LP 001-2026

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

OPTIMIZACIÓN ETAPA 1 DEL ACUEDUCTO DE LA VEREDA EL PEDREGAL DEL MUNICIPIO DE ANCUYA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto a realizar se ubica en el municipio de Ancuya (N), en la Vereda El Pedregal, la cual se encuentra ubicada en el sector rural del municipio.

Propuesta de intervención

Para solucionar la actual problemática presentada por el sistema de Acueducto de la Vereda El Pedregal, el proyecto contempla tres alternativas de solución, las cuales se basan en los resultados de la modelación y/o evaluación hidráulica, además se tiene en cuenta la reconfiguración aprovechando al máximo posible la actual infraestructura.

Alternativa 1. Se propone:

Construcción de Bocatoma
Reemplazo de línea de Aducción
Adecuación de desarenador
Reemplazo de línea de conducción
Adecuación de Tanque de almacenamiento

Alternativa 2. Se propone:
Construcción de Bocatoma
Reemplazo de línea de Aducción
Construcción de desarenador (Ubicación Nueva)
Reemplazo de línea de conducción (Incluye cámaras)
Instalación de Tanque de Almacenamiento (Prefabricado)

Alternativa 3. Se propone:
Construcción de Desarenador
Construcción de línea de conducción
Demolición y construcción de Tanque de Almacenamiento

Alternativa seleccionada

Mediante la ejecución del presente proyecto se busca la optimización integral del sistema de acueducto de la vereda El Pedregal, con el propósito de mejorar la continuidad, calidad, eficiencia hidráulica y confiabilidad del servicio de abastecimiento de agua potable. Para ello, se contempla el reemplazo de 1.090,63 metros lineales de tubería de conducción a presión de 2", actualmente afectada por su antigüedad y pérdidas hidráulicas, garantizando una mejor capacidad de transporte y disminuyendo las pérdidas de agua en el sistema. Asimismo, se proyecta la construcción de un nuevo desarenador diseñado de conformidad con los criterios técnicos y normativos vigentes, asegurando una adecuada remoción de sólidos y una operación eficiente acorde con los caudales y la demanda futura de la población beneficiaria. De igual manera, se realizará la demolición del tanque de almacenamiento existente y la construcción de un nuevo tanque con capacidad de 45.14 m^3 y características estructurales que cumplan con la normativa aplicable, permitiendo garantizar condiciones adecuadas de almacenamiento, regulación y suministro del recurso hídrico. En conjunto, estas intervenciones permitirán modernizar la infraestructura existente, reducir vulnerabilidades operativas, incrementar la eficiencia del sistema y asegurar la sostenibilidad del servicio de acueducto a mediano y largo plazo.

1. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

Pese a los esfuerzos realizados por las administraciones municipales en materia de vivienda y servicios públicos presenta altos índices de necesidades básicas insatisfechas. Esta situación afecta la salud y el desarrollo integral de las personas que la habitan, generando impactos ambientales negativos y la disminución de las actividades productivas de la zona.

Dadas las deficiencias identificadas en los componentes principales del sistema de abastecimiento actual, se requiere una intervención integral que garantice la continuidad, seguridad y eficiencia del servicio. El desarenador existente no cumple con los requisitos estructurales e hidráulicos establecidos por la normatividad vigente, ha alcanzado su vida útil y su ubicación actual no es la más adecuada para una operación óptima, por lo que se hace necesaria su demolición y la construcción de una nueva estructura en un sitio más favorable. Asimismo, la línea de conducción entre el desarenador y el tanque de almacenamiento esta en manguera PVC y se encuentra enterrada, sin embargo existen algunos tramos sobre el nivel del terreno, expuesta a la intemperie , lo que la hace susceptible a fallas, presentando pérdidas y un notable deterioro asociado a su antigüedad, situación que afecta la eficiencia hidráulica del sistema; por ello, se plantea su reemplazo total junto con la construcción de cámaras de quiebre de presión que permitan una operación más segura. De igual manera, el tanque de almacenamiento actual no cuenta con la capacidad requerida ni cumple con los criterios de diseño estructural exigidos, lo que hace necesaria su demolición y la

construcción de un nuevo tanque. Estas intervenciones son indispensables para garantizar el cumplimiento de la normativa vigente, reducir riesgos operativos, minimizar pérdidas de agua y asegurar una infraestructura con capacidad suficiente para atender de manera adecuada la demanda proyectada de la población beneficiaria.

