Convenio Solidario No. 018-2026

ANEXO 1— ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. GENERALIDADES

El municipio de Santa Fe de Antioquia se encuentra situado en la subregión de Occidente del Departamento de Antioquia, con una extensión de 525.572 km2, una extensión urbana de 221.9 Ha, Expansión urbana de 308.4 Ha y una zona rural de 52.026,8 Ha, de acuerdo con el PBOT Acuerdo 005 del 20 de diciembre de 2023.

En su división político-administrativa, Santa Fe de Antioquia dispone de 42 veredas, 6 corregimientos y 9 centros poblados. Sus límites municipales son: norte con Giraldo y Buriticá; oriente con Olaya y Sopetrán (y hacia el suroriente con Ebéjico); sur con Anzá y Ebéjico; y occidente con Caicedo y Abriaquí (entre otros).

El acceso a la cabecera se realiza principalmente desde Medellín a través de la vía 4G Medellín – Túnel de Occidente – San Jerónimo – Santa Fe de Antioquia. En cuanto a los servicios públicos, la cobertura urbana de agua, alcantarillado y aseo es cercana al 90%. No obstante, en la zona rural persisten dificultades relacionadas con la prestación adecuada y continua del servicio de acueducto y saneamiento básico, lo que constituye un reto para la Administración Municipal.

El mejoramiento de la infraestructura vial constituye una función esencial de la administración municipal, en la medida en que las vías permiten el acceso seguro a viviendas, equipamientos urbanos, servicios institucionales y actividades económicas, facilitando la integración social y el desarrollo local. La ausencia de intervenciones oportunas genera deterioro progresivo de la capa de rodadura, afectaciones en el drenaje, pérdida de capacidad estructural de la banca, incremento de los tiempos de desplazamiento y, principalmente, aumento del riesgo para peatones y vehículos, especialmente en sectores con pendientes, presencia de escorrentías y suelos susceptibles a inestabilidad.

En el municipio de Santa Fe de Antioquia, el Barrio San Antonio presenta necesidades prioritarias asociadas al estado de la vía y a condiciones de inestabilidad de la banca en algunos tramos, derivadas del desgaste por tránsito, la acción de escorrentías superficiales, el deterioro de estructuras de drenaje y/o la presencia de taludes que requieren medidas de contención. Esta situación se traduce en pérdida de nivelación y capacidad de la superficie de rodadura, reducción de la seguridad vial, dificultad de acceso para residentes y servicios, y riesgo de afectación a predios y a la infraestructura existente, lo cual hace necesaria una intervención integral.

El proyecto “MEJORAMIENTO DE LA VÍA Y OBRA DE CONTENCIÓN EN EL BARRIO SAN ANTONIO DEL MUNICIPIO DE SANTA FE DE ANTIOQUIA” contempla la ejecución de actividades orientadas a recuperar y mejorar las condiciones de movilidad del sector, mediante la rehabilitación de la vía (mejoramiento de la superficie de rodadura y obras complementarias) y la construcción/adecuación de una obra de contención que permita estabilizar la banca, controlar procesos de erosión o deslizamiento y asegurar la funcionalidad del corredor vial. De manera complementaria, se incorporan acciones de drenaje y manejo de aguas, con el fin de proteger la estructura de la vía y aumentar la vida útil de la intervención.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto consiste en la ejecución de obras de mejoramiento vial y construcción de una obra de contención en el barrio San Antonio del municipio de Santa Fe de Antioquia, ubicado en zona urbana, en un sector que presenta afectaciones en la movilidad y riesgos asociados a procesos de inestabilidad del terreno, los cuales impactan de manera directa la seguridad de los habitantes y la transitabilidad de la vía.

Las intervenciones se desarrollarán sobre un tramo vial existente que presenta deterioro en su estructura, así como en un punto crítico donde se hace necesaria la construcción de un muro de contención, con el fin de estabilizar el talud, controlar el desplazamiento del material y prevenir afectaciones a la vía y a las viviendas aledañas. El área de intervención corresponde a un sector de circulación vehicular y peatonal de uso comunitario, fundamental para la conectividad interna del barrio.

