ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

REPOSICIÓN Y/U OPTIMIZACIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SECTORES DEL MUNICIPIO DE POPAYÁN – CAUCA

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La Sociedad Acueducto y Alcantarillado de Popayán S.A. E.S.P., tiene por objeto la prestación del servicio público de acueducto y alcantarillado en el Municipio de Popayán, consistente principalmente en la distribución de agua apta para el consumo humano y la recolección municipal de residuos principalmente líquidos por medio de tuberías y conductos a las actividades complementarias de transporte, tratamiento y disposición final de tales residuos, en virtud de lo cual viene desarrollando distintos proyectos de agua potable y saneamiento básico en pro del mejoramiento de las condiciones de calidad de vida de los habitantes del municipio.

En ese sentido, se debe mencionar que, en el año 2024, el MUNICIPIO DE POPAYÁN y la SOCIEDAD ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE POPAYÁN S.A. E.S.P. suscribieron el convenio interadministrativo N° 20241800036047 con objeto AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS ENTRE EL MUNICIPIO DE POPAYÁN Y LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE POPAYÁN S.A. E.S.P. PARA LA REPOSICIÓN Y/U OPTIMIZACIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SECTORES DEL MUNICIPIO DE POPAYÁN CAUCA EN EL MARCO DEL PROYECTO "CONTRIBUCIÓN AL PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA PARA AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN"; en aras de adelantar actividades de mejoramiento y/o mantenimiento; garantizando plenamente la provisión de los servicios públicos a los sectores por muchos años; siendo necesaria e inmediata su intervención.

Finalmente se debe mencionar que las obras planteadas, son propias de las obligaciones que le asiste a la empresa de servicios públicos Acueducto y Alcantarillado de Popayán y corresponde a aquellas que, por disposición legal, el Municipio debe coadyuvar y garantizar, según lo establece el artículo 26 de la ley 142 de 1994, que a su texto reza: "*Los Municipios deben permitir la instalación permanente de redes destinadas a las actividades de empresas de servicios públicos, o a la provisión de los mismos bienes y servicios que estas proporcionan, en la parte subterránea de las vías, puentes, ejidos, andenes y otros bienes de uso público. Las empresas serán, en todo caso, responsables por todos los daños y perjuicios que causen por la deficiente construcción u operación de sus redes*."

El proyecto plantea intervención en 13 frentes para obras de acueducto y 13 frentes para obras de alcantarillado, en diferentes puntos del casco urbano del municipio de Popayán.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

La interventoría se realizará al proyecto que consiste en la reposición y/u optimización de redes de acueducto y alcantarillado en diferentes sectores del municipio de Popayán, con el fin de garantizar las condiciones de continuidad y calidad a la creciente población de las zonas de estudio.

Las actividades a desarrollar en cada uno de los frentes de obra son las siguientes:

Obras de Acueducto

- Reposición de red de acueducto sobre la Carrera 7 entre Calles 6 y 7, Barrio Centro: se trata de una obra de reposición donde se plantea la intervención de aproximadamente 192 ml en diámetros entre 4" y 10".
- Reposición de red de acueducto sobre la Carrera 10 entre Calles 4 y 8, Barrio Centro: se trata de una obra de reposición donde se plantea la intervención de aproximadamente 337 ml en diámetro de 4".
- Reposición de red de acueducto sobre la Calle 6 entre Carrera 2 y 4, Barrio Centro: se trata de una obra de reposición donde se plantea la intervención de aproximadamente 192 ml en diámetro de 3".
- Reposición de red de acueducto sobre la Calle 3 entre Carreras 7 y 9, Barrio Centro: se trata de una obra de reposición donde se plantea la intervención de aproximadamente 116 ml en diámetro de 3".
- Reposición de red de acueducto sobre la Calle 5 entre Carreras 2 y 4, Barrio Centro: se trata de una obra de reposición donde se plantea la intervención de aproximadamente 186 ml en diámetro de 3".
- Reposición de red de acueducto sobre la Calle 3 entre Carreras 4 y 7, Barrio Centro: se trata de una obra de reposición donde se plantea la intervención de aproximadamente 242 ml en diámetros entre 3" y 16".
- Reposición de red de acueducto sobre la Calle 3 entre Carreras 2 y 4, Barrio Centro: se trata de una obra de reposición donde se plantea la intervención de aproximadamente 196 ml en diámetro de 3".
- Reposición de red de acueducto sobre la Carrera 5 entre Calles 4 y 7, Barrio Centro: se trata de una obra de reposición donde se plantea la intervención de aproximadamente 308 ml en diámetro de 6".
- Reposición de red de acueducto sobre la Carrera 5 entre Calles 2 y 4, Barrio Centro: se trata de una obra de reposición donde se plantea la intervención de aproximadamente 202 ml en diámetro de 6".
- Reposición de red de acueducto sobre Carrera 28 entre Calle 5 y Calle 6, y Calle 6 entre Carrera 28 y Carrera 27B, y Carrera 27B entre Calle 6 y Calle 7 Barrio Santa Elena: se trata de una obra de reposición donde se plantea la intervención de aproximadamente 285 ml en diámetro de 8".
- Reposición de red de acueducto sobre la Calle 2 entre Carrera 39 y Carrera 41, Barrio Maria Occidente: se trata de una obra de reposición donde se plantea la intervención de aproximadamente 240 ml en diámetro de 6".
- Reposición de red de acueducto sobre la Calle 17 entre Carrera 7 y Carrera 4, Barrio Calicanto: se trata de una obra de reposición donde se plantea la intervención de aproximadamente 311 ml en diámetro de 8".

Obras de Alcantarillado

- Optimización de colector combinado sobre la Calle 17 Bis entre Carrera 6E y 7E, Barrio Maria Oriente- Sentencia Judicial: se trata de una obra de optimización de un sistema combinado, con una intervención de aproximadamente 169 ml en diámetros entre 12" y 16".