Localización:

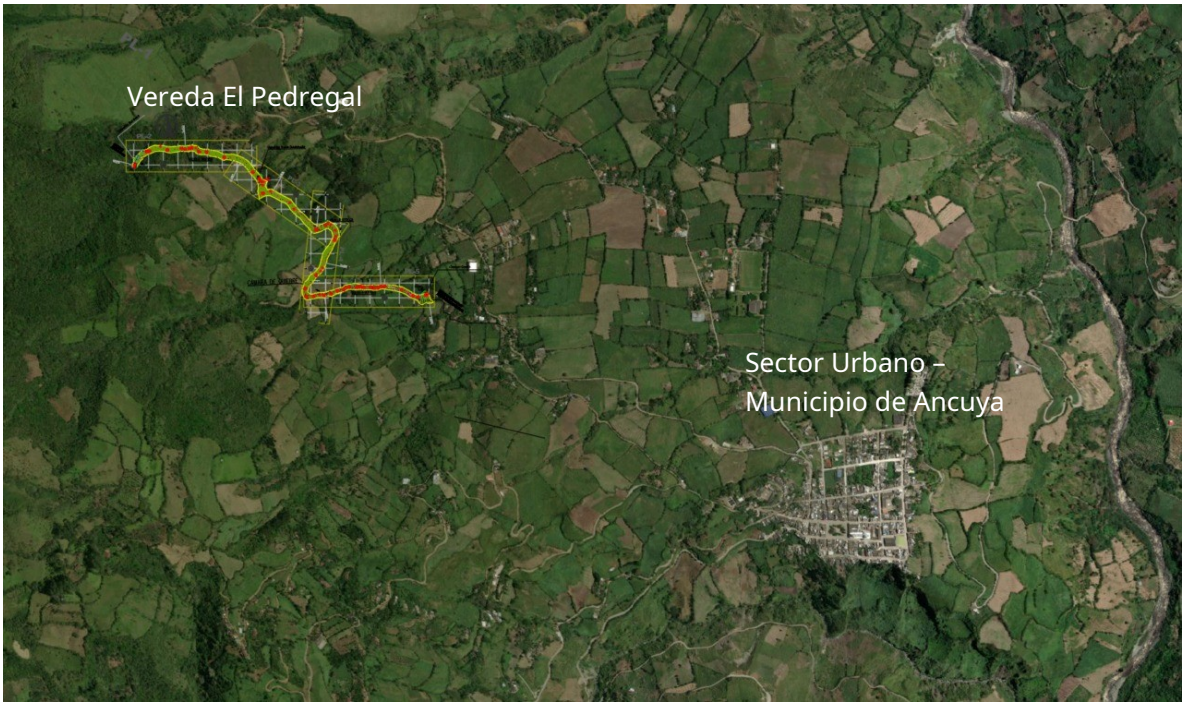


Figura 1.1. Localización del proyecto

2. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las principales actividades u obras por ejecutar son las siguientes:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	**PRELIMINARES**		
1,1	**LOCALIZACIÓN Y DEMOLICONES**		
1.1.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO ESTRUCTURAS	M2	89,68
1.1.2	LOCALIZACION Y REPLANTEO TUBERIA	ML	1.073,52
1.1.3	DEMOLICIÓN ESTRUCTURAS EN CONCRETO (INCLUYE RETIRO A SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL)	M3	1,10
1.1.4	DEMOLICIÓN ESTRUCTURAS EN MAMPOSTERIA (INCLUYE RETIRO A SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL)	M3	2,16
2	**DESARENADOR**		

2,1	**EXCAVACIONES, DESALOJOS, RELLENOS**		
2.1.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN CON PROFUNDIDAD 0<H<2 M	M3	13,44
2.1.2	RELLENO CON SUBBASE GRANULAR COMPACTADO AL 95% - PROCTOR MODIFICADO	M3	2,55
2,2	**CONCRETOS Y ACEROS**		
2.2.1	CONCRETO 4000PSI IMPERMEABILIZADO PARA ESTRUCTURAS	M3	7,84
2.2.2	REFUERZO PDR-60 FIGURADO	KG	224,78
2,3	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS, VALVULAS Y ACCESORIOS**		
2.3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VALVULA COMPUERTA HD 2" ELASTICA, EXTREMO BRIDA/LISO	UND	3,00
2.3.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VALVULA COMPUERTA HD 4" ELASTICA, EXTREMO BRIDA/LISO	UND	1,00
2.3.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VALVULA COMPUERTA DESLIZANTE 4" O 100x100MM	UND	1,00
2.3.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEE PVC 2"	UND	2,00
2.3.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REDUCCION 4"x2"	UND	2,00
2.3.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO 90°x4" PVC	UND	6,00
2.3.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEE PVC 4"	UND	1,00
2.3.8	SUMINISTRO E INSTALACION NIPLE - PASAMURO EN PVC 2", L=40 CM	UND	3,00
2.3.9	SUMINISTRO E INSTALACION NIPLE - PASAMURO EN PVC 4", L=40 CM	UND	6,00
2.3.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC PRESION 4" RDE 26	ML	70,00
2.3.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PRESION 4" RDE 21	ML	15,00
2.3.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PRESION 2" RDE 21	ML	6,00
2,4	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESCALONES Y TAPAS EN LÁMINA ALFAJOR**		
2.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESCALONES PLASTICOS (PELDAÑOS) EN POLIPROPILENO DE ALTO IMPACTO, EMBEBIDOS EN CONCRETO	UND	5,00
2.4.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA EN LAMINA ALFAJOR DE 2,5MM INCLUYE ANGULO 1 1/2 X 3/16"	M2	2,44
3	**SISTEMA DE CONDUCCION**		
3,1	**EXCAVACIONES, RELLENOS**		
3.1.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN CON PROFUNDIDAD 0<H<2 M	M3	569,31
3.1.2	RELLENO CON RECEBO COMPACTADO AL 90% - PROCTOR MODIFICADO	M3	269,93
3.1.3	RELLENO CON RECEBO COMPACTADO MANUALMENTE 85% - PROCTOR MODIFICADO	M3	99,98
3.1.4	RELLENO CON MATERIAL DE SITIO COMPACTADO	M3	187,38
3,2	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS**		
3.2.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC UM 2" RDE 21, INCLUYE CODOS	ML	1.090,63

