

	ANEXO 1-ANEXO TECNICO SAMC 	Código: FO-CA-076
		Versión: 1.0
		Fecha Creación: 22/12/2022

SAMC-SV-031-2026

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SECTORES DEL MUNICIPIO DE LA DORADA (CALDAS)

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto se desarrollará en la zona urbana del municipio de La Dorada, específicamente en los sectores de Guarinocito y en el barrio La Primavera. El alcance principal consiste en la construcción de redes nuevas de acueducto y alcantarillado (en un sistema combinado) para incorporar estas zonas al sistema formal de prestación de servicios públicos. Con esto se busca atender la demanda generada por el desarrollo urbanístico, brindando cobertura a 57 viviendas nuevas proyectadas en la zona (aproximadamente 228 habitantes)

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

Actualmente, la zona a intervenir carece de redes internas secundarias de distribución de acueducto y de recolección de alcantarillado, así como de acometidas domiciliarias. Si bien en el entorno existen redes operadas por EMPOCALDAS, estas solo cumplen una función de soporte perimetral y no garantizan la prestación del servicio a los usuarios finales dentro de las urbanizaciones. La falta de infraestructura de alcantarillado impide la correcta evacuación de aguas residuales, generando riesgos sanitarios. Además, topográficamente la zona se caracteriza por tener pendientes mínimas y variaciones de nivel inferiores a un metro, lo que resulta favorable para que el sistema opere por gravedad sin necesidad de bombeo.

a. Localización:



Sector LA PRIMAVERA

	ANEXO 1-ANEXO TECNICO SAMC 	Código: FO-CA-076
		Versión: 1.0
		Fecha Creación: 22/12/2022



Sector Guarinocito

Figuras 1.1. Localizaciones del proyecto

3. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las principales actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

- **Preliminares:** Localización y replanteo, suministro de vallas informativas y señales preventivas, cerramientos, instalación de campamentos provisionales, rocería, limpieza y descapote.
- **Demoliciones y desmontes:** Demolición mecánica de estructuras, pavimentos en concreto hidráulico y concreto asfáltico, incluyendo cortes mecánicos con disco abrasivo.
- **Entibados:** Entibado continuo y discontinuo en madera.
- **Excavaciones:** Excavaciones en zanja y para estructuras en material común, conglomerado y roca.
- **Retiro de material sobrante:** Cargue manual y retiro en volqueta para disposición en botadero.
- **Rellenos:** Llenos con arena para encamado y atraque de tuberías, rellenos compactados con material de préstamo y seleccionado de la obra, e instalación de base o subbase.
- **Tuberías y elementos de alcantarillado (Sistema combinado):** Instalación de tubería PVC corrugado (tipo Novafort) de 12" y 18", construcción de cámaras de inspección en concreto reforzado, conexiones domiciliarias, empalmes y sumideros tipo sifón.

	ANEXO 1-ANEXO TECNICO SAMC 	Código: FO-CA-076
		Versión: 1.0
		Fecha Creación: 22/12/2022

- **Tuberías y elementos de acueducto:** Instalación de tubería PVC tipo unión mecánica de 2", accesorios (tees, codos, tapones), cajas, válvulas de compuerta, ventosas, hidrantes, empalmes a la red existente, acometidas domiciliarias y medidores de agua de 1/2".
- **Pavimentos:** Instalación de pavimento en concreto premezclado MR 42, mezcla asfáltica tipo MDC-19 y sellos de juntas.
- **Acero de refuerzo:** Suministro y figuración de acero de 60.000 PSI.

a. Principales Ítems de pago:

FORMULARIO DE CANTIDADES Y PRECIOS UNITARIOS			
FRENTE # 1 INTERVENCIONES URBANIZACIÓN LA PRIMAVERA			
ITEMS	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD
4,1	PRELIMINARES		
4.1.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO REDES Y ESTRUCTURAS (INCLUYE PLANO RECORD)	ML	708,83
4.1.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN VALLA INFORMATIVA GENERAL DEL PROYECTO	M2	12,00
4.1.3	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SEÑAL PREVENTIVA, REGLAMENTARIA E INFORMATIVA	UND	10,00
4.1.4	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BARRERA CON BOMBONES EN GUADUA Y CINTA DE SEGURIDAD	M	526,88
4.1.5	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CAMPAMENTO PROVISIONAL	M2	40,00
4.1.6	ROCERIA Y LIMPIEZA	M2	730,41
4.1.7	DESCAPOTE MANUAL e=0.20 m	M2	422,73
4.1.8	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TECHADO MOVIBLE EN GUADUA Y PLÁSTICO	M2	1600,00
4.1.9	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CORDÓN PARA CONTROL DE AGUAS LLUVIAS CON CONCRETO SIMPLE	ML	526,88
4.1.10	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PUENTE PEATONAL PROVISIONAL EN MADERA (ANCHO = 1.40 MT)	ML	6,00
4,2	DEMOLICIONES Y DESMONTES		
4.2.1	DEMOLICIÓN MECÁNICA DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO HIDRÁULICO. INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN EN SITIO AUTORIZADO.	M3	3,60
4,3	ENTIBADO		
4.3.1.2	Entibado discontinuo en madera (Entibado tipo 1A)	M2	60,00
4,4	EXCAVACIONES		
4.4.1.1.1	EXCAVACIÓN EN ZANJA - MATERIAL COMÚN - 0.0 A 2.0 M	M3	101,11
4.4.1.1.3	EXCAVACIÓN EN ZANJA - CONGLOMERADO - 0.0 A 2.0 M	M3	168,52
4.4.1.2.1	EXCAVACIÓN EN ZANJA - ROCA - CON CUÑA HIDRAULICA - 0.0 A 2.0 M	M3	67,41
4.4.2.1.1	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS - MATERIAL COMUN - 0.0 A 2.0 M	M3	3,66
4.4.2.1.3	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS - CONGLOMERADO - 0.00 A 2.0 M	M3	6,09
4.4.2.2.1	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS - ROCA - CON CUÑA HIDRAULICA - 0.0 A 2.0 M	M3	2,44
4,5	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE		
4.5.1	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE EN VOLQUETA, CARGUE MANUAL, DISPOSICIÓN EN BOTADERO (HASTA 25 KM)	M3	173,35
4,7	RELLENOS		
4.7.2.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN LLENO CON ARENA PARA ENCAMADO Y ATRAQUE DE TUBERÍA (INCLUYE EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN)	M3	110,79
4.7.2.3	RELLENO EN MATERIAL DE AFIRMADO O RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL COMÚN DE LA CANTERA DE PRÉSTAMO	M3	50,40

	ANEXO 1-ANEXO TECNICO SAMC 	Código: FO-CA-076
		Versión: 1.0
		Fecha Creación: 22/12/2022

4.7.2.4	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE EXCAVACIÓN O RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE OBRA	M3	169,64
4,8	TUBERIAS DE ALCANTARILLADO		
4.8.1.4	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE TUBERIA PVC CORRUGADO BAJO TIERRA 12" (NOVAFORT O SIMILAR)	ML	96,74
4,9	TUBERIAS DE ACUEDUCTO		
4.9.1.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TUBERIA PVC TIPO UNIÓN MECÁNICA RDE 21 DE 3" P/ACUEDUCTO	ML	333,40
4.9.1.9	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN TEE PVC P RADIO CORTO DE 3" (Incluye anclaje en concreto)	UN	3,00
4.9.1.10	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN CODO PVC P RADIO CORTO DE 3" (Incluye anclaje en concreto)	UN	5,00
4.9.1.11	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN TAPÓN O UNION PVC P DE 3" (Incluye anclaje en concreto)	UN	3,00
4.10.	ELEMENTOS DE ALCANTARILLADO		
4.10.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CÁMARA CIRCULAR DE INSPECCIÓN/CAÍDA D=1.20 M. EN CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI. INCLUYE REFUERZO EN MALLA 15X15X5.0MM Y PASOS EN VARILLA DE 3/4" ANCLADOS CON EPÓXICO	ML	3,26
4.10.1.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TAPA D=0.68 M. P/CÁMARA DE INSPECCIÓN EN CONCRETO REFORZ CLASE I VEHIC	UND	3,00
4.10.1.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ARO TAPA HF D=0.68 M. P/CÁMARA DE INSPECCIÓN	UND	3,00
4.10.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BASE-CAÑUELA CÁMARA CIRCULAR INSPEC D=1.20 M EN CONCRETO CLASE II	UND	3,00
4.10.3.	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CONEXIÓN DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO (INCLUYE ACCESORIOS, NIVELACIÓN Y CINTA DE DEMARCACIÓN)	ML	211,70
4.10.5	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION EMPALME ACOMETIDA DOMICILIARIA PVC CORRUGADA DE 200 X 160 M.M.	UND	28,00
4.10.6	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE EMPALME A CÁMARAS DE INSPECCIÓN CONCRETO DE 3000 PSI	UND	1,00
4.10.7	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SUMIDERO DOBLE REJA TIPO SIFÓN EN CONCRETO CLASE II-TAPA ANTIRUIDO)	UND	2,00
4,11	ELEMENTOS DE ACUEDUCTO		
4.11.1.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CAJA PARA VÁLVULAS 2" A 8" EN HD	UND	2,00
4.11.2.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TUBERÍA PF + UAD DE 1/2" PARA ACOMETIDA DE ACUEDUCTO	ML	66,99
4.11.2.2	ACOMETIDA ACUEDUCTO 1/2", VÁLVULA DE CORTE Y VÁLVULA DE ACERA	UND	29,00
4.11.3.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE EMPALME A RED DE ACUEDUCTO EXISTENTE, INCLUYE VÁLVULA DE COMPUERTA ELÁSTICA, ANCLAJE EN CONCRETO 60x40x40cm, UNIÓN UNIVERSAL POR BRIDA 3"	UND	1,00
4.11.4.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION HIDRANTE 2 SALIDAS 2" EXTREMO LISO (A TODO COSTO) INCLUYE ESE DE NIVELACIÓN EXTREMO GARRA DE TIGRE, ACCESORIOS, UNION, VALVULA DE CORTE PARA RED DE 3".	UND	2,00
4.11.4.8	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION EMPALME PVC DE 3" X 1/2" PARA ACOMETIDA DE ACUEDUCTO	UND	29,00
4.11.4.10	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION MEDIDORES AGUA 1/2" (INCLUYE CAJA DE 60*60*14), NO INCLUYE MEDIDOR	UND	29,00
	COSTO DIRECTO FRENTE # 1 INTERVENCIONES URBANIZACIÓN LA PRIMAVERA		
	FRENTE # 2 REDES ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO VIVIENDAS URBANIZACIÓN NUEVO GUARINOCITO		
ITEMS	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD
4,1	PRELIMINARES		
4.1.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO REDES Y ESTRUCTURAS (INCLUYE PLANO RECORD)	ML	52,50

	ANEXO 1-ANEXO TECNICO SAMC 	Código: FO-CA-076
		Versión: 1.0
		Fecha Creación: 22/12/2022

4.1.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN VALLA INFORMATIVA GENERAL DEL PROYECTO	M2	12,00
4.1.3	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SEÑAL PREVENTIVA, REGLAMENTARIA E INFORMATIVA	UND	10,00
4.1.4	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BARRERA CON BOMBONES EN GUADUA Y CINTA DE SEGURIDAD	M	1779,50
4.1.5	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN CAMPAMENTO PROVISIONAL	M2	40,00
4.1.6	ROCERIA Y LIMPIEZA	M2	491,00
4.1.7	DESCAPOTE MANUAL e=0.20 m	M2	356,41
4.1.8	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TECHADO MOVIBLE EN GUADUA Y PLÁSTICO	M2	1600,00
4.1.9	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CORDÓN PARA CONTROL DE AGUAS LLUVIAS CON CONCRETO SIMPLE	ML	1247,00
4.1.10	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PUENTE PEATONAL PROVISIONAL EN MADERA (ANCHO = 1.40 MT)	ML	12,00
4,2	DEMOLICIONES Y DESMONTES		
4.2.1	DEMOLICIÓN MECÁNICA DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO HIDRÁULICO. INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN EN SITIO AUTORIZADO.	M3	10,43
4.2.2	DEMOLICION MECANICA DE PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRAULICO. INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION EN SITIO AUTORIZADO	M3	20,10
4.2.3	DEMOLICION MECANICA DE PAVIMENTO CONCRETO ASFALTICO. INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION EN SITIO AUTORIZADO	M3	24,53
4.2.4	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CORTE MECÁNICO CON DISCO ABRASIVO PARA PAVIMENTO 5MM (DEMOLICIÓN Y/O DILATACIONES	ML	758,50
4,3	ENTIBADO		
4.3.1.2	Entibado discontinuo en madera (Entibado tipo 1A)	M2	297,00
4.3.1.3	ENTIBADO CONTINUO EN MADERA (ENTIBADO TIPO 2)	M2	1361,32
4,4	EXCAVACIONES		
4.4.1.1.1	EXCAVACIÓN EN ZANJA - MATERIAL COMÚN - 0.0 A 2.0 M	M3	568,67
4.4.1.1.3	EXCAVACIÓN EN ZANJA - CONGLOMERADO - 0.0 A 2.0 M	M3	535,90
4.4.1.1.4	EXCAVACIÓN EN ZANJA - CONGLOMERADO - 2.01 A 4 M	M3	206,96
4.4.1.2.2	EXCAVACIÓN EN ZANJA - ROCA - CON EXPLOSIVOS - 2.01 A 4.0 M	M3	56,09
4.4.2.1.1	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS - MATERIAL COMUN - 0.0 A 2.0 M	M3	39,82
4.4.2.1.3	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS - CONGLOMERADO - 0.00 A 2.0 M	M3	21,76
4.4.2.1.4	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS - CONGLOMERADO - 2.01 A 4.0 M	M3	8,46
4.4.2.2.2	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS - ROCA - CON EXPLOSIVOS - 2.01 A 4.0 M	M3	0,46
4,5	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE		
4.5.1	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE EN VOLQUETA, CARGUE MANUAL, DISPOSICIÓN EN BOTADERO (HASTA 25 KM)	M3	443,33
4,7	RELLENOS		
4.7.2.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN LLENO CON ARENA PARA ENCAMADO Y ATRAQUE DE TUBERÍA (INCLUYE EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN)	M3	402,09
4.7.2.3	RELLENO EN MATERIAL DE AFIRMADO O RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL COMÚN DE LA CANTERA DE PRÉSTAMO	M3	195,36
4.7.2.4	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE EXCAVACIÓN O RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE OBRA	M3	802,92
4.7.2.6	RELLENO PARA BASE O SUB BASE DE PAVIMENTOS O SUB BASE PARA PAVIMENTOS EN MATERIAL GRANULAR SELECCIONADO COMPACTADO CON RANA	M3	91,01
4,8	TUBERIAS DE ALCANTARILLADO		
4.8.1.4	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE TUBERIA PVC CORRUGADO BAJO TIERRA 12" (NOVAFORT O SIMILAR)	ML	256,00
4.8.1.7	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE TUBERIA PVC NOVAFORT BAJO TIERRA 18"	ML	482,20
4,9	TUBERIAS DE ACUEDUCTO		
4.9.1.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TUBERÍA PVC TIPO UNIÓN MECÁNICA RDE 21 DE 2" P/ACUEDUCTO	ML	303,10

	ANEXO 1-ANEXO TECNICO SAMC 	Código: FO-CA-076
		Versión: 1.0
		Fecha Creación: 22/12/2022

4.9.1.6	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN TEE PVC P RADIO CORTO DE 2" (Incluye anclaje en concreto)	UN	2,00
4.9.1.7	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN CODO PVC P RADIO CORTO DE 2" (Incluye anclaje en concreto)	UN	4,00
4.9.1.8	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN TAPÓN O UNIÓN PVC P DE 2" (Incluye anclaje en concreto)	UN	3,00
4.10.	ELEMENTOS DE ALCANTARILLADO		
4.10.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CÁMARA CIRCULAR DE INSPECCIÓN/CAÍDA D=1.20 M. EN CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI. INCLUYE REFUERZO EN MALLA 15X15X5.0MM Y PASOS EN VARILLA DE 3/4" ANCLADOS CON EPÓXICO	ML	15,58
4.10.1.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TAPA D=0.68 M. P/CÁMARA DE INSPECCIÓN EN CONCRETO REFORZ CLASE I VEHIC	UND	9,00
4.10.1.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ARO TAPA HF D=0.68 M. P/CÁMARA DE INSPECCIÓN	UND	9,00
4.10.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BASE-CAÑUELA CÁMARA CIRCULAR INSPEC D=1.20 M EN CONCRETO CLASE II	UND	9,00
4.10.3	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CONEXIÓN DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO (INCLUYE ACCESORIOS, NIVELACIÓN Y CINTA DE DEMARCACIÓN)	ML	161,20
4.10.5	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION EMPALME ACOMETIDA DOMICILIARIA PVC CORRUGADA DE 200 X 160 M.M.	UND	28,00
4.10.7	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SUMIDERO DOBLE REJA TIPO SIFÓN EN CONCRETO CLASE II-TAPA ANTIRUIDO)	UND	5,00
4.11	ELEMENTOS DE ACUEDUCTO		
4.11.1.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CAJA PARA VÁLVULAS 2" A 8" EN HD	UND	1,00
4.11.2.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TUBERÍA PF + UAD DE 1/2" PARA ACOMETIDA DE ACUEDUCTO	ML	44,50
4.11.2.2	ACOMETIDA ACUEDUCTO 1/2", VÁLVULA DE CORTE Y VÁLVULA DE ACERA	UND	28,00
4.11.3.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE EMPALME A RED DE ACUEDUCTO EXISTENTE, INCLUYE VÁLVULA DE COMPUERTA ELÁSTICA, ANCLAJE EN CONCRETO 60x40x40cm, UNIÓN UNIVERSAL POR BRIDA 2"	UND	1,00
4.11.4.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION HIDRANTE 2 SALIDAS 2" EXTREMO LISO (A TODO COSTO) INCLUYE ESE DE NIVELACIÓN EXTREMO GARRA DE TIGRE, ACCESORIOS, UNION, VALVULA DE CORTE PARA RED DE 2".	UND	2,00
4.11.4.9	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION EMPALME PVC DE 2" X 1/2" PARA ACOMETIDA DE ACUEDUCTO	UND	28,00
4.11.4.10	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION MEDIDORES AGUA 1/2" (INCLUYE CAJA DE 60*60*14), NO INCLUYE MEDIDOR	UND	28,00
4.15	PAVIMENTOS		
4.15.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PAVIMENTO DE FRANJAS EN CONCRETO PREMEZCLADO MR 42	M3	16,08
4.15.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION MEZCLA ASFALTICA TIPO MDC-19 EXTENDIDO MANUAL, COMPACTACIÓN MECANICA.	M3 - SUELTO	15,70
4.15.3	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SELLO DE JUNTA DE PAVIMENTO RIGIDO 0,01 M	ML	22,40
4.16	ACERO DE REFUERZO		
4.16.1	ACERO 60.000 PSI (INCLUYE ALAMBRE NEGRO Y FIGURACIÓN)	KG	964,80
	COSTO DIRECTO FRENTE # 2 REDES ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO VIVIENDAS SECTOR LA PLAYA		
	COSTO DIRECTO (AMBOS FRENTES 1 Y 2)		
	ADMINISTRACIÓN		28.14%
	UTILIDADES		5.00%
	IMPREVISTOS		2.00%
	TOTAL COSTOS INDIRECTOS (AIU)		
	PGIO		0.54%

 GOBIERNO DE CALDAS	ANEXO 1-ANEXO TECNICO SAMC 	Código: FO-CA-076
		Versión: 1.0
		Fecha Creación: 22/12/2022

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 estimado para la ejecución del presente contrato será de 4 meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución y aprobación de los documentos previstos en el Pliego de Condiciones.

5. FORMA DE PAGO

El contrato que resulte del proceso de contratación lo pagará directamente el patrimonio autónomo FIA, quien administra los recursos del Plan Departamental de Aguas Caldas-PDA, previa certificación de interventoría/supervisión y los trámites administrativos a seguir en el Departamento de Caldas (Secretaría de vivienda y territorio). El patrimonio autónomo FIA, pagará directamente al contratista de obra el valor del contrato mediante pagos parciales, con las cantidades ejecutadas y aprobadas por la interventoría hasta 90% en actas parciales de actividades ejecutadas y un último pago por el 10% del valor del contrato previo recibo a satisfacción y entrega de la obra y se adelante el trámite de liquidación del contrato, previa presentación de la documentación respectiva, incluyendo pre-actas y actas debidamente revisadas y aprobadas por la interventoría

Para cada pago se deberá contar con los informes de actuaciones realizadas por el contratista, la certificación de recibo a satisfacción por parte del interventor o supervisor del contrato, constancia de pago de los aportes correspondientes al sistema de seguridad social integral conforme las previsiones legales en la materia

La entidad realizará al Contratista el último pago, cuyo valor no podrá ser inferior al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato, el cual se hará a la terminación de los trabajos recibidos a entera satisfacción de la entidad

Nota: El pago de la estampilla se efectuará mediante retención sobre pagos o abonos en cuenta de la siguiente manera: i) Pro-desarrollo (1%); ii) Pro-universidad (2%); iii) Pro-hospital Santa Sofía (1%); y iv) Pro-adulto Mayor (3%), Pro-cultura (1%) anotando que dicho importe se efectuará mediante retención sobre los pagos o abonos en cuenta del contratista en aplicación del artículo 174 del Estatuto de Rentas del Departamento, (Ordenanza 816 de 2017, modificado por medio de la Ordenanza 961 de 2023 y la Ordenanza 983 de 2024).

Además, deberá asumir la totalidad de impuestos, tasas y contribuciones que haya lugar durante la ejecución del contrato, así como el IVA y la retención en la fuente

En caso de que el proponente favorecido sea un consorcio o unión temporal, para efectos del pago, éste deberá informar el número identificación tributaria a nombre del consorcio o unión temporal, así como efectuar la facturación en formato aprobado por la DIAN

El Departamento sólo adquiere obligaciones con el proponente favorecido en el proceso de selección y bajo ningún motivo o circunstancia aceptará pagos a terceros

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

El municipio de La Dorada, en el departamento de Caldas, presenta dinámicas de crecimiento urbano que han generado la consolidación de sectores como Guarinocito y el barrio La Primavera, donde se proyecta

 GOBIERNO DE CALDAS	ANEXO 1-ANEXO TECNICO SAMC 	Código: FO-CA-076
		Versión: 1.0
		Fecha Creación: 22/12/2022

el desarrollo de nuevas viviendas. Sin embargo, estas áreas no cuentan con redes de acueducto y alcantarillado que permitan garantizar la prestación adecuada de los servicios públicos domiciliarios, lo que limita la conexión de los nuevos usuarios y genera riesgos asociados a la implementación de soluciones individuales inadecuadas.

La ausencia de infraestructura en estos sectores evidencia una brecha en la cobertura de los servicios de agua potable y saneamiento básico, asociada a limitaciones en los procesos de planificación e inversión en redes de servicios públicos frente al crecimiento urbano.

Esta situación afecta el desarrollo ordenado del territorio, incrementa los riesgos sanitarios y ambientales, y limita las condiciones de bienestar de la población.

En este contexto, el proyecto “Construcción de redes de acueducto y alcantarillado en diferentes sectores del municipio de La Dorada, Caldas” se orienta a garantizar la cobertura de los servicios mediante la construcción de nueva infraestructura, permitiendo la incorporación de los sectores Guarinocito y barrio La Primavera al sistema formal de prestación del servicio y asegurando condiciones adecuadas de salubridad y desarrollo urbano.

La ejecución del proyecto contribuirá a:

- Incrementar la cobertura de los servicios de acueducto y alcantarillado.
- Facilitar la conexión de nuevas viviendas al sistema formal.
- Reducir riesgos sanitarios y ambientales asociados a la ausencia de infraestructura.
- Promover el desarrollo urbano ordenado del municipio.
- Mejorar las condiciones de bienestar de la población beneficiaria

Para cumplir con lo anterior con este proyecto se realizará:

Red en PVC unión mecánica: contempla la construcción de la red de acueducto mediante tubería en PVC presión de 3” en el barrio La Primavera y de 2” en el sector de Guarinocito, con sistema de unión mecánica, la cual será conectada a la red existente del municipio de La Dorada. Esta solución se plantea como una opción convencional ampliamente utilizada en sistemas de distribución urbana, debido a su facilidad de instalación, disponibilidad en el mercado y comportamiento hidráulico adecuado. La implementación de esta alternativa permite garantizar la continuidad del servicio, minimizar tiempos de ejecución y optimizar los costos de inversión, manteniendo condiciones técnicas acordes con la normatividad vigente.

Alcantarillado en Sistema combinado: contempla la implementación de un sistema de alcantarillado combinado, en el cual se realiza la recolección conjunta de aguas residuales domésticas y aguas lluvias mediante una única red de conducción en tubería estructurada tipo Novafort de 12”. Este tipo de sistema es comúnmente empleado en proyectos de urbanización de pequeña y mediana escala, ya que permite reducir la cantidad de infraestructura requerida, optimizar las excavaciones y disminuir los costos de construcción. La solución propuesta considera la incorporación de estructuras de captación de aguas lluvias, garantizando un adecuado manejo hidráulico dentro de las condiciones de diseño.

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 destinan. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología

 GOBIERNO DE CALDAS	ANEXO 1-ANEXO TECNICO SAMC 	Código: FO-CA-076
		Versión: 1.0
		Fecha Creación: 22/12/2022

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, 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.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

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

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

 GOBIERNO DE CALDAS	ANEXO 1-ANEXO TECNICO SAMC 	Código: FO-CA-076
		Versión: 1.0
		Fecha Creación: 22/12/2022

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 específica 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 Director
- Un (1) Ingeniero Residente
- Un (1) Maestro de Obra
- Un (1) Residente de Salud Ocupacional

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: Ingeniería civil y/o sanitaria con matrícula profesional vigente. (Dedicación 20%)	Mínimo 15 años de experiencia general.	Experiencia específica como director de obra o contratista en mínimo 3 contratos con características y condiciones técnicas, contractuales, presupuestales y de ejecución, similares a las que ejecutará.
Residente de obra: Ingeniería civil y/o sanitaria con matrícula profesional vigente. (Dedicación 100%)	Mínimo 10 años de experiencia general.	Experiencia específica como residente de obra en por lo menos dos contratos con características y condiciones técnicas, contractuales, presupuestales y de ejecución, similares a las que ejecutará.
Maestro de Obra (con tarjeta profesional). (Dedicación 100%)	Mínimo 05 años de experiencia general.	Experiencia específica como maestro de obra en por lo menos dos contratos con características y condiciones técnicas, contractuales, presupuestales y de ejecución, similares a las que ejecutará.

	ANEXO 1-ANEXO TECNICO SAMC 	Código: FO-CA-076
		Versión: 1.0
		Fecha Creación: 22/12/2022

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Profesional en salud ocupacional. Dedicación 50%)	Mínimo 05 años de experiencia general.	Experiencia específica como profesional de seguridad y salud en el trabajo con experiencia mínima en dos contratos con características y condiciones técnicas, contractuales, presupuestales y de ejecución, similares a las que ejecutará.

b. Maquinaria mínima del Proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Herramienta menor
2. Maquinaria

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,

 GOBIERNO DE CALDAS	ANEXO 1-ANEXO TECNICO SAMC 	Código: FO-CA-076
		Versión: 1.0
		Fecha Creación: 22/12/2022

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 acuerdo con los estudios y diseños del proyecto, para la ejecución de las presentes obras NO se requiere Permiso de Concesión de Agua, Permiso de Exploración de Pozo, Licencia Ambiental, Permiso de Vertimiento, Permiso de Cruce de Vía, ni la constitución de servidumbres o adquisición de predios puntuales.

	ANEXO 1-ANEXO TECNICO SAMC 	Código: FO-CA-076
		Versión: 1.0
		Fecha Creación: 22/12/2022

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

La ejecución de la obra y el suministro de materiales objeto de este proyecto, deberán ajustarse a la siguiente normatividad:

- Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS (Resolución 0330 de 2017 y aquellas que la adicionen o modifiquen).
- Reglamento colombiano de Construcción Sismo resistente – NSR10 (Decreto 926 del 19 de marzo de 2010).
- Especificaciones y Normas de Construcción del INVIAS 2012.
- Especificaciones contenidas en el presente documento.
- Normas vigentes dispuestas por la Gobernación de Caldas para este fin.
- Otras especificaciones y normas aplicables a la materia. Es importante señalar que cuando se mencionen especificaciones o normas de diferentes entidades o instituciones, se entiende que debe aplicarse la última versión o revisión de dichas normas.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Se anexan las especificaciones técnicas y de construcción que contienen la descripción de actividades a desarrollar y detalles relacionados con mano de obra, equipos, materiales, entre otras; adicionalmente se entregarán los diseños realizados para este proyecto.

En constancia, se firma en Manizales, en el mes **de** agosto de 2026.



OSCAR EDUARDO TORO
Jefe unidad de APSB-PDA



JOSE NICOLAS RUIZ
Ingeniero Civil -Contratista PDA