- Reposición de alcantarillado sanitario y reconstrucción de viaducto Quebrada Pubús Carrera 53 entre Calle 4 y 5 Barrio Indianápolis La Pradera: se trata de una obra de reposición de un sistema sanitario, con una intervención de aproximadamente 160 ml en diámetros entre 8" y 12".
- Reposición de colector combinado Carreras 8 entre Calle 22N y Calle 24AN y reposición de colector combinado Calle 23N entre Carrera 8 y Carrera 9, Humedal Ciudad Jardín, Barrio Ciudad Jardín: se trata de una obra de reposición de un sistema combinado, con una intervención de aproximadamente 354 ml en diámetros entre 10", 16" y 18".
- Construcción de viaducto colector molino sobre el sector de la Aeronáutica Civil Rio Molino: se trata de una obra nueva de un sistema sanitario, con una intervención de aproximadamente 60 ml en diámetro de 33".
- Reposición de colector combinado Carrera 3 entre Calle 14 y Calle15 y Calle 15 entre Carreras 3 y Carrera 4, Barrio Alfonso López: se trata de una obra de reposición de un sistema combinado, con una intervención de aproximadamente 148 ml en diámetro de 16".
- Reposición de Alcantarillado Sanitario sobre la Calle 73BN entre Carreras 2 y 3 Barrio Villa del Norte: se trata de una obra de reposición de un sistema sanitario, con una intervención de aproximadamente 80 ml en diámetro de 10".
- Reposición de Alcantarillado Sanitario sobre la Carrera 32entre Calle 7 y 8 Barrio San José: se trata de una obra de reposición de un sistema sanitario, con una intervención de aproximadamente 98 ml en diámetro de 10".
- Reposición de Alcantarillado Sanitario sobre Transversal 16 entre Carrera 16 y Carrera 16A, Barrio La Playa: se trata de una obra de reposición de un sistema sanitario, con una intervención de aproximadamente 62 ml en diámetro de 12".
- Reposición de Colector Sanitario Calle 65N Carrera 11 hacia Carrera 12, Barrio San Ignacio: se trata de una obra de reposición de un sistema sanitario, con una intervención de aproximadamente 213 ml en diámetros entre 10" y 12"
- Reposición de Colector Sanitario Calle 7A Carrera 19 hacia la Carrera 20, Barrio la Esmeralda: se trata de una obra de reposición de un sistema sanitario, con una intervención de aproximadamente 102 ml en diámetro de 10".
- Reposición de Colector Sanitario Carrera 10 entre Calle 8 y Calle 10, Santa Clara: se trata de una obra de reposición de un sistema sanitario, con una intervención de aproximadamente 71 ml en diámetro de 8".
- Reposición de alcantarillado Sanitario Calle 11A Calle 11A entre transversal 1BE y Carrera 5E, Barrio Fucha: se trata de una obra de reposición de un sistema sanitario, con una intervención de aproximadamente 100 ml en diámetro de 16".
- Reposición de alcantarillado combinado Calle 12Bis entre Carrera 4 hacia la Carrera 5, Barrio Empedrado: se trata de una obra de reposición de un sistema sanitario, con una intervención de aproximadamente 114 ml en diámetro de 10".

a. Localización

Popayán es la capital del Departamento del Cauca en la República de Colombia, se encuentra a una altitud de 1.738 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura media de 19° C, se localiza a los 2°27' norte y 76°37'18" de longitud oeste del meridiano de Greenwich. La población estimada es de 270.000 habitantes aproximadamente en su área urbana.

La extensión territorial es de 512 km². Debido a que cuenta con una altura de 1.737 msnm (medidos en la plazuela de la iglesia de San Francisco) y muy cerca al Ecuador tiene una temperatura media de 18 ° a 19 °C durante todo el año, alcanzando temperaturas máximas en los meses de julio, agosto y septiembre en horas del mediodía, hasta 29 °C y mínimas de 10 °C en horas de la madrugada en verano.

La ciudad tiene como principales fuentes hídricas los ríos Blanco, Ejido, Molino, Las Piedras, Cauca, Negro, Mota, Pisojé, Clarete, Saté y Hondo, de los que de cuatro de estas abastece su acueducto municipal para llevar agua potable a casi la totalidad de su población.

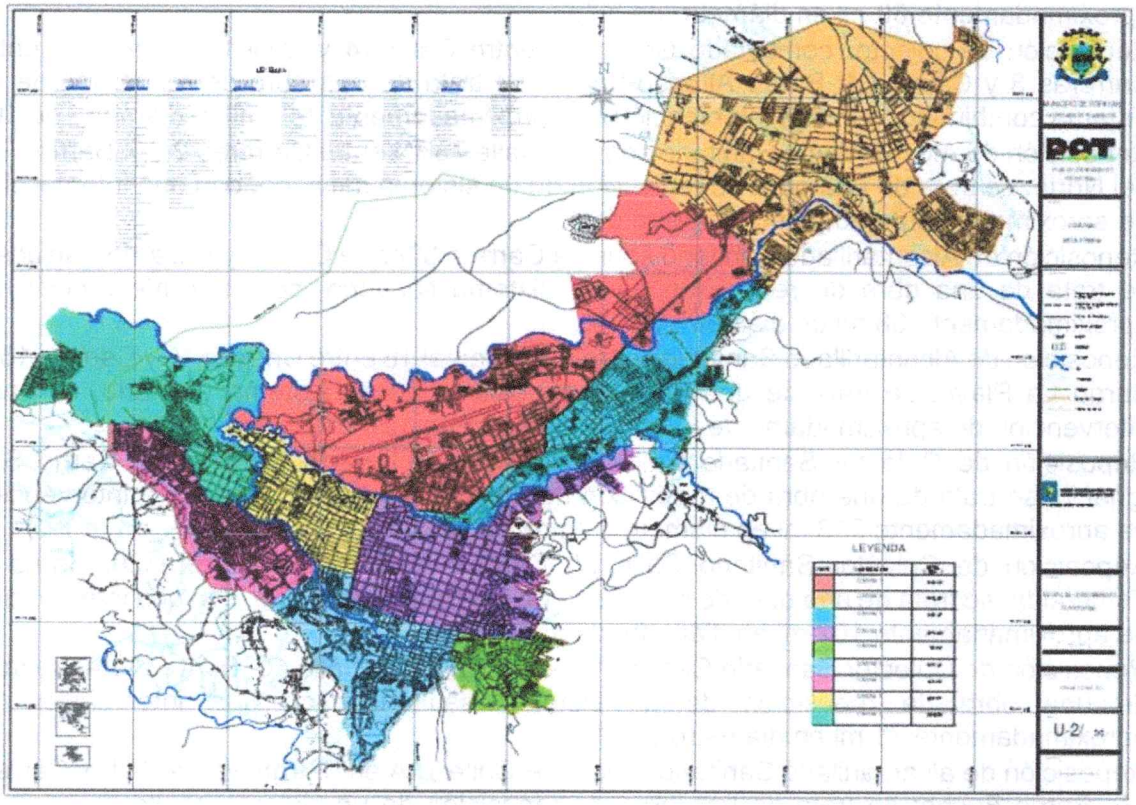


Figura 1.1. Localización del proyecto – Municipio de Popayán

3. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE

En general se ejecutarán las siguientes actividades:

a. Principales Ítems de pago

N°	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.
	CAPITULO A: OBRA CIVIL (ALCANTARILLADO)		
A.1.	**PRELIMINARES (ALCANTARILLADO)**		
A.1.1	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO DE CONDUCCIONES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	ml	3.203,00