3.2.2	CAMARA DE QUIEBRE	UND	2,00
3.2.3	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA VENTOSA TRIPLE EFECTO Ø=3/4"	UND	2,00
3.2.4	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA PURGA Ø=2"	UND	2,00
3.2.5	CAJILLA PARA INSTALACION DE VALVULA 80X80CM	UND	2,00
4	**TANQUE DE ALMACENAMIENTO**		
4,1	**EXCAVACIONES, RELLENOS**		
4.1.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN CON PROFUNDIDAD 0<H<2 M	M3	39,20
4.1.2	RELLENO CON SUBBASE GRANULAR COMPACTADO AL 95% - PROCTOR MODIFICADO	M3	14,46
4,2	**CONCRETOS Y ACEROS**		
4.2.1	CONCRETO 4000PSI IMPERMEABILIZADO PARA ESTRUCTURAS	M3	41,70
4.2.2	REFUERZO PDR-60 FIGURADO	KG	2.386,06
4.2.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CINTA PVC 0,22	ML	24,00
4,3	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS, VALVULAS Y ACCESORIOS**		
4.3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN COLLARIN 3"X1/2"	UND	1,00
4.3.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO 90°X1" PVC PRESION	UND	10,00
4.3.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO DE 90°X1/2" PVC PRESION	UND	10,00
4.3.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO 90° X 2" PRESION	UND	10,00
4.3.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO 90° X 3" PRESION	UND	14,00
4.3.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO 90°X4" PVC	UND	6,00
4.3.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEE PVC 3"	UND	1,00
4.3.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEE PVC CON REDUCCION 3"X1"	UND	1,00
4.3.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEE PVC 4"	UND	1,00
4.3.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEE PVC 6"X4"	UND	1,00
4.3.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REDUCCION PVC 4"X3"	UND	1,00
4.3.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VALVULA DE BOLA PVC 1"	UND	1,00
4.3.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VALVULA MARIPOSA 3" PRESION TIPO WAFER EN PVC CON BRIDA DE PVC Y TORNILLOS	UND	1,00
4.3.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VALVULA COMPUERTA HD 3" ELASTICA, EXTREMO BRIDA/LISO	UND	1,00
4.3.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VALVULA COMPUERTA HD 4" ELASTICA, EXTREMO BRIDA/LISO	UND	1,00
4.3.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VALVULA COMPUERTA HD 6" ELASTICA, EXTREMO BRIDA/LISO	UND	1,00
4.3.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC 1/2" PRESIÓN	ML	12,00
4.3.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC 1" PRESIÓN	ML	12,00
4.3.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC 4" PRESIÓN	ML	18,00
4.3.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC 6" PRESIÓN	ML	31,00
4,4	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESCALONES Y TAPAS EN LÁMINA ALFAJOR**		
4.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESCALONES PLASTICOS	UND	18,00

	(PELDAÑOS) EN POLIPROPILENO DE ALTO IMPACTO, EMBEBIDOS EN CONCRETO		
4.4.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA EN LAMINA ALFAJOR DE 2,5MM INCLUYE ANGULO 1 1/2 X 3/16"	M2	1,79
4,5	**CASETA DE DESINFECCION**		
4.5.1	CONCRETO 3000PSI PARA COLUMNAS 0.15 x 0.2 M	ML	11,50
4.5.2	CONCRETO 3000PSI PARA LOSA AEREA	M2	6,25
4.5.3	CONCRETO 3000PSI PARA VIGA DE CUBIERTA 0.15 x 0.2 M	ML	8,40
4.5.4	REFUERZO PDR-60 FIGURADO	KG	170,15
4.5.5	MUROS EN MAMPOSTERIA EN LADRILLO COMUN INCLUYE MORTERO 1:3 DE PEGA Y REPELLO	M2	17,60
4.5.6	PINTURA TIPO 1 A 2 MANOS	M2	48,80
4.5.7	PUERTA EN LAMINA METALICA C18 PINTADA EN ANTICORROSIVO Y ESMALTE INCLUYE CERRADURA	UND	1,00
4.5.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUE PARA CONTACTO DE CLORO DE 250 LITROS	UND	1,00
4.5.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE BOMBA DOSIFICADO 125 PSI CAPACIDAD ml/min 66,7-1357	UND	1,00
5	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		
5,1	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		
5.1.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA PRINCIPAL BAJA TENSIÓN	UND	1,00
5.1.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE DE CONCRETO	UND	1,00
5.1.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA	UND	1,00
5.1.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO PRINCIPAL DE DISTRIBUCIÓN (TPD)	UND	1,00
6	**CERRAMIENTO DE ESTRUCTURAS (TANQUE)**		
6,1	**EXCAVACIONES, DESALOJOS, RELLENOS**		
6.1.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN CON PROFUNDIDAD 0<H<2 M	M3	2,17
6,2	**CONCRETOS Y ACEROS**		
6.2.1	CONCRETO 3000 PSI PARA VIGAS DE CIMENTACION DE CERRAMIENTO	M3	2,17
6.2.2	CONCRETO 3000 PSI PARA COLUMNETAS Y VIGAS DE CONFINAMIENTO DE CERRAMIENTO	M3	1,06
6.2.3	REFUERZO PDR-60 FIGURADO	KG	342,57
6.2.4	MURO DE CERRAMIENTO EN MAMPOSTERIA EN LADRILLO COMUN, MALLA ESLABONADA, ALAMABRE DE PUAS Y TUBO GALVANIZADO	ML	30,90
6.2.5	PUERTA EN MALLA ESLABONADA Y TUBO GALVANIZADO	UND	1,00
7	**TRANSPORTES LOCALES MIXTOS**		
7,1	**TRANSPORTES DESARENADOR**		
7.1.1	TRANSPORTE MIXTO MANUAL-SEMOVIENTE SUB BASE GRANULAR, DESDE VÍA HASTA DESARENADOR.	M3	2,55
7.1.2	TRANSPORTE MIXTO MANUAL-SEMOVIENTE MATERIALES PARA 4000PSI IMPERMEABILIZADO, DESDE VÍA HASTA DESARENADOR	M3	7,84

7.1.3	TRANSPORTE MIXTO MANUAL-SEMOVIENTE ACERO DE REFUERZO PDR-60, DESDE VÍA HASTA DESARENADOR.	KG	224,78
7.1.4	TRANSPORTE MIXTO MANUAL-SEMOVIENTE FORMALETA, DESDE VÍA HASTA DESARENADOR.	M2	37,00
7,2	**TRANSPORTES CONDUCCIÓN**		
7.2.1	TRANSPORTE MIXTO MANUAL-SEMOVIENTE RECEBO, DESDE VÍA HASTA CONDUCCIÓN.	M3	369,91
7.2.2	TRANSPORTE MIXTO MANUAL-SEMOVIENTE TUBERÍA PVC, DESDE VÍA HASTA CONDUCCIÓN.	ML	1.090,63
7.2.3	TRANSPORTE MIXTO MANUAL-SEMOVIENTE MATERIALES PARA CAMARA DE QUIEBRE, DESDE VÍA HASTA CONDUCCIÓN.	UND	2,00
7.2.4	TRANSPORTE MIXTO MANUAL-SEMOVIENTE MATERIALES PARA CAJILLA VALVULA, DESDE VÍA HASTA CONDUCCIÓN.	UND	2,00
7,3	**TRANSPORTES TANQUE ALMACENAMIENTO**		
7.3.1	TRANSPORTE MIXTO MANUAL-SEMOVIENTE SUB BASE GRANULAR, DESDE VÍA HASTA TANQUE.	M3	14,46
7.3.2	TRANSPORTE MIXTO MANUAL-SEMOVIENTE MATERIALES PARA 4000PSI IMPERMEABILIZADO, DESDE VÍA HASTA TANQUE	M3	41,70
7.3.3	TRANSPORTE MIXTO MANUAL-SEMOVIENTE ACERO DE REFUERZO PDR-60, DESDE VÍA HASTA TANQUE.	KG	2.386,06

a. Principales Ítems de pago:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	**PRELIMINARES**				**$ 5.665.110,36**
1,1	**LOCALIZACIÓN Y DEMOLICONES**				**$ 5.665.110,36**
1.1.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO ESTRUCTURAS	M2	89,68	$ 4.588,00	$ 411.451,84
1.1.2	LOCALIZACION Y REPLANTEO TUBERIA	ML	1.073,52	$ 3.976,00	$ 4.268.315,52
1.1.3	DEMOLICIÓN ESTRUCTURAS EN CONCRETO (INCLUYE RETIRO A SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL)	M3	1,10	$ 449.530,00	$ 494.483,00
1.1.4	DEMOLICIÓN ESTRUCTURAS EN MAMPOSTERIA (INCLUYE RETIRO A SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL)	M3	2,16	$ 227.250,00	$ 490.860,00
2	**DESARENADOR**				**$ 42.211.378,35**
2,1	**EXCAVACIONES, DESALOJOS, RELLENOS**				**$ 1.242.547,53**
2.1.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN CON PROFUNDIDAD 0<H<2 M	M3	13,44	$ 43.437,00	$ 583.793,28
2.1.2	RELLENO CON SUBBASE GRANULAR COMPACTADO AL 95% - PROCTOR MODIFICADO	M3	2,55	$ 258.335,00	$ 658.754,25

2,2	**CONCRETOS Y ACEROS**				**$ 16.302.426,42**
2.2.1	CONCRETO 4000PSI IMPERMEABILIZADO PARA ESTRUCTURAS	M3	7,84	$ 1.811.060,00	$ 14.198.710,40
2.2.2	REFUERZO PDR-60 FIGURADO	KG	224,78	$ 9.359,00	$ 2.103.716,02
2,3	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS, VALVULAS Y ACCESORIOS**				**$ 22.201.526,00**
2.3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VALVULA COMPUERTA HD 2" ELASTICA, EXTREMO BRIDA/LISO	UND	3,00	$ 723.641,00	$ 2.170.923,00
2.3.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VALVULA COMPUERTA HD 4" ELASTICA, EXTREMO BRIDA/LISO	UND	1,00	$ 1.610.813,00	$ 1.610.813,00
2.3.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VALVULA COMPUERTA DESLIZANTE 4" O 100x100MM	UND	1,00	$ 7.663.285,00	$ 7.663.285,00
2.3.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEE PVC 2"	UND	2,00	$ 141.786,00	$ 283.572,00
2.3.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REDUCCION 4"x2"	UND	2,00	$ 31.187,00	$ 62.374,00
2.3.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO 90°x4" PVC	UND	6,00	$ 162.591,00	$ 975.546,00
2.3.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEE PVC 4"	UND	1,00	$ 204.553,00	$ 204.553,00
2.3.8	SUMINISTRO E INSTALACION NIPLE - PASAMURO EN PVC 2", L=40 CM	UND	3,00	$ 23.958,00	$ 71.874,00
2.3.9	SUMINISTRO E INSTALACION NIPLE - PASAMURO EN PVC 4", L=40 CM	UND	6,00	$ 54.636,00	$ 327.816,00
2.3.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC PRESION 4" RDE 26	ML	70,00	$ 97.200,00	$ 6.804.000,00
2.3.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PRESION 4" RDE 21	ML	15,00	$ 121.316,00	$ 1.819.740,00
2.3.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PRESION 2" RDE 21	ML	6,00	$ 34.505,00	$ 207.030,00
2,4	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESCALONES Y TAPAS EN LÁMINA ALFAJOR**				**$ 2.464.878,40**
2.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESCALONES PLASTICOS (PELDAÑOS) EN POLIPROPILENO DE ALTO IMPACTO, EMBEBIDOS EN CONCRETO	UND	5,00	$ 182.066,00	$ 910.330,00
2.4.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA EN LAMINA ALFAJOR DE 2,5MM INCLUYE ANGULO 1 1/2 X 3/16"	M2	2,44	$ 637.110,00	$ 1.554.548,40
3	**SISTEMA DE CONDUCCION**				**$ 183.874.415,91**
3,1	**EXCAVACIONES, RELLENOS**				**$ 116.158.727,44**
3.1.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN	M3	569,31	$ 43.437,00	$ 24.729.118,47

	MATERIAL COMUN CON PROFUNDIDAD 0<H<2 M				
3.1.2	RELLENO CON RECEBO COMPACTADO AL 90% - PROCTOR MODIFICADO	M3	269,93	$ 227.299,00	$ 61.354.819,07
3.1.3	RELLENO CON RECEBO COMPACTADO MANUALMENTE 85% - PROCTOR MODIFICADO	M3	99,98	$ 215.773,00	$ 21.572.984,54
3.1.4	RELLENO CON MATERIAL DE SITIO COMPACTADO	M3	187,38	$ 45.372,00	$ 8.501.805,36
3,2	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS**				**$ 67.715.688,47**
3.2.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC UM 2" RDE 21, INCLUYE CODOS	ML	1.090,63	$ 47.969,00	$ 52.316.430,47
3.2.2	CAMARA DE QUIEBRE	UND	2,00	$ 5.125.153,00	$ 10.250.306,00
3.2.3	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA VENTOSA TRIPLE EFECTO Ø=3/4"	UND	2,00	$ 677.817,00	$ 1.355.634,00
3.2.4	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA PURGA Ø=2"	UND	2,00	$ 834.448,00	$ 1.668.896,00
3.2.5	CAJILLA PARA INSTALACION DE VALVULA 80X80CM	UND	2,00	$ 1.062.211,00	$ 2.124.422,00
4	**TANQUE DE ALMACENAMIENTO**				**$ 146.935.087,69**
4,1	**EXCAVACIONES, RELLENOS**				**$ 5.438.254,50**
4.1.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN CON PROFUNDIDAD 0<H<2 M	M3	39,20	$ 43.437,00	$ 1.702.730,40
4.1.2	RELLENO CON SUBBASE GRANULAR COMPACTADO AL 95% - PROCTOR MODIFICADO	M3	14,46	$ 258.335,00	$ 3.735.524,10
4,2	**CONCRETOS Y ACEROS**				**$ 101.181.737,54**
4.2.1	CONCRETO 4000PSI IMPERMEABILIZADO PARA ESTRUCTURAS	M3	41,70	$ 1.811.060,00	$ 75.521.202,00
4.2.2	REFUERZO PDR-60 FIGURADO	KG	2.386,06	$ 9.359,00	$ 22.331.135,54
4.2.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CINTA PVC 0,22	ML	24,00	$ 138.725,00	$ 3.329.400,00
4,3	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS, VALVULAS Y ACCESORIOS**				**$ 20.116.405,00**
4.3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN COLLARIN 3"X1/2"	UND	1,00	$ 40.054,00	$ 40.054,00
4.3.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO 90°X1" PVC PRESION	UND	10,00	$ 19.559,00	$ 195.590,00
4.3.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO DE 90°X1/2" PVC PRESION	UND	10,00	$ 17.020,00	$ 170.200,00
4.3.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO 90° X 2" PRESION	UND	10,00	$ 23.340,00	$ 233.400,00
4.3.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO 90° X 3" PRESION	UND	14,00	$ 72.821,00	$ 1.019.494,00
4.3.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO 90°X4" PVC	UND	6,00	$ 153.276,00	$ 919.656,00
4.3.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEE PVC 3"	UND	1,00	$ 104.336,00	$ 104.336,00

4.3.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEE PVC CON REDUCCION 3"X1"	UND	1,00	$ 426.817,00	$ 426.817,00
4.3.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEE PVC 4"	UND	1,00	$ 195.238,00	$ 195.238,00
4.3.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEE PVC 6"X4"	UND	1,00	$ 254.932,00	$ 254.932,00
4.3.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REDUCCION PVC 4"X3"	UND	1,00	$ 139.745,00	$ 139.745,00
4.3.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VALVULA DE BOLA PVC 1"	UND	1,00	$ 57.268,00	$ 57.268,00
4.3.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VALVULA MARIPOSA 3" PRESION TIPO WAFER EN PVC CON BRIDA DE PVC Y TORNILLOS	UND	1,00	$ 231.831,00	$ 231.831,00
4.3.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VALVULA COMPUERTA HD 3" ELASTICA, EXTREMO BRIDA/LISO	UND	1,00	$1.293.477,00	$ 1.293.477,00
4.3.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VALVULA COMPUERTA HD 4" ELASTICA, EXTREMO BRIDA/LISO	UND	1,00	$ 1.601.498,00	$ 1.601.498,00
4.3.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VALVULA COMPUERTA HD 6" ELASTICA, EXTREMO BRIDA/LISO	UND	1,00	$ 2.544.765,00	$ 2.544.765,00
4.3.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC 1/2" PRESIÓN	ML	12,00	$ 32.511,00	$ 390.132,00
4.3.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC 1" PRESIÓN	ML	12,00	$ 12.597,00	$ 151.164,00
4.3.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC 4" PRESIÓN	ML	18,00	$ 119.764,00	$ 2.155.752,00
4.3.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC 6" PRESIÓN	ML	31,00	$ 257.776,00	$ 7.991.056,00
4,4	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESCALONES Y TAPAS EN LÁMINA ALFAJOR**				**$ 4.233.271,05**
4.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESCALONES PLASTICOS (PELDAÑOS) EN POLIPROPILENO DE ALTO IMPACTO, EMBEBIDOS EN CONCRETO	UND	18,00	$ 172.751,00	$ 3.109.518,00
4.4.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA EN LAMINA ALFAJOR DE 2,5MM INCLUYE ANGULO 1 1/2 X 3/16"	M2	1,79	$ 627.795,00	$ 1.123.753,05
4,5	**CASETA DE DESINFECCION**				**$ 15.965.419,60**
4.5.1	CONCRETO 3000PSI PARA COLUMNAS 0.15 x 0.2 M	ML	11,50	$ 88.590,00	$ 1.018.785,00
4.5.2	CONCRETO 3000PSI PARA LOSA AEREA	M2	6,25	$ 256.911,00	$ 1.605.693,75
4.5.3	CONCRETO 3000PSI PARA VIGA DE CUBIERTA 0.15 x 0.2 M	ML	8,40	$ 69.723,00	$ 585.673,20
4.5.4	REFUERZO PDR-60 FIGURADO	KG	170,15	$ 9.359,00	$ 1.592.433,85
4.5.5	MUROS EN MAMPOSTERIA EN LADRILLO COMUN INCLUYE MORTERO 1:3 DE PEGA Y	M2	17,60	$ 247.897,00	$ 4.362.987,20

	REPELLO				
4.5.6	PINTURA TIPO 1 A 2 MANOS	M2	48,80	$ 17.637,00	$ 860.685,60
4.5.7	PUERTA EN LAMINA METALICA C18 PINTADA EN ANTICORROSIVO Y ESMALTE INCLUYE CERRADURA	UND	1,00	$ 835.978,00	$ 835.978,00
4.5.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUE PARA CONTACTO DE CLORO DE 250 LITROS	UND	1,00	$ 376.940,00	$ 376.940,00
4.5.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE BOMBA DOSIFICADO 125 PSI CAPACIDAD ml/min 66,7-1357	UND	1,00	$ 4.726.243,00	$ 4.726.243,00
5	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				**$ 7.239.025,00**
5,1	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				**$ 7.239.025,00**
5.1.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA PRINCIPAL BAJA TENSIÓN	UND	1,00	$ 1.109.899,00	$ 1.109.899,00
5.1.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE DE CONCRETO	UND	1,00	$ 2.407.278,00	$ 2.407.278,00
5.1.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA	UND	1,00	$ 2.587.559,00	$ 2.587.559,00
5.1.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO PRINCIPAL DE DISTRIBUCIÓN (TPD)	UND	1,00	$ 1.134.289,00	$ 1.134.289,00
6	**CERRAMIENTO DE ESTRUCTURAS (TANQUE)**				**$ 30.038.821,45**
6,1	**EXCAVACIONES, DESALOJOS, RELLENOS**				**$ 94.258,29**
6.1.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN CON PROFUNDIDAD 0<H<2 M	M3	2,17	$ 43.437,00	$ 94.258,29
6,2	**CONCRETOS Y ACEROS**				**$ 29.944.563,16**
6.2.1	CONCRETO 3000 PSI PARA VIGAS DE CIMENTACION DE CERRAMIENTO	M3	2,17	$ 1.178.875,00	$ 2.558.158,75
6.2.2	CONCRETO 3000 PSI PARA COLUMNETAS Y VIGAS DE CONFINAMIENTO DE CERRAMIENTO	M3	1,06	$ 2.044.233,00	$ 2.166.886,98
6.2.3	REFUERZO PDR-60 FIGURADO	KG	342,57	$ 9.359,00	$ 3.206.112,63
6.2.4	MURO DE CERRAMIENTO EN MAMPOSTERIA EN LADRILLO COMUN, MALLA ESLABONADA, ALAMABRE DE PUAS Y TUBO GALVANIZADO	ML	30,90	$ 684.852,00	$ 21.161.926,80
6.2.5	PUERTA EN MALLA ESLABONADA Y TUBO GALVANIZADO	UND	1,00	$ 851.478,00	$ 851.478,00
7	**TRANSPORTES LOCALES MIXTOS**				**$ 137.280.115,74**
7,1	**TRANSPORTES DESARENADOR**				**$ 10.205.119,74**
7.1.1	TRANSPORTE MIXTO MANUAL-SEMOVIENTE SUB BASE GRANULAR, DESDE VÍA HASTA	M3	2,55	$ 653.868,00	$ 1.667.363,40

	DESARENADOR.				
7.1.2	TRANSPORTE MIXTO MANUAL-SEMOVIENTE MATERIALES PARA 4000PSI IMPERMEABILIZADO, DESDE VÍA HASTA DESARENADOR	M3	7,84	$ 995.967,00	$ 7.808.381,28
7.1.3	TRANSPORTE MIXTO MANUAL-SEMOVIENTE ACERO DE REFUERZO PDR-60, DESDE VÍA HASTA DESARENADOR.	KG	224,78	$ 477,00	$ 107.220,06
7.1.4	TRANSPORTE MIXTO MANUAL-SEMOVIENTE FORMALETA, DESDE VÍA HASTA DESARENADOR.	M2	37,00	$ 16.815,00	$ 622.155,00
7,2	**TRANSPORTES CONDUCCIÓN**				**$ 124.970.573,62**
7.2.1	TRANSPORTE MIXTO MANUAL-SEMOVIENTE RECEBO, DESDE VÍA HASTA CONDUCCIÓN.	M3	369,91	$ 329.508,00	$ 121.888.304,28
7.2.2	TRANSPORTE MIXTO MANUAL-SEMOVIENTE TUBERÍA PVC, DESDE VÍA HASTA CONDUCCIÓN.	ML	1.090,63	$ 818,00	$ 892.135,34
7.2.3	TRANSPORTE MIXTO MANUAL-SEMOVIENTE MATERIALES PARA CAMARA DE QUIEBRE, DESDE VÍA HASTA CONDUCCIÓN.	UND	2,00	$ 899.519,00	$ 1.799.038,00
7.2.4	TRANSPORTE MIXTO MANUAL-SEMOVIENTE MATERIALES PARA CAJILLA VALVULA, DESDE VÍA HASTA CONDUCCIÓN.	UND	2,00	$ 195.548,00	$ 391.096,00
7,3	**TRANSPORTES TANQUE ALMACENAMIENTO**				**$ 2.104.422,38**
7.3.1	TRANSPORTE MIXTO MANUAL-SEMOVIENTE SUB BASE GRANULAR, DESDE VÍA HASTA TANQUE.	M3	14,46	$ 20.448,00	$ 295.678,08
7.3.2	TRANSPORTE MIXTO MANUAL-SEMOVIENTE MATERIALES PARA 4000PSI IMPERMEABILIZADO, DESDE VÍA HASTA TANQUE	M3	41,70	$ 37.081,00	$ 1.546.277,70
7.3.3	TRANSPORTE MIXTO MANUAL-SEMOVIENTE ACERO DE REFUERZO PDR-60, DESDE VÍA HASTA TANQUE.	KG	2.386,06	$ 110,00	$ 262.466,60
TOTAL COSTOS DIRECTOS OBRA CIVIL					**$ 553.243.954,50**

COSTOS INDIRECTOS DE OBRA		
ADMINISTRACION	29,00%	$ 160.440.746,81
IMPREVISTOS	1,00%	$ 5.532.439,55
UTILIDAD	3,00%	$ 16.597.318,64
COSTOS INDIRECTOS	**33,00%**	**$ 182.570.505,00**

COSTOS DIRECTOS + COSTOS INDIRECTOS	**$ 735.812.557,18**
FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	**$ 60.000.000,00**
COSTO TOTAL DE OBRA	**$ 795.812.557,18**

3. 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 del presente proyecto es Hasta el 31 de diciembre de 2026.

4. FORMA DE PAGO

La entidad contratante pagara al contratista un anticipo por el cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato.

Lo anterior previa la constitución de fiducia o patrimonio autónomo irrevocable para el manejo de dichos recursos, conforme a lo establecido en el artículo 91 de la Ley 1474 de 2011 y al artículo 2.2.1.1.2.4.1 del Decreto 1082 de 2015

5. 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

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, 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.

6. 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 como director de obra
- Un (1) Ingeniero civil como residente de obra

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
Un (1) Director de Obra – Título Profesional: Ingeniería Civil y/o Sanitaria.	5 AÑOS Desde la expedición de la tarjeta profesional	3 AÑOS La dirección de la construcción debe estar a cargo de profesionales en ingeniería civil, sanitaria o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico, con tarjeta profesional y con experiencia específica en obras civiles mayor a tres (03) años en actividades de dirección de construcción de obras de agua potable y saneamiento básico.
Un (1) Residente de Obra – Título Profesional: Ingeniería Civil	5 AÑOS Desde la expedición de la tarjeta profesional	3 AÑOS Experiencia específica mínima de tres (3) años en actividades de residencia de obra en contratos relacionados con la construcción de obras de agua potable y saneamiento básico

b. Maquinaria mínima del Proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

- (1) mezcladora de concreto
- (1) Compactador manual
- (1) volqueta
- (1) Retroexcavadora Pajarita

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.

7. 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.

8. 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.

9. 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.

10. PERMISOS, SERVIDUMBRES, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

La entidad entregara los diferentes permisos y/o servidumbres requeridas.

11. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Este proyecto deberá ajustarse a la Norma Colombiana de Construcciones y diseño Sismo Resistente – NSR10, Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS – RESOLUCIÓN 0330 y las especificaciones contenidas en el presente documento, normas vigentes dispuestas por el contratante para este fin y demás aplicables a la materia.

12. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Se tendrá en cuenta las especificaciones técnicas para el proyecto y las especificaciones para este tipo de proyectos del municipio de Ancuya (N).

En constancia, se firma en el mes de noviembre de 2026.

-Original Firmado-
LUIS ALBERTO PANTOJA PANTOJA
SECRETARIO DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA