base - Pozo Inspección D=1.50m (concreto f'c = 28MPa reforz. elab. en obra, e=0.20m)	UN	6,00	1.972.219,00	11.833.314,00
1.7.3	Placa Circular Base - Pozo Inspección D=1.80m (concreto f'c = 28MPa reforz. elab. en obra, e=0.20m)	UN	3,00	2.407.938,00	7.223.814,00
1.7.4	Cilindro pozo inspección D=1.20m (concreto impermeab. f'c =28MPa elab. en obra, e=0.20m, incluye escalera gato var.#6)	M	39,00	1.903.185,00	74.224.215,00
1.7.5	Cilindro pozo inspección D=1.50m (concreto impermeab. f'c =28MPa elab. en obra, e=0.20m, incluye escalera gato var.#6)	M	16,00	2.294.368,00	36.709.888,00
1.7.6	Cilindro pozo inspección D=1.80m (concreto impermeab. f'c =28MPa elab. en obra, e=0.20m, incluye escalera gato var.#6)	M	8,00	2.581.991,00	20.655.928,00
1.7.7	Placa cubierta - pozo inspección D=1.20m (concreto f'c=28MPa reforz. elab. obra, e=0.20m, inc. tapa HD sist. seguridad)	UN	23,00	4.019.619,00	92.451.237,00
1.7.8	Placa cubierta - pozo inspección D=1.50m (concreto f'c=28MPa reforz. elab. obra, e=0.20m, inc. tapa HD sist. seguridad)	UN	6,00	4.322.930,00	25.937.580,00
1.7.9	Placa cubierta - pozo inspección D=1.80m (concreto f'c=28MPa reforz. elab. obra, e=0.20m, inc. tapa HD sist. seguridad)	UN	3,00	4.618.872,00	13.856.616,00
1.7.10	Cañuela pozo de inspección para tuberías entre 8" y 14" (concreto f'c = 28MPa elab. en obra)	UN	15,00	464.550,00	6.968.250,00
1.7.11	Cañuela pozo de inspección para tuberías entre 16" y 24" (concreto f'c = 28MPa elab. en obra)	UN	10,00	579.294,00	5.792.940,00
1.7.12	Cañuela pozo de inspección para tuberías entre 27" y 33" (concreto f'c = 28MPa elab. en obra)	UN	6,00	823.384,00	4.940.304,00
1.7.13	Cañuela pozo de inspección para tuberías entre 36" y 42" (concreto f'c = 28MPa elab. en obra)	UN	15,00	1.082.093,00	16.231.395,00
1.7.14	Cámara de caída para colectores de 8" a 12" (bajante 8", concreto simple f'c = 21MPa elab. obra)	M	1,00	1.468.325,00	1.468.325,00
1.7.15	**Cámaras Especiales**				
1.7.15.1	Concreto 2000 PSI para solados, elab. en obra (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)	M3	8,00	1.538.807,00	12.310.456,00
1.7.15.2	Concreto 3000 PSI para atraque de tubería (formaleta 1/3 usos)	M3	82,00	1.518.902,00	124.549.964,00

Ítem	Actividad	U.M.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
1.7.15.3	Concreto impermeab. 4000 PSI para placa piso, elab. en obra (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)	M3	59,00	2.227.289,00	131.410.051,00
1.7.15.4	Concreto impermeab. 4000PSI para muros, elab. obra, elevaciones h<3.0m (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)	M3	75,00	3.425.063,00	256.879.725,00
1.7.15.5	Concreto impermeab. 4000PSI para placa entrepiso, elab. obra, elevaciones h<3.0 (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)	M3	40,00	3.274.283,00	130.971.320,00
1.7.15.6	Acero de refuerzo 60.000 PSI (incluye amarre y figuración)	KG	24.837,00	13.688,00	339.968.856,00
1.7.15.7	Cinta PVC d=22cm (incluye instalación)	M	363,00	153.635,00	55.769.505,00
1.7.15.8	Suministro e instalación de tapa manhole de seguridad, d=60cm, con bisagra	UN	14,00	2.713.920,00	37.994.880,00
	SUBTOTAL POZOS DE INSPECCIÓN, CAMARAS				**1.443.488.040,00**
1,8	**SUMIDEROS**				
1.8.1	Sumd. Compuesto en la Vía, rejilla de 0.45x0.835m-normal	UN	88,00	5.766.406,00	507.443.728,00
	SUBTOTAL SUMIDEROS				**507.443.728,00**
1,9	**CABEZALES DE DESCARGA**				
1.9.1	Concreto 2000 PSI para solados, elab. en obra (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)	M3	2,00	1.538.807,00	3.077.614,00
1.9.2	Concreto impermeab. 4000 PSI para placa piso, elab. en obra (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)	M3	8,00	2.227.289,00	17.818.312,00
1.9.3	Concreto impermeab. 4000PSI para muros, elab. obra, elevaciones h<3.0m (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)	M3	19,00	3.425.063,00	65.076.197,00
1.9.4	Acero de refuerzo 60.000 PSI (incluye amarre y figuración)	KG	2.356,00	13.688,00	32.248.928,00
1.9.5	Cinta PVC d=22cm (incluye instalación)	M	28,00	153.635,00	4.301.780,00
1.9.6	Suministro e instalación Válvula Antiref Alcant. Fibra_Vidrio Unión espigo a tuberia PEAD_DE=1148mm_DI=1000 mm (40")	UN	2,00	22.247.965,00	44.495.930,00
	SUBTOTAL CABEZALES DE DESCARGA				**167.018.761,00**
1,10	**OBRAS DE PROTECCIÓN**				
1.10.1	CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES DE ALAMBRE DE ACERO ENTRELAZADO CLASE 1: RECUBRIMIENTO DE ZINC (GALVANIZADO)	m3	23,00	475.325,00	10.932.475,00
1.10.2	GEOTEXTIL NT 3000 SUMINISTRO E INSTALACIÓN	M2	40,00	20.400,00	816.000,00
1.10.3	MANEJO AGUA CON MOTOBOMBA 6" AUTOCEBANTE DIESEL	DIA	92,00	557.421,00	51.282.732,00
	SUBTOTAL OBRAS DE PROTECCIÓN				**63.031.207,00**
	TOTAL 1. ALCANTARILLADO PLUVIAL				5.603.170.775,00
	ADMINISTRACION		**A=**	**28%**	
	IMPREVISTOS		**I=**	**1%**	
	UTILIDAD		**U=**	**5%**	
	TOTAL A.I.U		**A.I.U=**	**34%**	
	TOTAL OBRA				**5.603.170.775,00**
2	SUMINISTRO DE TUBERIA				
2,1	**ALCANTARILLADO PLUVIAL**				
2.1.1	Suministro de tubería PVC para alcantarillados 12"	M	1.165,00	237.462,00	276.643.230,00
2.1.2	Suministro de tubería PVC para alcantarillados 14"	M	95,00	353.283,00	33.561.885,00

Ítem	Actividad	U.M.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
2.1.3	Suministro de tubería PVC para alcantarillados 16"	M	284,00	430.610,00	122.293.240,00
2.1.4	Suministro de tubería PVC para alcantarillados 18"	M	32,00	584.112,00	18.691.584,00
2.1.5	Suministro de tubería PVC para alcantarillados 20"	M	63,00	713.473,00	44.948.799,00
2.1.6	Suministro de tubería PVC para alcantarillados d=24"	M	63,00	989.362,00	62.329.806,00
2.1.7	Suministro de tubería PVC para alcantarillados d=30"	M	135,00	1.449.920,00	195.739.200,00
2.1.8	Suministro de tubería PVC para alcantarillados d=33"	M	103,00	2.072.929,00	213.511.687,00
2.1.9	Suministro de tubería PVC para alcantarillados d=36"	M	331,00	2.803.431,00	927.935.661,00
2.1.10	Suministro de tubería PVC para alcantarillados d=39"	M	405,00	3.742.946,00	1.515.893.130,00
2.1.11	Suministro de tubería PE Corrugada para alcantarillados de doble pared junta flexible CXE 40" (1000mm)	M	338,00	2.567.924,00	867.958.312,00
	SUBTOTAL ALCANTARILLADO PLUVIAL				**4.279.506.534,00**
	TOTAL 2.SUMINISTRO DE TUBERIA				4.279.506.534,00
	ADMINISTRACION		**A=**	**0%**	
	IMPREVISTOS		**I=**	**28%**	
	UTILIDAD		**U=**	**0%**	
	TOTAL A.I.U		**A.I.U=**	**28%**	
	TOTAL SUMINISTRO				**4.279.506.534,00**
	SUBTOTAL (OBRA + SUMINISTRO)				**9.882.677.309,00**
I.	**IMPLEMENTACIÓN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL - PMA**				
1	**CONFORMACIÓN DE GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL**				
1.1	**PERSONAL**				
1.1.1	RESIDENTE AMBIENTAL (DEDICACION 100%) (C7)	Mes	8,00	5.694.000,00	45.552.000,00
1.1.2	BRIGADISTA AMBIENTAL (T15)	UN	16,00	2.135.250,00	34.164.000,00
	SUBTOTAL PERSONAL				**79.716.000,00**
1.2	**INSUMOS**				
1.2.1	ALQUILER EQUIPO DE COMPUTO	Mes	8,00	200.000,00	1.600.000,00
1.2.2	PAPELERIA	Mes	8,00	50.000,00	400.000,00
	SUBTOTAL INSUMOS				**2.000.000,00**
	SUBTOTAL CONFORMACIÓN DE GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL				**81.716.000,00**
2	**CAPACITACION AMBIENTAL AL PERSONAL DEL PROYECTO**				
2.1	**CAPACITACIONES**				
2.1.1	REFRIGUERIOS	UN	360,00	4.750,00	1.710.000,00
2.1.2	ALQUILER DE VIDEO BEAM (INCLUYE TELON Y TRIPODE)	DIA	12,00	104.000,00	1.248.000,00
	SUBTOTAL CAPACITACIONES				**2.958.000,00**
	SUBTOTAL CAPACITACION AMBIENTAL AL PERSONAL DEL PROYECTO				**2.958.000,00**
3	**MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**				
3.1	**INSUMOS**				
3.1.1	POLIETILENO (PLASTICO NEGRO)	M2	1.000,00	512,00	512.000,00

Ítem	Actividad	U.M.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
3.1.2	ESCOBONES	UN	24,00	4.750,00	114.000,00
3.1.3	CINTA DE SEGURIDAD (500 M ROLLO)	ROLLO	12,00	58.500,00	702.000,00
	SUBTOTAL INSUMOS				**1.328.000,00**
	SUBTOTAL MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN				**1.328.000,00**
4	**SEÑALIZACIÓN FRENTES DE OBRA Y SITIOS TEMPORALES**				
4.1	**INSUMOS**				
4.1.1	CINTA DE SEGURIDAD (500 M ROLLO)	ROLLO	12,00	58.500,00	702.000,00
	SUBTOTAL INSUMOS				**702.000,00**
	SUBTOTAL SEÑALIZACIÓN FRENTES DE OBRA Y SITIOS TEMPORALES				**702.000,00**
5	**MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y LODOS**				
5.1	**TRANSPORTE Y ACARREO**				
5.1.1	TRANSPORTE DE ESCOMBROS Y LODOS (MAX 5 Km)	VIAJE	12,00	100.500,00	1.206.000,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE Y ACARREO				**1.206.000,00**
	SUBTOTAL MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y LODOS				**1.206.000,00**
6	**MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES**				
6.1	**TRANSPORTE Y ACARREO**				
6.1.1	TRANSPORTE DE RESIDUOS SOLIDOS ORDINAROS (MAX 5 Km)	VIAJE	6,00	100.500,00	603.000,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE Y ACARREO				**603.000,00**
6.2	**MANEJO Y DIPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS**				
6.2.1	PUNTO ECOLOGICO DE 121 LITROS (INCLUYE UNA CANECA BLANCA, UNA CANECA NEGRA, UNA CANECA VERDE Y VALLA INFORMATIVA)	UN	3,00	1.240.000,00	3.720.000,00
6.2.2	BOLSAS PLASTICA DE COLORES 121 LITROS (PAQUETE DE 3 COLORES BLANCO, VERDE Y NEGRO POR 10 UNIDADES CADA COLOR)	UN	6,00	38.500,00	231.000,00
6.2.3	DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS ORDINARIOS	TON	18,00	117.000,00	2.106.000,00
	SUBTOTAL MANEJO Y DIPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS				**6.057.000,00**
6.2	**MANEJO Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS PELIGROSOS**				
6.2.1	TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE RESIDOS PELIGROSOS	KG	60,00	11.350,00	681.000,00
6.2.2	CANECA PLASTRICA DE 121 LITROS COLOR ROJO	UN	2,00	210.000,00	420.000,00
6.2.3	BOLSA PLASTICA COLOR ROJO 121 LITROS (PAQUETE DE 12 UNIDADES	UN	6,00	25.400,00	152.400,00
6.2.4	KIT DE DERRAMES	UN	2,00	325.000,00	650.000,00
	SUBTOTAL MANEJO Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS PELIGROSOS				**1.903.400,00**
	SUBTOTAL MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES				**8.563.400,00**
7	**MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES**				
7.1	**MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL**				
7.1.1	ANALISIS DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL POR PUNTO (INCLUYE LOS PARAMETROS DE DBO5, OXIGENO DISUELTO, SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES, NITROGENO AMONIACAL, COLIFORMES TOTALES, COLIFORMES FECALES, GRASAS Y ACEITES, pH, OLOR, MATERIAL FLOTANTE, TEMPERATURA, PERIFITON, FITOPLANCTON, ZOOPLANCTON, MACROFITAS ACUATICAS, PECES, MACROINVERTEBRADOS BENTICOS)	UN	8,00	1.002.000,00	8.016.000,00
7.1.2	MEDICION DE CAUDAL PARA AGUA SUPERFICIAL POR PUNTO	UN	8,00	145.000,00	1.160.000,00

Ítem	Actividad	U.M.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
7.1.3	SERVICIO DE MONITOREO DE AGUA SUPERFICIAL PUNTO AGUAS ARRIBA Y PUNTO AGUAS ABAJO (INCLUYE GASTOS DE TRANSPORTE, PERSONAL E INFORME)	UN	4,00	5.720.000,00	22.880.000,00
	SUBTOTAL MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL				**32.056.000,00**
7.2	**MANEJO DE TEMPORAL DE FUENTES HIDRICAS**				
7.2.1	TRINCHOS	ML	500,00	5.250,00	2.625.000,00
7.2.2	MOTOBOMBA 3" AUTOCEBANTE A GASOLINA, ALQUILER DIA INCLUYE COMBUSTIBLE	dia	20,00	122.277,89	2.445.558,00
7.2.3	MOTOBOMBA AUTOCEBANTE 2" DIESEL	dia	20,00	37.830,10	756.602,00
	SUBTOTAL MANEJO DE TEMPORAL DE FUENTES HIDRICAS				**5.827.160,00**
	SUBTOTAL MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES				**37.883.160,00**
8	**MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES**				
8.1	**MANEJO DE RESIDUOS LIQUIDOS**				
8.1.1	ALQUILER Y MANTENIMIENTO DE BAÑOS PORTATILES (INCLUYE DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS LIQUIDOS)	UN	24,00	875.000,00	21.000.000,00
	SUBTOTAL MANEJO DE RESIDUOS LIQUIDOS				**21.000.000,00**
	SUBTOTAL MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES				**21.000.000,00**
9	**MANEJO DE DESCAPOTE Y COBERTURA VEGETAL**				
9.1	**APROVECHAMIENTO FORESTAL**				
9.1.1	TALA DE ARBOLES ≤5 M DE ALTURA (INCLUYE DESENRAICE, MAQUINARIA, COMBUSTIBLE Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A 5 Km)	UN	13,00	435.000,00	5.655.000,00
9.1.2	TALA DE ARBOLES > 5M Y ≤ 10M DE ALTURA (INCLUYE DESENRAICE, MAQUINARIA, COMBUSTIBLE Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A 5 Km)	UN	49,00	594.000,00	29.106.000,00
9.1.3	TALA DE ARBOLES > 10M Y ≤ 20M DE ALTURA (INCLUYE DESENRAICE, MAQUINARIA, COMBUSTIBLE Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A 5 Km)	UN	11,00	710.000,00	7.810.000,00
	SUBTOTAL APROVECHAMIENTO FORESTAL				**42.571.000,00**
	SUBTOTAL MANEJO DE DESCAPOTE Y COBERTURA VEGETAL				**42.571.000,00**
10	**RECUPERACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS**				
10.1	**REFORESTACION Y/O COMPENSACION**				
10.1.1	REFORESTACION DE AREAS CON INDIVIDUOS ARBORES (INCLUYE PLANTULA, AHOYADO, SIEMBRA, FERTILIZACION, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UN	234,00	45.300,00	10.600.200,00
10.1.2	MANTENIMIENTO DE REFORESTACION (INCLUYE MANO DE OBRA, FERTILIZANTES Y HERRAMIENTAS)	UN	234,00	16.200,00	3.790.800,00
	SUBTOTAL REFORESTACION Y/O COMPENSACION				**14.391.000,00**
	SUBTOTAL RECUPERACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS				**14.391.000,00**
11	**PROTECCIÓN DE FAUNA**				
11.1	**RESCATE DE FAUNA**				
11.1.1	GUACAL	UN	1,00	485.000,00	485.000,00
	SUBTOTAL RESCATE DE FAUNA				**485.000,00**
	SUBTOTAL PROTECCIÓN DE FAUNA				**485.000,00**
	TOTAL I. IMPLEMENTACIÓN PMA				212.803.560,00
II.	IMPLEMENTACIÓN PLAN DE MANEJO DE TRANSITO - PMT				
1	**SEÑALIZACIÓN Y DISPOSITIVOS DE CONTROL DEL TRÁNSITO (A)**				
1,1	BARRICADA DE LISTONES	UN	12,00	590.000,00	7.080.000,00

Ítem	Actividad	U.M.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
1,2	CINTA PELIGRO x 500 mts	UN	45,00	38.000,00	1.710.000,00
1,3	DELINEADOR COMPUESTO	UN	40,00	60.000,00	2.400.000,00
1,4	PALETA DE PARE OCTAGONAL REFLECTIVA	UN	6,00	43.000,00	258.000,00
1,5	SEÑALVERTICALPREVENTIVA(SP)CUADRADODE60X60CMCONPARALENANGULO 2"X2" DE 1/4". SUMINISTRO E INSTALACIÓN (SPO-01)	UN	15,00	331.654,851	4.974.823,00
1,6	SEÑALVERTICALPREVENTIVA (SP-40)RECTANGULO DE 90X30 CM CON PARAL EN ANGULO 2"X2" DE 1/4" SUMINISTRO E INSTALACIÓN (SPI-01)	UN	15,00	288.603,579	4.329.054,00
	SUBTOTAL SEÑALIZACIÓN Y DISPOSITIVOS DE CONTROL DEL TRÁNSITO (A)				**20.751.877,00**
2	**AUXILIAR DE TRANSITO (B)**				
2,1	AUXILIAR DE TRANSITO 1 (T12)	MES	8,00	2.592.005,74	20.736.046,00
2,2	AUXILIAR DE TRANSITO 2 (T12)	MES	8,00	2.592.005,74	20.736.046,00
	SUBTOTAL AUXILIAR DE TRANSITO (B)				**41.472.092,00**
	TOTAL II. IMPLEMENTACIÓN PMT				**62.223.969,00**
III.	IMPLEMENTACIÓN PLAN DE GESTIÓN SOCIAL - PGS				
1	**CONFORMACIÓN DE GRUPO DE GESTIÓN SOCIAL**				
1.1	**PERSONAL**				
1.1.1	RESIDENTE SOCIAL (DEDICACION 100%) (C5)	MES	8,00	8.757.372,00	70.058.976,00
	SUBTOTAL CONFORMACIÓN DE GRUPO DE GESTIÓN SOCIAL				**70.058.976,00**
	SUBTOTAL CONFORMACIÓN DE GRUPO DE GESTIÓN SOCIAL				**70.058.976,00**
2	**ATENCION A LA COMUNIDAD**				
2.1	**PUNTO DE ATENCION AL USUARIO**				
2.1.1	SUMINISTRO Y SERVICIO DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES	MES	6,00	375.900,00	2.255.400,00
2.1.2	PENDON INFORMATIVO	UN	1,00	60.000,00	60.000,00
2.1.3	BUZON DE SUGERENCIA	UN	1,00	135.000,00	135.000,00
2.1.4	PAPELERIA	MES	6,00	50.000,00	300.000,00
	SUBTOTAL ATENCION A LA COMUNIDAD				**2.750.400,00**
	SUBTOTAL ATENCION A LA COMUNIDAD				**2.750.400,00**
3	**INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN**				
3.1	**SOCIALIZACION INICIAL**				
3.1.1	LOGÍSTICA DE SOCIALIZACIÓN INICIAL, CONTABILIZADA PARA UN ESPACIO DE 50 PERSONAS MÁXIMO	GLB	1,00	3.181.500,00	3.181.500,00
	SUBTOTAL SOCIALIZACION INICIAL				**3.181.500,00**
3,2	**SOCIALIZACION FINAL**				
3.2.1	LOGÍSTICA DE SOCIALIZACIÓN FINAL, CONTABILIZADA PARA UN ESPACIO DE 50 PERSONAS MÁXIMO	GLB	1,00	3.181.500,00	3.181.500,00
	SUBTOTAL SOCIALIZACION FINAL				**3.181.500,00**
	SUBTOTAL INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN				**6.363.000,00**
4	**CULTURA Y PARTICIPACION COMUNITARIA**				
4.1	**TALLERES Y/O CAPACITACIONES**				
4.1.1	TALLER Y/O CAPACITACION (INCLUYE REFRIGERIOS)	UN	2,00	2.000.000,00	4.000.000,00

Ítem	Actividad	U.M.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
4.1.2	FOLLETOS Y/O VOLANTES	UN	60,00	16.855,47	1.011.328,00
4.1.3	PERIFONEO	UN	2,00	860.000,00	1.720.000,00
	SUBTOTAL TALLERES Y/O CAPACITACIONES				**6.731.328,00**
	SUBTOTAL SOCIALIZACION FINAL				**6.731.328,00**
5	**CONTRATACION DE MANO DE OBRA**				
5.1	**CONVOCATORIA DE MANO DE OBRA**				
5.1.1	FOLLETOS Y/O VOLANTES	UN	80,00	16.855,47	1.348.438,00
5.1.2	CUÑA RADIAL	UN	2,00	860.000,00	1.720.000,00
5.1.3	PERIFONEO	UN	2,00	860.000,00	1.720.000,00
	SUBTOTAL CONVOCATORIA DE MANO DE OBRA				**4.788.438,00**
	SUBTOTAL CONTRATACION DE MANO DE OBRA				**4.788.438,00**
	TOTAL III. IMPLEMENTACIÓN PGS				90.692.142,00
	TOTAL IMPLEMENTACION PLANES PMA-PMT-PGS				365.719.671,00
	ADMINISTRACION		A=	0%	
	IMPREVISTOS		I=	0%	
	UTILIDAD		U=	0%	
	TOTAL A.I.U		A.I.U=	0%	
	TOTAL IMPLEMENTACION PLANES (PMA-PMT-PGS)				365.719.671,00
	TOTAL (OBRA + SUMINISTRO + PLANES)				10.248.396.980,00
	TOTAL PROYECTO				10.248.396.980,00

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente Proceso es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

El plazo de ejecución previsto en los estudios previos es de OCHO (8) MESES, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución. El acta de inicio deberá suscribirse dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la firma del contrato, salvo circunstancias imprevistas debidamente justificadas. El plazo y sus condiciones deberán coincidir con el Pliego de Condiciones y el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

5. FORMA DE PAGO

EDESA S.A. E.S.P. cancelará a través de pagos parciales de conformidad con actas de avance de las actividades ejecutadas suscritas por las partes, teniendo que presentar su primera acta parcial de mínimo al treinta por ciento (30%) del valor ejecutado del contrato y amortización del mismo porcentaje entregado en calidad de anticipo.

Previo a la liquidación, el contratista deberá adelantar un acta parcial, que no supere el ochenta por ciento (80%) del contrato, en la cual debe amortizar el total del anticipo.

El último pago, correspondiente a la liquidación, deberá ser del veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, previo visto bueno de la interventoría sobre el cumplimiento del objeto contractual. Así mismo, deberá incluir dentro de su informe el acta de visita final, en la que conste la participación de todas las partes y la aprobación de las mismas.

Para el último pago, se deberá adjuntar el acta de liquidación, debidamente firmada por las partes y por el Interventor, el contratista deberá presentar el certificado bancario de los rendimientos financieros, junto con los demás documentos que se exijan.

Los pagos se adelantarán previa presentación de la factura de venta que cumpla con los requisitos establecidos en el artículo 617 del Estatuto tributario, en el caso de personas jurídicas y naturales obligadas a facturar.

Las facturas o su equivalente deberán corresponder a las actividades desarrolladas en la respectiva acta, a las cuales se le descontará el porcentaje proporcional o el que se aplique, correspondiente al anticipo, como amortización de este, hasta completar el monto total. Estas facturas o su equivalente deberán ir acompañadas de todos los comprobantes y documentos de soporte necesarios para sustentar las actividades ejecutadas.

Los pagos correspondientes deberán contar con el previo VoBo del Interventor y la certificación de recibo a satisfacción de las obras entregadas. Para efectos de cada pago (parcial y final), el interventor deberá exigir al contratista la acreditación sobre el cumplimiento de sus obligaciones frente al Sistema Integral de Seguridad Social y parafiscales, en los términos de las Leyes 789 de 2002, 828 de 2003, 1150 de 2007, 1122 de 2007 y 1753 de 2015. Sin el cumplimiento de tales requisitos, la factura o cuenta de cobro se entenderá como no presentada. Los errores aritméticos serán susceptibles de corrección en cualquier tiempo, hasta la liquidación final del contrato. Los reconocimientos o descuentos a que haya lugar se realizarán en el Acta de Liquidación.

Para cada pago el contratista deberá radicar en EDESA S.A. E.S.P. la factura correspondiente cumpliendo con las condiciones para realizar los desembolsos.

El interventor designado solo aprobará el pago de aquellas actividades que sean comprobables y efectivamente soportadas y que, en consecuencia, hayan sido debidamente ejecutadas por el Contratista.

Parágrafo 1. El interventor solo aprobará el pago final de aquellas actividades que sean comprobables y efectivamente soportadas y que, en consecuencia, hayan sido debidamente ejecutadas por el Contratista. Para causar el pago final del contrato, el Contratista deberá acreditar que se encuentra a paz y salvo con la totalidad de proveedores, subcontratistas y empleados que haya utilizado en la ejecución de las actividades contratadas. Hasta no entregar dichos soportes, la Entidad no hará el respectivo recibo de factura final de pago al contrato.

Parágrafo 2. En caso de que el contratista esté obligado a facturar electrónicamente, el contratista deberá presentar la factura electrónica validada previamente por la DIAN, como requisito necesario para el pago, conforme a las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia con lo dispuesto en la Resolución 0042 del 5 de mayo de 2020 y demás normas que los modifiquen, complementen o sustituyan.

Parágrafo 3. El presente contrato se ejecuta en desarrollo del Convenio Interadministrativo Tripartito No. CUR-1504-2025, suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Villavicencio (Meta) y EDESA S.A. E.S.P. En consecuencia, la ejecución del contrato y el reconocimiento y pago de las obligaciones económicas derivadas del mismo se sujetarán a las disposiciones, condiciones y procedimientos previstos en el citado convenio, en cuanto resulten aplicables.

De conformidad con lo establecido en la cláusula décima cuarta del Convenio Interadministrativo No. CUR-1504-2025, cada solicitud de pago presentada por el contratista deberá contar, como requisito previo para su autorización, con el aval de la supervisión designada por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio para el seguimiento de la ejecución del convenio. En consecuencia, EDESA S.A. E.S.P. únicamente podrá autorizar y efectuar el correspondiente pago una vez se haya emitido dicho aval, sin que la demora en su expedición, cuando no sea atribuible a EDESA S.A. E.S.P., genere mora, incumplimiento o el reconocimiento de intereses a cargo de la entidad contratante.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Las condiciones particulares del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL ZONA NOROCCIDENTAL DEL SECTOR PARAÍSO DEL MUNICIPIO DE GRANADA, META GRANADA" se regirán por los estudios y diseños correspondientes a la zona noroccidental, identificada con el código GRA3D, sus planos constructivos, especificaciones técnicas, presupuesto oficial, memorias de cálculo, cantidades de obra y demás documentos que integran el proceso contractual.

El contratista deberá ejecutar las obras de manera integral, de acuerdo con los diseños aprobados y las instrucciones de la interventoría, respetando los trazados, pendientes, cotas, diámetros y características de las estructuras previstas para la recolección, conducción y descarga de las aguas lluvias. Deberá prestar especial atención a las conexiones entre tuberías, sumideros, pozos de inspección, cámaras y estructuras de entrega, para garantizar el funcionamiento del sistema.

Durante la ejecución se deberán considerar las condiciones del terreno, la presencia de redes de servicios públicos y las necesidades de acceso y circulación de la comunidad. Las excavaciones, el manejo de aguas y la instalación de las estructuras deberán desarrollarse con las medidas de seguridad y protección previstas en los documentos técnicos. Asimismo, se deberán implementar los planes de manejo ambiental, de tránsito y de gestión social del proyecto.

Las especificaciones aplicables serán las incluidas en los estudios y diseños aprobados y en los documentos del proceso, con observancia del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS), la normativa ambiental y de seguridad y salud en el trabajo vigente, las normas técnicas aplicables a los materiales y las especificaciones adoptadas por EDESA S.A. E.S.P.

a. Materiales

Se emplearán las tuberías y accesorios para alcantarillado pluvial establecidos en los diseños y el presupuesto oficial, así como concretos, acero de refuerzo, materiales granulares, materiales de relleno, elementos para pozos de inspección y cámaras, tapas, rejillas para sumideros y demás materiales necesarios para la construcción de los cabezales de descarga y las obras de protección. Sus tipos, diámetros, dimensiones, resistencias y demás características deberán corresponder a las especificaciones técnicas del proyecto.

Todos los materiales, suministros y elementos utilizados deberán ser adecuados para su uso y cumplir los requisitos de calidad exigidos en los documentos contractuales. Cuando corresponda, el contratista

deberá presentar certificados de calidad, fichas técnicas y resultados de ensayos para revisión y aprobación de la interventoría, antes de su incorporación a la obra.

El contratista deberá conseguir oportunamente los materiales y suministros requeridos y mantener existencias suficientes, de acuerdo con el programa de obra, para evitar retrasos en la ejecución. También deberá garantizar condiciones adecuadas de transporte, almacenamiento y manipulación, especialmente de las tuberías, accesorios y elementos prefabricados, para prevenir daños que comprometan su instalación y funcionamiento.

Para los materiales que requieran procesamiento industrial, se procurará el uso de tecnologías limpias, sin afectar el cumplimiento de las especificaciones técnicas ni de los requisitos de calidad establecidos.

b. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

La Entidad entregará los estudios y diseños elaborados en desarrollo del Contrato de Consultoría No. 081 de 2023 que correspondan al alcance de la red de alcantarillado pluvial de la zona noroccidental del sector El Paraíso, código GRA3D. Estos comprenderán los planos constructivos, especificaciones técnicas, memorias de cálculo, presupuesto oficial, cantidades de obra y demás documentos técnicos disponibles y aprobados que integran el proceso, incluidos los estudios complementarios y los planes de manejo ambiental, de tránsito y de gestión social aplicables. El listado definitivo de documentos y sus respectivas versiones deberá quedar identificado en los anexos del proceso.

El contratista deberá conocer, revisar y estudiar integralmente la documentación entregada por la Entidad, verificando su correspondencia con las condiciones del lugar de ejecución. Dentro del plazo establecido contractualmente para esta revisión, deberá informar por escrito a la interventoría y a la Entidad cualquier inconsistencia, omisión, interferencia o condición que pueda afectar la construcción o el funcionamiento de las obras.

La revisión deberá considerar especialmente los trazados y perfiles de las redes, las cotas de instalación y descarga, las pendientes, las características de las tuberías, la ubicación de sumideros y estructuras de inspección, las interferencias con redes existentes y las condiciones de los puntos de entrega. Las observaciones deberán presentarse oportunamente y con el soporte técnico necesario para su evaluación.

Cualquier modificación, adaptación o complementación de los estudios y diseños deberá estar debidamente sustentada y tramitarse ante la interventoría y la Entidad para su aprobación, según corresponda, antes de su ejecución. El contratista no podrá introducir cambios por iniciativa propia y deberá gestionar oportunamente las solicitudes, procurando evitar afectaciones al cronograma contractual y garantizando la calidad, estabilidad, durabilidad y funcionalidad de las obras.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.

c. El contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios

e. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia especifica o viceversa.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la nómina del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

El personal requerido es el siguiente:

• Un (1) Ingeniero civil o sanitario director de obra

• Un (1) ingeniero civil o sanitario residente de obra

• Un (1) Profesional o tecnólogo en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) residente siso

• Un (1) ingeniero civil especialista en estructuras

a. Requisitos del personal

Conforme a la Resolución del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio 330 del 8 de junio de 2017 o la norma que la modifique o la derogue, todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Especifica
ING. DIRECTOR DE OBRA DEDICACION DEL 30%	Ingeniero civil o sanitario con experiencia mínima de 6 años, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, con posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: especialista en Gerencia de Proyectos.	Certificar 4 años de experiencia especifica como ingeniero director de obra en contratos cuyo objeto estén relacionados con el sector de agua potable y saneamiento básico. Las certificaciones deben contener la información que permita la evaluación.
ING. RESIDENTE DE OBRA DEDICACION 100%	Ingeniero civil o sanitario con experiencia mínima de 3 años, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Certificar 2 años de experiencia especifica como ingeniero residente de obra en contratos que cuyo objeto estén relacionados con el sector de agua potable y saneamiento básico. Las certificaciones deben contener la información que permita la evaluación.
RESIDENTE SISO DEDICACION 100%	Profesional o tecnólogo en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) con licencia vigente en SST, con experiencia mínima de 3 años, contados a partir de la expedición de la matrícula profesional.	Certificar 2 años de experiencia especifica como residente SISO en contratos que cuyo objeto estén relacionados con el sector de agua potable y saneamiento básico. Las certificaciones deben contener la información que permita la evaluación.
ESPECIALISTA ESTRUCTURAL DEDICACION 20%	Ingeniero civil con experiencia mínima de 3 años, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional. especialista en Estructuras.	Certificar 2 años de experiencia especifica como especialista estructural en contratos que cuyo objeto estén relacionados con el sector de agua potable y saneamiento básico. Las certificaciones deben contener la información que permita la evaluación.

b. Maquinaria mínima del Proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Retroexcavadora orugas E-200

2. Minicargador

3. Volqueta 5.0 M3

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el Interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras. el contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente deberá verificar previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales, existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar; así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros; de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. en consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deberán ser consideradas por el proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría, según la normativa aplicable. los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. de igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras.

9. OBRAS PROVISIONALES:

Las obras provisionales aplicables deberán corresponder a las necesidades reales del proyecto, incluyendo instalaciones temporales, accesos, manejo de aguas, protección de excavaciones y estructuras provisionales para los cruces o interferencias que se presenten. Su alcance y reconocimiento económico se regirán por el presupuesto, las especificaciones y las reglas contractuales.

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el Proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El Proponente deberá tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

10. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la Entidad deberá definir puntualmente cuales son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

11. PERMISOS, SERVIDUMBRES, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

1. Permisos y autorizaciones ambientales

De acuerdo con el Diagnóstico Ambiental expedido por EDESA S.A. E.S.P. el 16 de septiembre de 2026, el proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL ZONA NOROCCIDENTAL DEL SECTOR PARAÍSO DEL MUNICIPIO DE GRANADA, META GRANADA" no requiere licencia ambiental. No obstante, su ejecución deberá cumplir las condiciones de los permisos y autorizaciones ambientales aplicables a las actividades previstas.

Mediante Resolución No. PS-GJ 1.2.6.26.0990 del 18 de agosto de 2026, CORMACARENA otorgó permiso de ocupación de cauce y aprovechamiento forestal único a favor del municipio de Granada, Meta, bajo el expediente No. 3.37.3.026.070.

El permiso de ocupación de cauce autoriza la intervención sobre la fuente hídrica caño Irique para la construcción de un (1) cabezal de descarga y un muro en gaviones, en beneficio del proyecto.

Por su parte, el permiso de aprovechamiento forestal único comprende veinticinco (25) ejemplares vegetales, de los cuales cinco (5) se encuentran fuera de la ronda y veinte (20) dentro de ella. Este

permiso tiene una vigencia de seis (6) meses y ampara únicamente los árboles localizados en espacio público. Para intervenir árboles ubicados en predios privados, se deberá obtener la autorización de cada propietario y presentarla ante CORMACARENA antes del inicio de las labores de aprovechamiento forestal.

La Entidad verificará la vigencia de los permisos ambientales antes de la suscripción del acta de inicio y, de ser necesario, adelantará las gestiones correspondientes ante el municipio de Granada, Meta, para este trámite ante CORMACARENA la prórroga o renovación de los permisos que así lo requieran, con la debida anticipación.

El contratista deberá garantizar que las actividades relacionadas con la intervención de individuos arbóreos y la ocupación de cauce se ejecuten únicamente cuando se cuente con los permisos ambientales vigentes y se cumplan las condiciones establecidas por la autoridad ambiental competente. Asimismo, deberá informar por escrito a la interventoría, con una anticipación mínima de treinta (30) días, cualquier circunstancia que pueda afectar la ejecución de dichas actividades dentro del periodo de vigencia de las autorizaciones.

Esta obligación deberá incorporarse de manera concordante en los documentos que conforman el expediente contractual, de acuerdo con las responsabilidades de la Entidad, el contratista y la interventoría.

Asimismo, de acuerdo con el diagnóstico ambiental, el municipio de Granada cuenta con el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV del casco urbano, aprobado por CORMACARENA mediante Resolución No. PS-GJ 1.2.6.24.1196 del 1 de noviembre de 2024, correspondiente al expediente No. 5.37.04.499.

2. Servidumbres y disponibilidad predial

La ejecución de las obras del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL ZONA NOROCCIDENTAL DEL SECTOR PARAÍSO DEL MUNICIPIO DE GRANADA, META GRANADA" estará sujeta a la disponibilidad jurídica y material de las áreas requeridas para la instalación de las redes, la construcción de las estructuras complementarias y las actividades asociadas.

De acuerdo con el Informe General de Gestión Predial identificado con el código AQ-148-GRA3A-IGP-V.1, elaborado por AQUADATOS S.A.S. en el marco del Contrato de Consultoría No. 081 de 2023 para los estudios y diseños de las redes de acueducto, alcantarillado sanitario y alcantarillado pluvial del barrio El Paraíso del municipio de Granada, se realizó la extracción y precisión de la información correspondiente al proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL ZONA NOROCCIDENTAL DEL SECTOR PARAÍSO DEL MUNICIPIO DE GRANADA, META". Esta información se consolidó en el Informe de Gestión Predial de abril de 2025, elaborado y suscrito por el ingeniero catastral y geodesta Holmer Hoyos Rey, jefe de la Oficina Asesora de Planeación de EDESA S.A. E.S.P., incluido en el componente documental "07. Gestión Predial" del proyecto.

Este último informe establece que las redes proyectadas se localizarán en vías públicas cedidas al municipio de Granada mediante Escritura Pública No. 1010 del 6 de junio de 2018 de la Notaría Única de Granada. Asimismo, identifica trece (13) franjas viales con matrículas inmobiliarias comprendidas entre los números 236-81042 y 236-81054, así como las zonas verdes ZV-57 y ZV-58, identificadas con matrículas inmobiliarias No. 236-81262 y No. 236-81263, respectivamente.

Asimismo, mediante certificación del 25 de marzo de 2026, la Secretaría de Planeación del municipio de Granada confirmó que el proyecto se ejecutará en vías de uso público dentro del perímetro urbano municipal. Con fundamento en estos soportes, el Informe de Gestión Predial concluye que, para la construcción de las redes en dichas áreas, no se requiere adquirir predios ni constituir servidumbres.

Antes de iniciar las obras, la Entidad y el contratista deberán verificar que las áreas de intervención correspondan con los planos y diseños aprobados y con los espacios públicos identificados en los documentos prediales. Esta revisión deberá incluir la ubicación de las estructuras de descarga y las obras de protección, para confirmar que se cuente con las autorizaciones de acceso, ocupación e intervención que correspondan. Adicionalmente, el contratista deberá tramitar ante el municipio de Granada los permisos de intervención de vías requeridos para la ejecución de las actividades.

3. Responsabilidades para la ejecución

El contratista deberá ejecutar las obras conforme a los diseños, especificaciones técnicas, permisos y autorizaciones aplicables, y cumplir las obligaciones ambientales y prediales que correspondan a su alcance contractual.

La Entidad pondrá a disposición del contratista los documentos técnicos, ambientales y prediales disponibles, e informará las condiciones y restricciones conocidas para la intervención de las áreas del proyecto. Antes de iniciar cada actividad, deberán verificarse los permisos vigentes, las autorizaciones de ingreso y ocupación, y el cumplimiento de las condiciones impuestas por las autoridades competentes.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

La ejecución de las obras deberá cumplir con la normativa colombiana vigente aplicable, especialmente:

1. Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS): Resolución 0330 de 2017, modificada por las Resoluciones 0799 y 0908 de 2021, o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan. Aplicable al diseño y construcción de sistemas de alcantarillado.
2. Tuberías y accesorios: Resolución 0501 de 2017 y sus modificaciones vigentes, respecto a los requisitos técnicos de los materiales utilizados.
3. Diseño estructural y geotécnico: Ley 400 de 1997, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 y sus modificaciones, en los componentes donde resulte aplicable.
4. Gestión ambiental: Decreto 1076 de 2015, Resolución 0631 de 2015 y los permisos, autorizaciones y obligaciones ambientales aplicables al proyecto.
5. Seguridad y salud en el trabajo: Ley 1562 de 2012, Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019, junto con las disposiciones específicas aplicables a las actividades de obra.
6. Señalización y manejo del tránsito: Manual de Señalización Vial vigente y disposiciones aplicables para la ejecución de trabajos en vías públicas.
7. Norma Sismo Resistente NSR-10 aplicable a obras civiles, especialmente en estructuras de soporte, pozos de inspección y obras complementarias.
8. Ley 142 de 1994 – Régimen de Servicios Públicos Domiciliarios
9. Resoluciones de la CRA (Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico) conceptos y lineamientos sobre gestión y operación de sistemas pluviales
10. Manual de especificaciones técnicas de EDESA SA ESP.
11. Manual de Gestión documental de EDESA SA ESP.
12. Manual de Supervisión e Interventoría de EDESA SA ESP.
13. Especificaciones Técnicas de acuerdo con los Estudios y Diseños del Proyecto.

También deberán cumplirse las especificaciones técnicas del proyecto, los planos aprobados, las normas técnicas NTC aplicables y los requisitos de calidad, instalación, pruebas y recibo de las obras. Toda modificación a los diseños deberá contar con la revisión y aprobación previa de la interventoría y de la entidad contratante, según corresponda.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Se deberán consultar como documentos técnicos adicionales los estudios y diseños aprobados, planos, memorias de cálculo, especificaciones, presupuesto oficial, matriz de riesgos, Plan de Manejo Ambiental (PMA), Plan de Manejo de Tránsito (PMT), Plan de Gestión Social (PGS), listado de precios oficiales de la Entidad y demás anexos publicados con el proceso. Serán vinculantes la totalidad de los documentos que soportan la formulación del proyecto publicados en la plataforma SECOP.

Estos documentos no podrán introducir requisitos habilitantes o factores de ponderación distintos de los establecidos en el Documento Tipo.

En constancia, se firma en Villavicencio, a los veintiséis (26) días del mes de octubre de 2026.

CLAUDIA MERCEDES RODRÍGUEZ SANTANA
Director Técnico Operativo EDESA S.A E.S.P.

Firma	
Nombre:	Lina Paola Martínez Chávez
Cargo:	CPS 070-2026
Proyectó	