El alcance del proyecto comprende, entre otras actividades, la excavación manual del terreno, la conformación de llenos con material de préstamo debidamente compactado, la construcción de un muro de contención en concreto reforzado, la instalación de sistemas de drenaje y filtros, la demolición de losas de concreto existentes y la reposición de pavimento en concreto hidráulico, conforme a las especificaciones técnicas y diseños establecidos por el municipio.

Las obras se ejecutarán en puntos específicos previamente identificados como críticos, garantizando la intervención localizada y necesaria para mejorar las condiciones de estabilidad y funcionalidad de la vía, sin alterar de manera significativa el entorno urbano. El proyecto busca mitigar riesgos, mejorar la movilidad y contribuir al bienestar de la comunidad del barrio San Antonio, mediante un esquema de trabajo solidario entre el municipio y la organización de acción comunal, bajo supervisión institucional.

3. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

La intervención se ejecutará en la zona urbana del municipio de Santa Fe de Antioquia, en un tramo vial del Barrio San Antonio, donde se proyecta la construcción de un muro de contención y la reposición puntual de placas de concreto que actualmente presentan deterioros visibles, tales como baches, grietas, fisuras, pérdida de nivelación y desgaste de la superficie de rodadura.

Actualmente, el sector evidencia afectaciones que comprometen la movilidad y la seguridad vial, asociadas tanto al deterioro del pavimento en concreto como a condiciones de inestabilidad de la banca y/o empujes laterales del terreno, agravadas por la acción del agua (escorrentías y deficiencias de drenaje), el tránsito cotidiano y la falta de mantenimientos periódicos. Esta situación genera riesgos para peatones y vehículos, incrementa la posibilidad de accidentes, acelera el deterioro de la vía y puede afectar predios e infraestructura aledaña.

El proyecto contempla la ejecución de actividades de obra civil orientadas a estabilizar el corredor vial y recuperar su funcionalidad, mediante la implementación del muro de contención como elemento estructural para asegurar la banca y mitigar riesgos por deslizamientos o socavaciones, así como la demolición y reposición de las placas de concreto en los puntos críticos, incluyendo las acciones complementarias necesarias para garantizar un acabado adecuado y una mayor durabilidad de la intervención.

Con estas acciones, se busca mejorar las condiciones de movilidad, aumentar la seguridad de los usuarios, restituir la capacidad de servicio de la vía, y contribuir a la calidad de vida de la comunidad urbana del Barrio San Antonio, garantizando una infraestructura vial más estable, segura y funcional.

a. Localización:

Imagen 1. Distribución poblacional Santa Fe de Antioquia.