A.2.	**DEMOLICIONES (ALCANTARILLADO)**		
A.2.1	CORTE DE PAVIMENTO ASFALTICO CON CORTADORA	ml	2.692,00
A.2.2	CORTE DE PAVIMENTO RÍGIDO CON CORTADORA	ml	521,00
A.2.3	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS RÍGIDOS Y FLEXIBLES (Incluye retiro)	m^3	188,74
A.2.4	DEMOLICIÓN DE CÁMARA DE INSPECCIÓN EN MAMPOSTERÍA (Incluye retiro)	ml	68,22
A.2.5	DEMOLICIÓN DE PISOS Y ANDENES EN CONCRETO (Incluye retiro)	m^3	22,74
A.2.6	DEMOLICIÓN DE CAJAS DE DISTRIBUCIÓN EN LADRILLO (Incluye retiro)	Und	221,00
A.2.7	DEMOLICIÓN DE SUMIDERO DOBLE (INCLUYE RETIRO)	Und	2,00
A.3.	**EXCAVACIONES Y RETIROS (ALCANTARILLADO)**		
A.3.1	EXCAVACIÓN A MANO EN SECO HASTA 2,5 MT DE PROFUNDIDAD EN MATERIAL COMÚN	m^3	3.900,00
A.3.2	EXCAVACIÓN A MANO EN SECO HASTA 2,5 MT DE PROFUNDIDAD EN CONGLOMERADO O MATERIAL DE RIO	m^3	959,60
A.3.3	EXCAVACIÓN A MANO EN SECO A PROFUNDIDAD DE 2.5 A 5 MT EN MATERIAL COMÚN	m^3	67,40
A.3.4	EXCAVACIÓN A MANO EN SECO A PROFUNDIDAD DE 2.5 A 5 MT EN CONGLOMERADO O MATERIAL DE RIO	m^3	1,20
A.3.5	EXCAVACIÓN A MÁQUINA EN SECO HASTA 3 M MATERIAL COMÚN	m^3	36,00
A.3.6	EXCAVACIÓN A MÁQUINA EN SECO MAYOR A 3 M MATERIAL COMÚN	m^3	26,00
A.3.7	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE Y LIMPIEZA EN GENERAL (INCLUYE CARGUE, DESCARGUE Y ESCOMBRERA)	m^3	3.900,00
A.3.8	RETIRO DE TUBERÍA EXISTENTE ENTRE 0" Y 12"	ml	672,00
A.3.9	ENTIBADO CONTINUO EN MADERA	m^2	3.177,00
A.4.	**RELLENOS (ALCANTARILLADO)**		
A.4.1	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TRITURADO O GRAVA TM 3/4" PARA CIMENTACIÓN DE TUBERÍA PVC	m^3	425,00
A.4.2	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MATERIAL GRANULAR PARA CIMENTACIÓN DE TUBERÍA PVC	m^3	47,00
A.4.3	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MATERIAL GRANULAR PARA FILTRO EN GRAVA 3/4"	m^3	56,00
A.4.4	RELLENOS TIPO I CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO EN CAPAS DE 0.30m AL 90% DEL PROCTOR MODIFICADO	m^3	1.715,58
A.4.5	RELLENO TIPO II, CON MATERIAL LIMO ARCILLOSO, COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO AL 95% p.m. SEGÚN NORMAS INVIAS E-220 Y E-610	m^3	1.865,01
A.5.	**INSTALACIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS (ALCANTARILLADO)**		
A.5.1	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA PARA ALCANTARILLADO D= 160 (6")	ml	1.332,00
A.5.2	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA PARA ALCANTARILLADO D= 200 (8")	ml	244,00
A.5.3	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA PARA ALCANTARILLADO D= 250 (10")	ml	651,00
A.5.4	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA PARA ALCANTARILLADO D = 315 (12")	ml	331,00
A.5.5	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA PARA ALCANTARILLADO D = 355 (14")	ml	49,00

A.5.6	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA PARA ALCANTARILLADO D = 400 (16")	ml	391,00
A.5.7	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA PARA ALCANTARILLADO D = 450 (18")	ml	204,00
A.5.8	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA PARA ALCANTARILLADO D = 33"	ml	53,00
A.5.9	INSTALACIÓN DE SILLA YEE PVC PARA ALCANTARILLADO 200 X 160	Und	48,00
A.5.10	INSTALACIÓN DE SILLA YEE PVC PARA ALCANTARILLADO 250 X 160	Und	59,00
A.5.11	INSTALACIÓN DE SILLA YEE PVC PARA ALCANTARILLADO 315 X 160	Und	30,00
A.5.12	INSTALACIÓN DE SILLA YEE PVC PARA ALCANTARILLADO 355 X 160	Und	10,00
A.5.13	INSTALACIÓN DE SILLA YEE PVC PARA ALCANTARILLADO 400 X 160	Und	45,00
A.5.14	INSTALACIÓN DE SILLA YEE PVC PARA ALCANTARILLADO 450 X 160	Und	7,00
A.5.15	INSTALACIÓN VÁLVULA ANTIRRETORNO 6"	Und	22,00
A.6.	**ESTRUCTURAS DE CONCRETO (ALCANTARILLADO)**		
A.6.1	CONSTRUCCIÓN CILINDRO EN CONCRETO DE 4000 PSI, ALTURA HASTA 3.0m, Dint = 1.20, E=0.15 (Incluye refuerzo)	ml	106,12
A.6.2	CONSTRUCCIÓN DE LOSA DE FONDO CONCRETO DE 4000 PSI PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN, D=1.5m, E=0.15M (Incluye cañuela y refuerzo)	Und	44,00
A.6.3	CONSTRUCCIÓN DE BROCAL EN CONCRETO DE 4000 PSI D=1.5 MT E=0.2M, CON TAPA DE CONCRETO	Und	44,00
A.6.4	CONSTRUCCIÓN DE CAJAS DE INSPECCIÓN EN CONCRETO DE 3000 PSI 0,6m X 0,6m X 1m TAPA e=0,1M	Und	243,00
A.6.5	CONSTRUCCIÓN DE SUMIDERO PLUVIAL DOBLE EN CONCRETO DE 3000 PSI INCLUYE TAPA	Und	26,00
A.6.6	CONSTRUCCIÓN DE CABEZAL DE SALIDA EN CONCRETO DE 4000 PSI D=16"	Und	1,00
A.6.7	CONSTRUCCIÓN DE CABEZAL DE SALIDA EN CONCRETO DE 4000 PSI D=18"	Und	1,00
A.6.8	BLOQUE DE ANCLAJE EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) NO INCLUYE REFUERZO PARA VIADUCTO	m^3	33,27
A.6.9	ZAPATA EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) NO INCLUYE REFUERZO PARA VIADUCTO	m^3	10,90
A.6.10	ZAPATA CON PEDESTAL EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) NO INCLUYE REFUERZO PARA VIADUCTO	m^3	9,00
A.6.11	ACERO DE REFUERZO 420 Mpa (60000 psi), INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, AMARRE, CORTE E INSTALACIÓN	Kg	3.630,00
A.6.12	ACERO ESTRUCTURAL A.S.T.M. A-36 PARA VIADUCTO	Kg	12.935,00
A.6.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE 6X19 D = 5/8"	ml	105,00
A.6.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE PENDOLÓN 6X7 D = 3/8"	ml	70,00
A.6.15	CONEXIÓN ANCLAJE A CABLE	Und	70,00
A.6.16	SOLADO EN CONCRETO E= 0,05 DE 2500 PSI	m^2	45,20
A.6.17	CONSTRUCCIÓN DE ANDEN EN CONCRETO DE 3000 PSI	m^3	23,70
A.7.	**ESTRUCTURA DE PAVIMENTO - VÍA (ALCANTARILLADO)**		
A.7.1	SUMINISTRO, RIEGO Y COMPACTACIÓN DE SUBBASE MECÁNICO	m^3	346,22

A.7.2	SUMINISTRO, RIEGO Y COMPACTACIÓN DE BASE MECÁNICO	m^3	202,66
A.7.3	IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO CRL-1	m^2	1294,35
A.7.4	SUMINISTRO, RIEGO Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA TIPO MDC-19	m^3	129,65
A.7.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO MR 40 PARA VÍAS	m^3	71,00
CAPITULO B: SUMINISTRO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS (ALCANTARILLADO)			
B.1	SUMINISTRO DE TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA PARA ALCANTARILLADO D= 160 (6")	ml	1.332,00
B.2	SUMINISTRO DE TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA PARA ALCANTARILLADO D= 200 (8")	ml	244,00
B.3	SUMINISTRO DE TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA PARA ALCANTARILLADO D= 250 (10")	ml	651,00
B.4	SUMINISTRO DE TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA PARA ALCANTARILLADO D = 315 (12")	ml	331,00
B.5	SUMINISTRO DE TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA PARA ALCANTARILLADO D = 355 (14")	ml	49,00
B.6	SUMINISTRO DE TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA PARA ALCANTARILLADO D = 400 (16")	ml	391,00
B.7	SUMINISTRO DE TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA PARA ALCANTARILLADO D = 450 (18")	ml	204,00
B.8	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA PARA ALCANTARILLADO D = 33"	ml	53,00
B.9	SUMINISTRO DE SILLA YEE PVC PARA ALCANTARILLADO 200 X 160	Und	48,00
B.10	SUMINISTRO DE SILLA YEE PVC PARA ALCANTARILLADO 250 X 160	Und	59,00
B.11	SUMINISTRO DE SILLA YEE PVC PARA ALCANTARILLADO 315 X 160	Und	30,00
B.12	SUMINISTRO DE SILLA YEE PVC PARA ALCANTARILLADO 355 X 160	Und	10,00
B.13	SUMINISTRO DE SILLA YEE PVC PARA ALCANTARILLADO 400 X 160	Und	45,00
B.14	SUMINISTRO DE SILLA YEE PVC PARA ALCANTARILLADO 450 X 160	Und	7,00
B.15	SUMINISTRO DE VÁLVULA ANTIRRETORNO 6"	Und	22,00
CAPITULO C: OBRA CIVIL (ACUEDUCTO)			
C.1.	**PRELIMINARES (ACUEDUCTO)**		
C.1.1	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO DE CONDUCCIONES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	ml	2.807,00
C.2.	**CORTES (ACUEDUCTO)**		
C.2.1	CORTE DE PAVIMENTO ASFALTICO CON CORTADORA	ml	5.374,80
C.2.2	CORTE DE PAVIMENTO RÍGIDO CON CORTADORA	ml	1.260,00
C.3.	**DEMOLICIONES (ACUEDUCTO)**		
C.3.1	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS RÍGIDOS Y FLEXIBLES (Incluye retiro)	m^3	514,47
C.3.2	DEMOLICIÓN DE ANDENES EN CONCRETO (Incluye retiro)	m^3	46,50
C.3.3	DEMOLICIÓN DE SARDINELES EN CONCRETO (Incluye retiro)	ml	456,00
C.4.	**EXCAVACIONES (ACUEDUCTO)**		
C.4.1	EXCAVACIÓN A MANO EN SECO HASTA 2,5 MT DE PROFUNDIDAD EN CONGLOMERADO O MATERIAL DE RIO	m^3	1.458,13
C.4.2	EXCAVACIÓN A MANO EN SECO HASTA 2,5 MT DE PROFUNDIDAD EN MATERIAL COMÚN	m^3	3.402,35
C.4.3	ENTIBADO CONTINUO EN MADERA	m^2	1.497,11

C.5.	**MATERIAL GRANULAR PARA FILTROS (ACUEDUCTO)**		
C.5.1	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE COLCHÓN DE ARENA PARA CIMENTACIÓN DE TUBERÍA	m^3	229,33
C.6.	**INSTALACIÓN DE TUBERÍA (ACUEDUCTO)**		
C.6.1	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA PARA ACUEDUCTO D= (16"), RDE 26	ml	70,00
C.6.2	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA PARA ACUEDUCTO D= (10"), RDE 26	ml	96,00
C.6.3	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA PARA ACUEDUCTO D= (8"), RDE 26	ml	596,00
C.6.4	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA PARA ACUEDUCTO D= (6"), RDE 26	ml	750,00
C.6.5	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA PARA ACUEDUCTO D= (4"), RDE 26	ml	433,00
C.6.6	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA PARA ACUEDUCTO D= (3"), RDE 26	ml	862,00
C.7.	**RETIRO DE TUBERÍA EXISTENTE (ACUEDUCTO)**		
C.7.1	RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE TUBERÍAS EXISTENTES DE LA RED HIDRÁULICA 12" Y 16"	ml	70,00
C.7.2	RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE TUBERÍAS EXISTENTES DE LA RED HIDRÁULICA ENTRE 0" Y 12 "	ml	2.305,00
C.8.	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DOMICILIARIAS (ACUEDUCTO)**		
C.8.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DOMICILIARIAS EN PVC DE 3 X 1/2"	Und	131,00
C.8.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DOMICILIARIAS EN PVC DE 3 X 3/4"	Und	4,00
C.8.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DOMICILIARIAS EN PVC DE 4 X 1/2"	Und	95,00
C.8.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DOMICILIARIAS EN PVC DE 4 X 3/4"	Und	14,00
C.8.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DOMICILIARIAS EN PVC DE 6X 1/2"	Und	81,00
C.8.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DOMICILIARIAS EN PVC DE 8 X 1/2"	Und	115,00
C.9.	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS PARA TUBERÍA (ACUEDUCTO)**		
C.9.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIONES RÁPIDAS DE 6"	Und	2,00
C.9.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIONES RÁPIDAS DE 4"	Und	5,00
C.9.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIONES RÁPIDAS DE 3"	Und	28,00
C.9.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIONES RÁPIDAS DE 2"	Und	16,00
C.9.5	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, EMPALME Y ANCLAJE DE CRUZ HD EXTREMO JUNTA RÁPIDA DE 6" X 3"	Und	50,00
C.9.6	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, EMPALME Y ANCLAJE DE CRUZ HD EXTREMO JUNTA RÁPIDA DE 4" X 3"	Und	7,00
C.9.7	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, EMPALME Y ANCLAJE DE CRUZ HD EXTREMO JUNTA RÁPIDA DE 3" X 3"	Und	1,00
C.9.8	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, EMPALME Y ANCLAJE DE VÁLVULA COMPUERTA ELÁSTICA JUNTA RÁPIDA DE 6"	Und	1,00
C.9.9	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, EMPALME Y ANCLAJE DE VÁLVULA COMPUERTA ELÁSTICA JUNTA RÁPIDA DE 4"	Und	1,00
C.9.10	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, EMPALME Y ANCLAJE DE VÁLVULA COMPUERTA ELÁSTICA JUNTA RÁPIDA DE 3"	Und	9,00
C.9.11	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, EMPALME Y ANCLAJE DE VÁLVULA COMPUERTA ELÁSTICA JUNTA RÁPIDA DE 2"	Und	6,00

C.9.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIONES UNIVERSAL DE 8" (R1/R2)	Und	16,00
C.9.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIONES UNIVERSAL DE 3" (R1/R2)	Und	2,00
C.9.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIONES UNIVERSAL DE 4" (R1/R2)	Und	2,00
C.9.15	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, EMPALME Y ANCLAJE DE TEE HD EXTREMO JUNTA RÁPIDA DE 6" X 3"	Und	2,00
C.9.16	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, EMPALME Y ANCLAJE DE TEE HD EXTREMO JUNTA RÁPIDA DE 6" X 2"	Und	4,00
C.9.17	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, EMPALME Y ANCLAJE DE TEE HD EXTREMO JUNTA RÁPIDA DE 4" X 3"	Und	6,00
C.9.18	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, EMPALME Y ANCLAJE DE TEE HD EXTREMO JUNTA RÁPIDA DE 3" X 3"	Und	1,00
C.9.19	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, EMPALME Y ANCLAJE DE TEE DE 3"X 2" HD	Und	2,00
C.9.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIÓN TIPO DRESSER DE 16"	Und	1,00
C.9.21	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, EMPALME Y ANCLAJE DE VÁLVULA COMPUERTA ELÁSTICA H.D DE 8"	Und	1,00
C.9.22	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, EMPALME Y ANCLAJE DE CODO H.D 8" DE 90	Und	2,00
C.9.23	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, EMPALME Y ANCLAJE DE REDUCCIÓN HD JH DE 8"X6"	Und	2,00
C.9.24	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, EMPALME Y ANCLAJE DE TEE HD JUNTA RÁPIDA 6"X6"	Und	2,00
C.9.25	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, EMPALME Y ANCLAJE DE TEE HD JUNTA RÁPIDA 6"X 4"	Und	1,00
C.9.26	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, EMPALME Y ANCLAJE DE CRUZ EXTREMO JUNTA RÁPIDA DE 8" X 8"	Und	1,00
C.9.27	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, EMPALME Y ANCLAJE DE CRUZ EXTREMO JUNTA RÁPIDA DE 6" X 3"	Und	2,00
C.10.	**ZONAS DURAS Y ESTRUCTURAS EN CONCRETO PARA VÍAS (ACUEDUCTO)**		
C.10.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE 3000 PSI PARA ANDENES	m^2	475,20
C.10.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE 3000 PSI PARA SARDINELES	ml	476,00
C.10.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE 4000 PSI PARA VÍAS	m^3	86,63
C.11.	**RELLENOS SELECCIONADOS TIPO I Y TIPO II (ACUEDUCTO)**		
C.11.1	RELLENO TIPO II, CON MATERIAL LIMO ARCILLOSO, COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO AL 95% p.m. SEGÚN NORMAS INVIAS E-220 Y E-610	m^3	3527,65
C.12.	**ESTRUCTURA DE PAVIMENTO (ACUEDUCTO)**		
C.12.1	SUMINISTRO, RIEGO Y COMPACTACIÓN DE SUBBASE MECÁNICO CLASE A	m^3	511,49
C.12.2	SUMINISTRO, RIEGO Y COMPACTACIÓN DE BASE MECÁNICO CLASE A	m^3	591,96
C.12.3	IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO CRL-1	m^2	1982,91
C.12.4	SUMINISTRO, RIEGO Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA TIPO MDC-19	m^3	315,15
C.13.	**LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES**		
C.13.1	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE Y LIMPIEZA EN GENERAL (INCLUYE CARGUE, DESCARGUE Y ESCOMBRERA)	m^3	6318,56

C.13.2	LAVADO DE TUBERÍA HIDRÁULICAS DE 3" - 16", INCLUYE EQUIPOS Y DEMÁS ELEMENTOS PARA LA ACTIVIDAD	ml	2807,00
C.13.3	EQUIPOS, INSUMOS Y PERSONAL EN OBRA PARA SONDEO DE TUBERÍAS	ml	1100,00
CAPITULO D: SUMINISTRO DE TUBERÍA (ACUEDUCTO)			
D.1	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA PARA ACUEDUCTO D= (16"), RDE 26	ml	70,00
D.2	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA PARA ACUEDUCTO D= (10"), RDE 26	ml	96,00
D.3	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA PARA ACUEDUCTO D= (8"), RDE 26	ml	596,00
D.4	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA PARA ACUEDUCTO D= (6"), RDE 26	ml	750,00
D.5	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA PARA ACUEDUCTO D= (4"), RDE 26	ml	433,00
D.6	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA PARA ACUEDUCTO D= (3"), RDE 26	ml	862,00

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.

CUATRO (4) MESES, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

5. FORMA DE PAGO

Las obras se ejecutarán por el sistema de precios unitarios sin formula de reajuste de precios.

AAPSA E.S.P. pagará el valor total del contrato por medio de actas parciales que deben ser autorizadas y aprobadas por la interventoría de acuerdo con las cantidades ejecutadas por el sistema de precios unitarios, las cuales deberán ser autorizadas y aprobadas por la interventoría.

El último pago se efectuará con el acta de liquidación final del contrato y no podrá ser por un valor menor del diez por ciento (10%) del valor del contrato, y debe ir acompañada del informe final de interventoría, donde se certifique el recibo a satisfacción de la construcción, de acuerdo a los términos de la propuesta económica presentada por el CONTRATISTA.

En forma previa a la autorización de cada pago y de la entrega del anticipo, el contratista deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como parafiscales (SENA, ICBF, Cajas de Compensación Familiar, etc.), cuando corresponda.

Para que se haga efectivo el último pago, el Contratista deberá contar con la aprobación de la póliza de estabilidad de la obra.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

a. Materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

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

Los documentos técnicos tales como memorias de cálculo, planos y detalles, especificaciones técnicas de construcción etc., pueden ser consultados en la Subgerencia Técnica Operativa de AAPSA E.S.P. y hacen parte integral del presente estudio previo.

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la entidad para la revisión de estudios y diseños, si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el Contratista para su aprobación por la Interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

c. Gestión ambiental y Seguridad y Salud en el Trabajo (SST - SGA)

Aunque el proyecto no requiere licencia ambiental, se requiere elaborar e implementar un Plan de Manejo Ambiental, con el fin de elaborar las estrategias para el cumplimiento del mismo y debe ser entregado a la Interventoría el Programa de Implementación del Plan de Manejo Ambiental, para su aprobación y seguimiento en la etapa de construcción. El contratista deberá encargarse del trámite para la obtención de los permisos ambientales requeridos para la construcción de la obra (si se requieren).

Los costos del Plan de Manejo Ambiental están previstos dentro del presupuesto del proyecto.

d. Vallas de información

El contratista deberá instalar una valla informativa en el sitio de la obra de acuerdo al modelo suministrado por la entidad; el valor de la misma está contemplado en los costos indirectos de

la obra. El modelo y dimensiones de la Valla, serán entregados por el supervisor y/o interventor del proyecto.

e. Autocontrol

El contratista deberá contar con equipo de laboratorio en campo, controlado por personal calificado e idóneo para tal labor, previamente aprobado por el Interventor, que le permita realizar todas las pruebas de diseño y control de calidad exigida por las especificaciones, las cuales tienen carácter preceptivo.

Para lograr el cumplimiento de esta actividad, presentará a la Interventoría un Plan de Inspección y Ensayo dentro de los primeros quince (15) días contados a partir de la orden de inicio del Contrato, plan que deberá ajustarse técnicamente a las longitudes de intervención y del que se reportará informe mensualizado, no siendo esta una causal para no tomar medidas inmediatas cuando se detecte una condición que en cualquier momento pueda afectar la calidad final de los trabajos.

Todos los elementos del laboratorio deberán encontrarse en perfectas condiciones de funcionamiento y aquellos que lo requieran, deberán tener al día su certificado de calibración y este deberá anexarse al informe mensualizado. El Contratista entregará a la interventoría los certificados de calibración de todos los equipos de laboratorio, y los renovará conforme a su plan de inspección y ensayo que también deberá ser presentado y aprobado por la Interventoría de manera formal.

Siempre que la Entidad y/o el Interventor ordene al constructor realizar pruebas que no estuvieren contempladas en las especificaciones, con el fin de verificar si algún trabajo ejecutado tiene defectos, y la prueba revelare que los tiene, el costo de ellas estará a cargo del contratista.

f. Obligaciones Ambientales - Corporación Autónoma Regional del Cauca.

El responsable de la ejecución del proyecto deberá tener en cuenta las siguientes recomendaciones y obligaciones, tendientes al buen uso, manejo y conservación de los recursos naturales renovables y el ambiente:

- No invadir el espacio público con materiales, equipos, maquinaria, desechos de construcción con el fin de evitar accidentes, restringiendo el acceso a la misma, únicamente a personal autorizado

- Los materiales sobrantes de las obras, deberán disponerse en escombreras autorizadas por el municipio; en ningún caso deben disponerse en sitios donde puedan ser arrastrados por aguas de escorrentía o donde impliquen afectaciones al medio ambiente, deterioren el paisaje o causen inconvenientes a los moradores del sector. En este sentido, se debe cumplir lo señalado en la Resolución 541 de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente, sobre cargue, descargue, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos.

- En caso de requerirse el corte o aprovechamiento de árboles de especies nativas, se debe solicitar el permiso ambiental correspondiente ante la C.R.C., según lo señalado en el decreto 1791 de 1996 y el Estatuto Forestal de la Corporación.

- Los materiales de construcción como arena, grava y roca, se deben adquirir de fuentes que posean título minero y licencia ambiental; la adquisición de materiales de fuentes ilegales, le acarreará al permisionario, las sanciones previstas en la Ley 685 de 2001.

- Al terminar la obra se debe subsanar y/o adecuar áreas de excavaciones, cortes y afectaciones a predios y vías públicas.

- Los vehículos destinados para el transporte de escombros deberán tener involucrados a su carrocería los contenedores o platones apropiados y en el momento de transportar el material debe estar cubierto con lona o material resistente, a fin de que la carga depositada en ellos quede debidamente cubierta y contenida en su totalidad, en forma tal que se evite el derrame, perdida del material o el escurrimiento sobre las vías del sector.

La Corporación Autónoma Regional del Cauca, en ejercicio de su autoridad ambiental otorgada por la Ley 99 de 1993, efectuará actividades de control y seguimiento ambiental para el correcto funcionamiento del proyecto.

El incumplimiento a cualquiera de las anteriores obligaciones, dará lugar al inicio del respectivo proceso de investigación y sanción, de conformidad con lo establecido en la Ley 1333 de 2009 o las normas que la deroguen, modifiquen o sustituyan.

g. Obligaciones Sociales

Durante el desarrollo de la obra se requiere que el contratista cuente con un profesional del área social que ejecute las actividades inmersas en el Plan de Acompañamiento Social en Obra, entre las cuales se encuentran estipuladas las siguientes:

1. Diagnóstico de las comunidades presentes en la zona de influencia del proyecto.
2. Levantamiento de actas de vecindad iniciales y finales.
3. Línea base de datos.
4. Censo de inmuebles.
5. Base de datos de actores.
6. Mapa de actores.
7. Recorrido inicial (previa a intervenciones técnicas).
8. Talleres de cartografía social por cada una de las zonas o veredas de influencia del proyecto.
9. Conformación de la veeduría ciudadana.
10. Seguimiento mensual a la veeduría ciudadana.
11. Reuniones con la comunidad: inicial, reuniones de avance y de entrega de obra.
12. Recorrido mensual en compañía de la comunidad en los tramos de la obra.
13. Ubicación del punto de atención al ciudadano, buzón de sugerencias y recolección de PQRS.

14. Recorrido previo a la entrega de obra.
15. Comité de cierre de obra.
16. Cierre de veeduría ciudadana.
17. Cierre de Punto de atención al ciudadano.
18. Informes mensuales del avance en el PASO.

Cabe resaltar que se deberá ejecutar todas las actividades inmersas en el Plan de Acompañamiento Social en Obra entregado por la entidad contratante.

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) Director de Obra: dedicación 50%
- Un (1) Residente de Obra: dedicación 100%
- Dos (2) Inspector de Obra: dedicación 100%
- Un (1) Especialista en Hidráulica: dedicación 20%
- Un (1) Profesional en Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST: dedicación 50%
- Un (1) Profesional en Gestión Ambiental: dedicación 50%
- Un (1) Profesional en Gestión Social: dedicación 50%

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 Específica
Director de Obra Ingeniero Civil y/o Sanitario con título de postgrado en ingeniería hidráulica	Mínimo diez (10) años de experiencia profesional contados a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional	Experiencia acumulada no inferior a cinco (5) años, como **director o residente de obra** en la ejecución de contratos de obra que hayan tenido por objeto y/o alcance la optimización y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o reforzamiento y/o reconstrucción y/o reposición de alcantarillados y/o redes de alcantarillado sanitarios y/o pluviales y/o combinado (urbanos y/o rurales).
Residente de Obra Ingeniero Civil y/o Sanitario	Mínimo ocho (8) años de experiencia profesional contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.	Experiencia acumulada no inferior a tres (3) años, **como residente de obra** en la ejecución de contratos de obra que hayan tenido por objeto y/o alcance la optimización y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o reforzamiento y/o reconstrucción y/o reposición de alcantarillados y/o redes de alcantarillado sanitarios y/o pluviales y/o combinado (urbanos y/o rurales).

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Inspector de Obra Maestro de obra o técnico o tecnólogo constructor.	Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula expedida por el COPNIA.	Experiencia acumulada no inferior a dos (2) años, como inspector de obra en la ejecución de contratos de obra que hayan tenido por objeto y/o alcance la optimización y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o reforzamiento y/o reconstrucción y/o reposición de alcantarillados y/o redes de alcantarillado sanitarios y/o pluviales y/o combinado (urbanos y/o rurales).
Especialista en Hidráulica Ingeniero civil con título de postgrado en Hidráulica	Mínimo ocho (8) años de experiencia profesional contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.	Experiencia acumulada no inferior a tres (3) años, como **especialista hidráulico** en la ejecución de contratos de obra que hayan tenido por objeto y/o alcance la optimización y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o reforzamiento y/o reconstrucción y/o reposición de alcantarillados y/o redes de alcantarillado sanitarios y/o pluviales y/o combinado (urbanos y/o rurales).
Profesional en Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST Profesional en salud ocupacional o en un área de salud ocupacional con Licencia de Salud Ocupacional Vigente en todos los casos.	Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional contados a partir de la fecha de expedición de la Licencia de Salud Ocupacional.	Experiencia acumulada no inferior a un (1) año, como **profesional en el área de seguridad y salud en el trabajo** en la ejecución de contratos de obra que hayan tenido por objeto y/o alcance la optimización y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o reforzamiento y/o reconstrucción y/o reposición de alcantarillados y/o redes de alcantarillado sanitarios y/o pluviales y/o combinado (urbanos y/o rurales).
Profesional en gestión ambiental Profesional en área ambiental (Ingeniero ambiental y/o forestal y/o ambiental y sanitario y/o afín)	Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional contados a partir de la fecha de expedición del registro profesional y licencia vigente.	Experiencia acumulada no inferior a un (1) año, como **profesional en gestión ambiental** en la ejecución de contratos de obra que hayan tenido por objeto y/o alcance la optimización y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o reforzamiento y/o reconstrucción y/o reposición de alcantarillados y/o redes de alcantarillado sanitarios y/o pluviales y/o combinado (urbanos y/o rurales).

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Profesional social Profesional en área social (Trabajador social, sociólogo, antropólogo, psicólogo y/o afín)	Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional contados a partir de la fecha de expedición del registro profesional y licencia vigente.	Experiencia acumulada no inferior a un (1) año, como **profesional social** en la ejecución de contratos de obra que hayan tenido por objeto y/o alcance la optimización y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o reforzamiento y/o reconstrucción y/o reposición de alcantarillados y/o redes de alcantarillado sanitarios y/o pluviales y/o combinado (urbanos y/o rurales).

b. Maquinaria mínima del Proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

MAQUINARIA Y EQUIPO	CANTIDAD
Retroexcavadora 320	1
Martillo neumático con compresor	1
Compactador de rodillo	1
Vibro-compactador Tipo Rana	1
Vibrador eléctrico	1
Apisonador canguro	1
Mezcladora de concreto	1

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

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

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 6 de la Ley 842 de 2003 el contratista deberá acreditar título de Ingeniero, estar debidamente matriculado o inscrito en el registro profesional del COPNIA, para lo cual deberá allegar el respectivo título, tarjeta profesional y la constancia de vigencia de la matrícula expedida por el COPNIA.

Las obras de alcantarillado están incluidas dentro del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) y las obras de acueducto corresponden a obras de optimización y están ubicadas dentro de la APS de la zona urbana del Municipio de Popayán.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

Para la ejecución del contrato se aplicarán como normativas las prescripciones de los Códigos y Recomendaciones de los siguientes documentos que apliquen para cada caso:

American Society for Testing and Materials	ASTM
Instituto Colombiano de Normas Técnicas	ICONTEC
Normas Técnicas Colombianas aplicables	NTC
Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo – Resistentes	NSR – 10
Ley 99 de 1993 y Legislación ambiental vigente	
Reglamentación de manejo ambiental y recursos hídricos	
Normatividad vigente a nivel nacional para la movilización de maquinaria y equipo pesado impuesta en este tipo de obras por la entidad competente.	
Plan de Ordenamiento Territorial Vigente	
Reglamento técnico del sector de Agua Potable y Saneamiento Básico	RAS 2000
Resolución 330 de 2017 sector de Agua Potable y Saneamiento Básico	
Notas Técnicas Instituto Colombiano de Productoras de Cemento	ICPC Vigente

Así mismo se tiene que hay varias normas que reglamentan el sector y que son tenidas en cuenta para el desarrollo de este proyecto, como son:

- Constitución Política de Colombia, Artículos: 30, 49, 311, 365, 366, 367,368 y 369. Fijará las competencias y responsabilidades relativas a la prestación de los servicios públicos domiciliarios.
- Ley 99 del 22/Dic/1993: Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones. Artículos: 1,5,56,57,58,59
- Ley 715 del 21/Dic/2001: Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 3, 44, 76 y 78, se definen competencias y recursos para agua potable y saneamiento básico. Mejoramiento de la cobertura y calidad en la prestación de servicios de agua potable y saneamiento básico en la zona rural.
- Ley 1176 del 27/Dic/2007: Por la cual se desarrollan los artículos 356 y 357 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones. Artículos: 1, 2, 4, 5 ,6, 7, 9, 11, 12 y 13. Modifica parcialmente la Ley 715 de 2001 en lo correspondiente a los recursos de agua potable y saneamiento básico.
- Ley 1474 del 12/Jul/2011: Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública. Establece regulación en la contratación estatal, Mejoramiento de la cobertura y calidad en la prestación de servicios de agua potable y saneamiento básico en la zona rural.
- Decreto 3930 del 25/Oct/2010: Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones. Artículos: 1, 2, 3, 9, 10, 19, 24, 25, 28, 31, 32, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 53 y 55. Establece las disposiciones relacionadas con los usos del recurso hídrico, el Ordenamiento del Recurso Hídrico y los vertimientos al recurso hídrico, al suelo y a los alcantarillados.
- Decreto 4728 del 23/Dic/2010: Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 3930 del 2010 Artículos: 1, 2, 4, 5, 7 y 8. Fijación de la norma de vertimiento por parte del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial definiendo los parámetros y los límites máximos permisibles de los vertimientos a las aguas superficiales, marinas, a los sistemas de alcantarillado público y al suelo.
- Resolución 0330 de 8 de junio de 2017: Por la cual se adopta el reglamento técnico para el sector Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1469 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009.
- Resolución 0844 de 8 de noviembre de 2018: Por el cual se establecen requisitos técnicos para proyectos de Agua y Saneamiento Básico de zonas rurales que se adelanten bajo esquemas diferenciales definidos en el capítulo I, del título 7, de la parte 3, del libro 2 del decreto 1077 de 2015.
- Resolución 0731 del 23/May/2012: Por la cual se señalan las actividades de bajo impacto ambiental, que generan beneficio social y se pueden desarrollar las áreas de reserva forestal, sin necesidad de efectuar las sustracciones del área y se adoptan otras determinaciones. Artículos: 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 Obras de infraestructura de agua potable y saneamiento básico que se pueden realizar en zonas de reserva forestal.

- Resolución 379 del 25/Jun/2012: Por la cual se derogan las Resoluciones 813 de 2008, 0533 de 2011 y 0956 de 2011 y se establecen los requisitos de presentación, viabilización y aprobación de proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico que soliciten apoyo financiero de la Nación, así como de aquellos que han sido priorizados en el marco de los Planes Departamentales de Agua y de los programas que implemente el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, a través del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, se reglamenta el Comité Técnico de Proyectos y se dictan otras disposiciones. Artículos: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14. Requisitos de presentación, viabilización y aprobación de proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico que soliciten apoyo financiero de la Nación.
- Decreto 1077 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.
- Resolución 672 de 2015: Por la cual se adopta la Guía de que trata el artículo 2.3.3.2.4.14 del Decreto 1077 de 2015 para la presentación, viabilización y aprobación de proyectos ante el Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico en el marco de los Planes Departamentales de Agua y los demás Programas regionales para el manejo de agua potable y saneamiento básico.
- Resolución 631 de 2015: Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Los documentos técnicos tales como diseños, planos, etc., podrán ser consultados en la Subgerencia Técnica Operativa de AAPSA E.S.P. y hacen parte integral del proceso.

Así mismo, estarán a disposición de los interesados en participar en el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP), y deben ser tenidos en cuenta por el proponente al momento de estructurar y presentar su oferta.

En constancia, se firma en Popayán a los doce (2) días del mes de abril de 2025

RICHARD GERARDO PERAFÁN PECHENÉ
Subgerente Técnico Operativo

Proyectó Componente Técnico Precontractual: Ing. Nancy Liliana Rengifo Cortes – Apoyo Técnico STO
Revisó Componente Jurídico: Claudia Delgado Fernández – Jefe División Oficina Jurídica
Aprobó: Luis Fernando Mera Figueroa - Subgerente Administrativo y Financiero