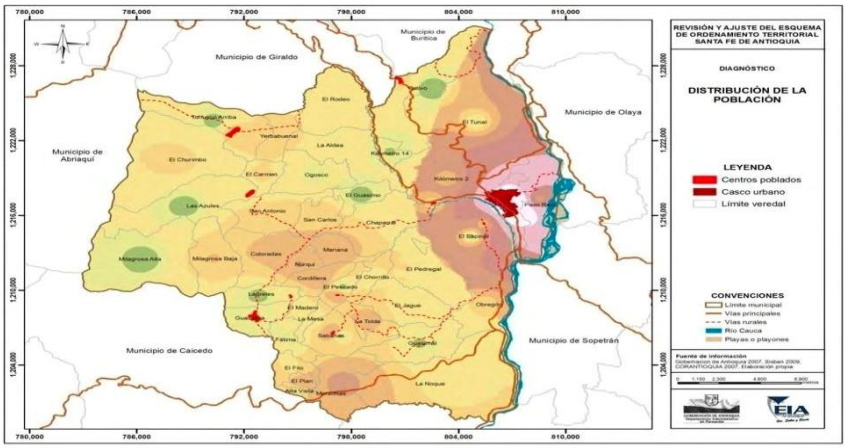
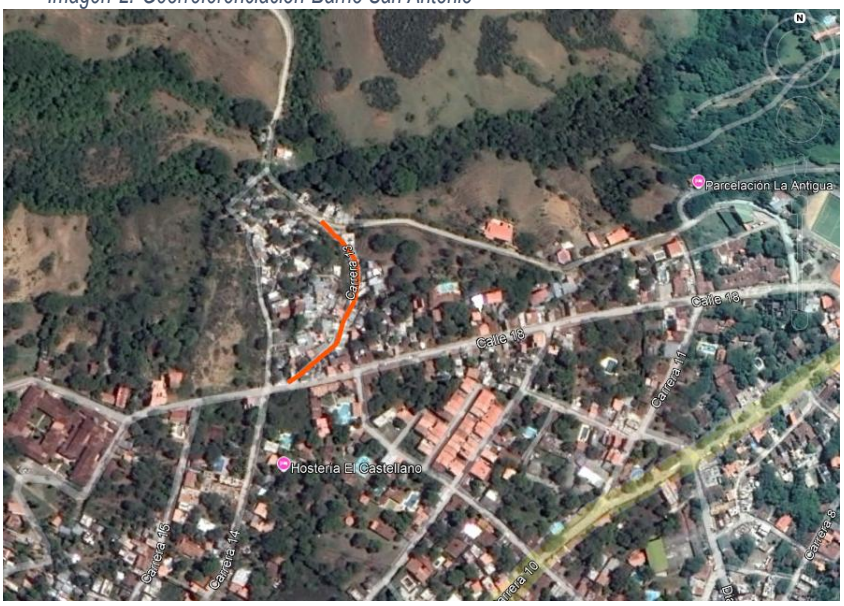


Imagen 2. Georreferenciación Barrio San Antonio



4. INFORMACIÓN SOBRE LOS APORTES DE LAS PARTES:

a. Aportes de la Entidad Estatal

El aporte del municipio asciende a la suma de CUARENTA Y NUEVE MILLONES DE PESOS M/C ($49.000.000) el cual se ejecutará en las actividades del presupuesto.

PRESUPUESTO REPOSICIÓN VÍAL Y MURO DE CONTENCIÓN					
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VR UNITARIO**	**VR PARCIAL**
MURO DE CONTENCIÓN					

1	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo, botada de material proveniente de las excavaciones en el botadero destinado por el municipio o los sitios donde indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m3	19,98	$ 41.057,00	**$ 820.318,86**
2	LLENOS CON MATERIAL DE PRÉSTAMO, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 98% de la máxima obtenida en el ensayo del Próctor modificado. Incluye el suministro, transporte, colocación de la arenilla, la compactación de la misma y transporte interno. Y su medida será en sitio ya compactado.	m3	8,10	$ 104.055,00	**$ 842.845,50**
3	Construcción de MURO DE CONTENCIÓN en concreto de 21 Mpa con acelerante tipo Sikaset L o equivalente, espesor segun diseño. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto para el vastago y la fundación, formaleta para acabado a la vista en la parte frontal, de tal forma que garantice una superficie pareja y homogénea, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcto armado y vaciado. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo item según diseño.	m3	21,88	$ 924.500,00	**$ 20.228.060,00**

4	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO Fy= 420 MPa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	kg	1170,00	$ 9.628,00	**$ 11.264.760,00**
5	Construcción de Filtro en geotextil NT - 2000, geodrén, piedra para filtro entre 1-3" y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, altura según diseño (largo 20 metros, alto con pendiente de 5 a 0 metros)	m2	11,25	$ 44.290,00	**$ 498.262,50**
LOSAS DE CONCRETO HIDRAULICO					
6	Demolición placa en concreto existente con rotomartillo incluye cortes con pulidora o cortadora de piso, derecho a botadero y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	60,00	$ 34.837,00	**$ 2.090.220,00**
7	Suministro y colocación de concreto Hidraulico para losas de pavimento; Fc 3000 psi minimo. incluye formaleta. vibrado. texturizado. curado y demas actividades para su correcta colocacion	m3	9,00	$ 924.500,00	**$ 8.320.500,00**
8	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO Fy= 420 MPa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	kg	74,70	$ 9.628,00	**$ 719.211,60**
		SUBTOTAL COSTO DIRECTO			**$ 44.784.178,00**
			Administracion	11,00%	$ 4.926.260,00
			VALOR TOTAL PROYECTO		**$ 49.710.438,00**
			Aporte MUNICIPIO		$ 49.000.000,00

APORTE JAC (especie)		$	710.438,00

b. Aportes del Organismos de Acción Comunal

El aporte del OAC corresponde a la suma de **SETECIENTOS DIEZ MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO PESOS M/C ($710.438)** correspondiente a actividades del presupuesto oficial especialmente las relacionadas con mano de obra no calificada.

5. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras por ejecutar son las siguientes:

.

EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo, botada de material proveniente de las excavaciones en el botadero destinado por el municipio o los sitios donde indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado.

LLENOS CON MATERIAL DE PRÉSTAMO, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 98% de la máxima obtenida en el ensayo del Próctor modificado. Incluye el suministro, transporte, colocación de la arenilla, la compactación de la misma y transporte interno. Y su medida será en sitio ya compactado.

Construcción de MURO DE CONTENCIÓN en concreto de 21 Mpa con acelerante tipo Sikaset L o equivalente, espesor segun diseño. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto para el vastago y la fundación, formaleta para acabado a la vista en la parte frontal, de tal forma que garantice una superficie pareja y homogénea, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcto armado y vaciado. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo item según diseño.

Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO Fy= 420 MPa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.

Construcción de Filtro en geotextil NT - 2000, geodrén, piedra para filtro entre 1-3" y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, altura según diseño (largo 20 metros, alto con pendiente de 5 a 0 metros)

LOSAS DE CONCRETO HIDRAULICO

Demolición placa en concreto existente con rotomartillo incluye cortes con pulidora o cortadora de piso, derecho a botadero y todo lo necesario para su correcta ejecución.

Suministro y colocación de concreto Hidraulico para losas de pavimento; Fc 3000 psi minimo. incluye formaleta. vibrado. texturizado. curado y demas actividades para su correcta colocacion

Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO Fy= 420 MPa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.

Las actividades previstas en el presente proyecto se encuentran directamente vinculadas con las expectativas y el objetivo de la Entidad Estatal, en la medida en que permiten atender de manera oportuna una necesidad prioritaria de la comunidad del barrio San Antonio, relacionada con el mejoramiento de la movilidad, la mitigación de riesgos y la protección de la infraestructura vial existente. Mediante la ejecución de obras de contención y la rehabilitación del tramo vial intervenido, el municipio busca garantizar condiciones adecuadas de seguridad para el tránsito vehicular y peatonal, así como prevenir afectaciones derivadas de procesos de inestabilidad del terreno.

Así mismo, la ejecución de estas actividades responde al propósito institucional de conservar y mejorar la red vial urbana, prolongar la vida útil de la infraestructura pública y reducir la probabilidad de emergencias que puedan generar mayores costos de atención y reparación a futuro. El alcance de las obras permite una intervención focalizada en puntos críticos, alineada con los principios de eficiencia y economía en el uso de los recursos públicos.

De manera complementaria, el desarrollo del proyecto mediante un convenio solidario se articula con el objetivo de la Entidad Estatal de promover la participación comunitaria, fortalecer las organizaciones sociales y fomentar el trabajo colaborativo entre la administración municipal y la comunidad organizada, garantizando que las soluciones implementadas respondan a las necesidades reales del territorio y contribuyan al bienestar colectivo.

a. Plan de Trabajo:

El plan de trabajo deberá incluir como mínimo, los siguientes componentes:

- Objetivos
- Metas
- Actividades
- Responsables
- Cronograma.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Se realizó análisis técnico de las condiciones actuales de la vía y del sector intervenido en el barrio San Antonio del municipio de Santa Fe de Antioquia, mediante inspección de campo, en la cual se diagnosticó la necesidad de ejecutar obras de mejoramiento vial y estabilización del terreno. Como resultado de dicho análisis, se determinó que es necesario intervenir el tramo vial existente, así como construir una obra de contención, con el fin de corregir las condiciones de deterioro, mitigar riesgos de inestabilidad y garantizar la seguridad y funcionalidad de la infraestructura vial.

MANO DE OBRA

El personal que se emplee para la ejecución de los diferentes trabajos debe ser responsable, idóneo, poseer la suficiente práctica y los conocimientos para que sus trabajos sean aceptados por el Supervisor.

El convocado se responsabiliza por cualquier obra mal ejecutada o que se construya en contra de las normas de estabilidad y calidad. Esto quiere decir que las demoliciones, reparaciones y/o reconstrucciones de obras mal ejecutadas, serán pagadas por cuenta del contratista.

Es obligación del convocado suministrar, y mantener durante la ejecución de las obras y hasta la entrega total de las mismas, a satisfacción, todo el personal idóneo y calificado.

MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Todas las herramientas necesarias para la adecuada y óptima ejecución de las obras deberán ser suministrados por el contratista, con costos a su cargo.

Las herramientas que debe suministrar el contratista deberán ser adecuados para las características y magnitud de la obra que se ha de ejecutar y más por tratarse de trabajos en altura.

La reparación y mantenimiento de las herramientas es por cuenta exclusiva del contratista, lo mismo que los combustibles, lubricantes y demás que se requieran.

El transporte, manejo y vigilancia de las maquinarias, equipos y herramientas son de cargo del contratista, quien deberá asumir todos los riesgos por pérdida, daño, deterioro, etc., de los mismos.

Los equipos y herramientas deberán ajustarse a las exigencias del entorno y se deberá contar previamente con la aprobación de la supervisión. Además de cumplir con la normatividad vigente en salud y seguridad en el trabajo.

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. El procesamiento industrial de los materiales que lo requieran deberá realizarse, preferiblemente, haciendo unos de tecnologías limpias.

Las actividades de mantenimiento rutinario y periódico de las vías terciarias se ejecutarán conforme a las siguientes especificaciones técnicas mínimas:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR PARCIAL
MURO DE CONTENCIÓN					
1	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo, botada de material proveniente de las excavaciones en el botadero destinado por el municipio o los sitios donde indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m3	19,98	$ 41.057,00	**$ 820.318,86**
2	LLENOS CON MATERIAL DE PRÉSTAMO, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 98% de la máxima obtenida en el ensayo del Próctor modificado. Incluye el suministro, transporte, colocación de la arenilla, la compactación de la misma y transporte interno. Y su medida será en sitio ya compactado.	m3	8,10	$ 104.055,00	**$ 842.845,50**
3	Construcción de MURO DE CONTENCIÓN en concreto de 21 Mpa con acelerante tipo Sikaset L o equivalente, espesor segun diseño. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto para el vastago y la fundación, formaleta para acabado a la vista en la parte frontal, de tal forma que garantice una superficie pareja y homogénea, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcto armado y vaciado. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo item según diseño.	m3	21,88	$ 924.500,00	**$ 20.228.060,00**

4	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO Fy= 420 MPa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	kg	1170,00	$ 9.628,00	**$ 11.264.760,00**
5	Construcción de Filtro en geotextil NT - 2000, geodrén, piedra para filtro entre 1-3" y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, altura según diseño (largo 20 metros, alto con pendiente de 5 a 0 metros)	m2	11,25	$ 44.290,00	**$ 498.262,50**
LOSAS DE CONCRETO HIDRAULICO					
6	Demolición placa en concreto existente con rotomartillo incluye cortes con pulidora o cortadora de piso, derecho a botadero y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	60,00	$ 34.837,00	**$ 2.090.220,00**
7	Suministro y colocación de concreto Hidraulico para losas de pavimento; Fc 3000 psi minimo. incluye formaleta. vibrado. texturizado. curado y demas actividades para su correcta colocacion	m3	9,00	$ 924.500,00	**$ 8.320.500,00**
8	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO Fy= 420 MPa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	kg	74,70	$ 9.628,00	**$ 719.211,60**

b. Documentos que entregará la Entidad Estatal para la ejecución del convenio

El Organismo de Acción Comunal deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la Entidad Estatal entregue para la ejecución de las obras objeto de este convenio

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

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL A VINCULAR:

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 por la Interventoría y/o supervisión de la entidad previo al inicio de ejecución de las obras.

b. Las certificaciones de experiencia del personal vinculado al proyecto deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

c. 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 planta de personal del Organismo de Acción Comunal y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del convenio.

El personal requerido es el siguiente:

- N/A

a. Requisitos del personal

Todo el personal exigido, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Personal Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
N/A		

b. Participación de los habitantes de la comunidad en la ejecución de las obras

El Organismo de Acción Comunal se compromete a vincular personal que sea habitante de la comunidad.

Dichas personas deben residir en la comunidad, lo que significa que deben acreditar estar domiciliadas en lugar del territorio delimitado para el ejercicio de las funciones del Organismos de Acción Comunal, de conformidad con lo previsto en los artículos 9, 10 y 20 de la Ley 2166 de 2021.

c. Personal de apoyo técnico y administrativo–contable otorgado por la Entidad Estatal

De conformidad con lo previsto en parágrafo segundo del artículo 95 de la Ley 2166 de 2021, la Entidad Estatal se obliga a prestar apoyo técnico y administrativo contable, a través de los siguientes profesionales:

- Un (1) Ingeniero civil o Arquitecto. Designado por el Municipio, quien brindará acompañamiento técnico y administrativo a el Organismo de Acción Comunal durante la ejecución del convenio solidario, y desarrollará las siguientes actividades:

1. Brindar asistencia y orientación técnica a el Organismo de Acción Comunal para la correcta ejecución de las actividades, conforme al objeto del convenio y a las especificaciones técnicas definidas.

2. Realizar visitas técnicas de seguimiento, formulando las recomendaciones necesarias.
3. Apoyar la verificación técnica para el recibo a satisfacción de las actividades ejecutadas, sin que ello implique la dirección ni ejecución directa de obra.
4. Brindar acompañamiento a el Organismo de Acción Comunal en la elaboración, organización y presentación de informes de avance y de ejecución, así como en la rendición de cuentas a la Entidad Estatal, conforme a los lineamientos establecidos en el convenio.
5. Orientar a el Organismo de Acción Comunal en la organización de los soportes técnicos y administrativos requeridos para la presentación de cuentas, sin asumir funciones propias de ordenador del gasto o responsable financiero.
6. Emitir conceptos técnicos cuando se requiera, relacionados con el cumplimiento del objeto del convenio.

8. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

Para la ejecución oportuna y adecuada de las actividades objeto del presente convenio solidario, el Organismo de Acción Comunal dispondrá, cuando se requiera, del equipo y herramienta mínima necesaria para el desarrollo de las obras, de conformidad con los rendimientos de referencia y análisis de precios unitarios, así:

- Herramienta menor para labores de excavación, demolición, armado y vaciado de concreto (palas, picas, barras, carretillas, baldes, niveles y elementos manuales similares).
- Rotomartillo para demolición de losas de concreto existente.
- Pulidora o cortadora de piso para cortes de placas en concreto.
- Vibrador de concreto para compactación y adecuado acabado del concreto.
- Molinete o equipo manual para izaje y manejo de materiales durante el vaciado de concreto.
- Formaleta en madera o material equivalente para conformación de muros y losas de concreto.
- Equipo manual para colocación y amarre de acero de refuerzo (cizalla, dobladora manual, alicates).
- Elementos auxiliares para transporte interno de materiales dentro del frente de obra.
- La maquinaria y herramienta señalada será utilizada conforme a las necesidades específicas de cada actividad, sin requerirse maquinaria pesada especializada.

9. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Los materiales requeridos para la ejecución del proyecto podrán ser adquiridos en proveedores locales y regionales legalmente establecidos, que cumplan con las especificaciones técnicas y de calidad exigidas, entre los cuales se consideran, de manera enunciativa:

Plantas de concreto y ferreterías especializadas del municipio de Santa Fe de Antioquia o municipios cercanos, para el suministro de concreto premezclado, cemento, agregados y aditivos.

Proveedores autorizados de materiales pétreos para suministro de material de préstamo, triturados y piedra para filtros.

Distribuidores certificados de acero de refuerzo, alambre de amarre y elementos metálicos.

Proveedores de geotextiles, tubería PVC perforada y materiales para sistemas de drenaje.

Sitios de disposición final y botaderos autorizados por el municipio para el manejo de material sobrante producto de las excavaciones y demoliciones.

La selección definitiva de las fuentes de materiales se realizará garantizando disponibilidad, calidad, cumplimiento normativo y cercanía al sitio de la obra, con el fin de optimizar costos y tiempos de ejecución.

10. SEÑALIZACIÓN

Desde la orden de inicio de las obras y hasta la entrega y recibo definitivo de las mismas a la interventoría y/o supervisión de la Entidad Estatal, para guiar el tránsito y como prevención de riesgos de los usuarios y personal que trabaja en la obra en construcción, el (Organismo de Acción Comunal o la Entidad Estatal) está en la obligación de mantener señalizado el sector contratado, de acuerdo con las estipulaciones y especificaciones vigentes sobre la materia.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

En el presente proceso no se requiere permisos, licencias ni autorizaciones.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Las actividades deberán ejecutarse conforme a las especificaciones técnicas, análisis de precios unitarios, diseños y lineamientos establecidos por la Entidad Estatal y la interventoría.

Los materiales utilizados deberán cumplir con las condiciones de calidad, resistencia y características técnicas exigidas para cada actividad.

La construcción del muro de contención y las losas en concreto deberá garantizar un adecuado proceso de vaciado, vibrado, curado y drenaje, con el fin de asegurar su estabilidad y durabilidad.

Los llenos y compactaciones deberán realizarse por capas y alcanzar los niveles de densidad especificados en los diseños y ensayos correspondientes.

El manejo de materiales sobrantes y residuos de obra deberá efectuarse en sitios autorizados por el municipio.

Las actividades se ejecutarán garantizando condiciones de seguridad para los trabajadores y la comunidad, así como la continuidad del tránsito peatonal y vehicular en el sector intervenido.

Cualquier ajuste técnico requerido durante la ejecución deberá ser autorizado previamente por la interventoría o supervisión del proyecto.

NTC 5800 – ICONTEC

Establece los requisitos técnicos para el acero de refuerzo y el acero estructural utilizados en elementos de concreto, aplicable al suministro, figurado, colocación y control de calidad del acero empleado en la ejecución de las obras.

Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente – NSR-10

Normativa aplicable al diseño, construcción y control de elementos estructurales en concreto reforzado, incluyendo muros, cimentaciones y estructuras de soporte, estableciendo criterios de resistencia, estabilidad, cargas actuantes, empujes de tierra y consideraciones sísmicas, de conformidad con las condiciones del sitio de intervención.

Normas Técnicas Colombianas – ICONTEC (vigentes)

Conjunto de normas aplicables a la fabricación, transporte, colocación y curado de concretos, así como a la calidad de los agregados, procesos constructivos y controles técnicos, requeridos para garantizar la durabilidad, seguridad y calidad de las estructuras ejecutadas.

El cumplimiento de la normatividad técnica anteriormente citada será verificado por la Interventoría y/o Supervisión del proyecto durante la ejecución de las actividades, siendo responsabilidad del ejecutor del convenio solidario (ASOCOMUNAL) asegurar que todos los materiales, procedimientos y actividades constructivas se ajusten a las disposiciones técnicas y legales vigentes.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

El Organismo de Acción Comunal deberá tener en cuenta las especificaciones y procedimientos establecidos en la Ley 400 de 1997, mediante la cual se adopta el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente.