ANEXO 1— ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. GENERALIDADES

El presente convenio solidario surge de la necesidad de mitigar los riesgos de erosión y desestabilización del terreno en la Vereda La Renta del municipio de Ebéjico, Antioquia, a causa del flujo de agua de un canal pluvial existente. El proyecto tiene como propósito la construcción de una estructura de concreto para la disipación de la energía hidráulica, mejorando así la estabilidad y seguridad de la infraestructura comunitaria. La ejecución de la obra se llevará a cabo en colaboración con la Junta de Acción Comunal (JAC) del sector, aprovechando la mano de obra no calificada local y los recursos de la comunidad para la correcta ejecución del proyecto.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto consiste en la construcción de un disipador de energía hidráulica de 17 metros de longitud y 9 metros de altura, diseñado para mitigar la fuerza del agua proveniente de un canal pluvial existente en la Vereda La Renta del municipio de Ebéjico, Antioquia. El disipador será una estructura de concreto armado con un diseño de canal escalonado y muros de contención laterales. La intervención se realizará en un terreno con características topográficas que exigen la ejecución de obras de movimiento de tierras y cimentación.

3. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

Actualmente, la zona a intervenir es un cauce natural o un canal de drenaje inestable que presenta un alto riesgo de erosión y desestabilización del terreno. La topografía del sitio es escarpada, con una diferencia de nivel considerable que requiere la construcción de una estructura escalonada para controlar el flujo de agua.

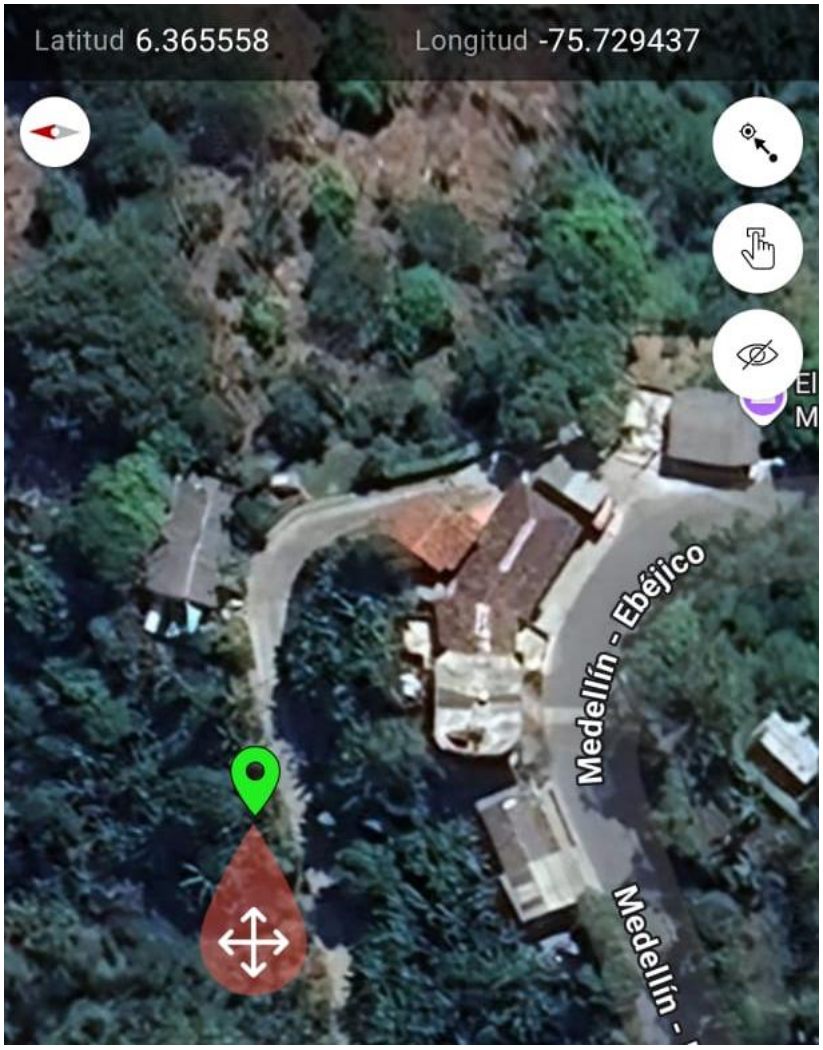
a. Localización:

Departamento: Antioquia

Municipio: Ebéjico

Vereda: La Renta

Descripción: La obra se ejecutará en el punto de entrega del canal pluvial, en un talud natural. Las coordenadas geográficas son:



4. INFORMACIÓN SOBRE LOS APORTES DE LAS PARTES:

a. Aportes de la Entidad Estatal

1. **Aporte en dinero:** Un desembolso por valor de **VEINTE MILLONES DE PESOS M/CTE ($20,000,000)**.

   Destinación: Este aporte se destinará a la compra de materiales de construcción indispensables para la obra, tales como cemento, acero de refuerzo, agregados pétreos y formaletería, de acuerdo con las cantidades especificadas en el presupuesto del proyecto.

2. **Aporte en especie:** Acompañamiento y supervisión técnica permanente.

Destinación: La Entidad Estatal designará a un profesional de la Ingeniería Civil para que realice la supervisión técnica, garantice la calidad de la obra, resuelva las dudas constructivas y asegure que la ejecución se alinee con los diseños y especificaciones técnicas.

b. Aportes del Organismos de Acción Comunal

1. **Aporte en especie**: Mano de obra no calificada.

Destinación: La comunidad, a través de sus afiliados, aportará la mano de obra necesaria para actividades como excavación manual, cargue y transporte de materiales dentro de la obra, limpieza del sitio y demás labores que no requieran una cualificación técnica específica, según se requiera en el plan de trabajo.

2. **Aporte en especie y/o dinero**: El valor restante para la finalización del proyecto.

   Destinación: La JAC gestionará y aportará los recursos complementarios necesarios para cubrir el costo total del proyecto, estimado en DIECIOCHO MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS M/CTE ($18,769,477.05). Este aporte podrá ser en materiales de la zona, transporte u otros elementos requeridos para la correcta ejecución de la obra.

5. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras por ejecutar corresponden a la construcción de un disipador de energía hidráulico, e incluyen principalmente:

- **Obras preliminares:** Localización, trazado y replanteo del área de intervención.
- **Movimiento de tierras:** Excavación manual en material heterogéneo, cargue, transporte, botada de material sobrante y lleno compacto con material de la excavación.
- **Cimentación y estructura:** Construcción de estructura en concreto ciclópeo, instalación de acero de refuerzo, montaje de formaleta para muros, escalas y losa, y fundición de concreto de 3000 psi.
- **Acabados y protecciones:** Instalación de tubería PVC para drenaje.

a. Plan de Trabajo:

El Organismo de Acción Comunal, con el apoyo del supervisor técnico de la Entidad Estatal, deberá elaborar y presentar un cronograma básico de actividades que establezca una secuencia lógica para la ejecución de las obras y un tiempo estimado para cada una, el cual servirá como guía para el desarrollo del convenio.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

a. Materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. El procesamiento industrial de los materiales que lo requieran deberá realizarse, preferiblemente, haciendo unos de tecnologías limpias.

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
Acabados y protecciones				**12,682,590.23**
Tubo pvc sanitario 2"	ml	0.60	52,395.93	31,437.56
Ciclopeo 40% piedra, 60% concreto.	m3	15.55	813,578.95	12,651,152.67
Obras preliminares y movimiento de tierras				**3,776,532.37**

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
Lleno manual compacto con material de la excavacion.	m3	15.69	56,522.13	886,832.22
Cargue (retro)- transporte y botada.	m3	35.19	40,578.65	1,427,962.69
Localización, trazado y replanteo / m2	m2	28.90	4,088.68	118,162.85
Excavación 0-2m manual material heterogéneo	m3	35.19	38,180.58	1,343,574.61
Cimentación y estructura				**22,310,354.45**
Formaleta				**2,455,550.91**
Formaleta aliviadero.	un	1.00	659,192.63	659,192.63
Formaleta escalas sobre terreno	m3	13.38	127,390.66	1,704,487.03
Formaleta muro pantalla	un	1.00	10,818.14	10,818.14
Formaleta fondo de losa	m2	5.78	14,023.03	81,053.11
Concretos				**16,757,607.48**
Concreto 3000 psi en obra	m3	19.64	853,238.67	16,757,607.48
Refuerzo				**3,097,196.06**
Acero de refuerzo de 60.000 psi de 1/2" (# 4)	ml	144.15	6,751.27	973,195.57
Acero de refuerzo de 60.000 psi	kg	312.72	6,792.02	2,124,000.49
Valor Total - Disipador de energía hidráulico				**38,769,477.05**

Nota: Las actividades contemplan IVA e impuestos municipales

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:

a. Requisitos del personal

Dado que el aporte principal del Organismo de Acción Comunal es la **mano de obra comunitaria no calificada** provista por los habitantes de la vereda en el marco del convenio solidario, no se exigirán requisitos de experiencia ni se requerirá la vinculación contractual del personal aportado por la JAC, de conformidad con el espíritu de la Ley 2166 de 2021.

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.

- **Alcance y/o funciones:** Realizar la supervisión y seguimiento técnico a la ejecución de la obra, verificar la calidad de los materiales, asegurar el cumplimiento de las especificaciones técnicas del proyecto, orientar al personal de la comunidad en los procesos constructivos y elaborar los informes técnicos de avance requeridos.

8. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El Municipio de Ebéjico dispondrá, como aporte en especie, la maquinaria y equipo necesarios para el desarrollo de todas las actividades, conforme al siguiente listado de referencia:

- Mezcladora de concreto
- Vibrocompactador tipo canguro (En caso de ser requerido)
- Retroexcavadora

9. SEÑALIZACIÓN

Para prevenir riesgos, será necesario mantener señalizado el sector. El Municipio de Ebéjico se compromete a suministrar los insumos de señalización preventiva. El **Organismo de Acción Comunal** será responsable de su correcta instalación y mantenimiento durante la ejecución de la obra.

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.

10. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

El Municipio de Ebéjico, a través de su Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial, emitirá las autorizaciones internas necesarias para la ejecución de la obra. El Organismo de Acción Comunal se compromete a seguir los lineamientos técnicos y ambientales que se le indiquen y a facilitar la información necesaria para los trámites que deba adelantar el Municipio ante la autoridad ambiental competente en caso que sean requeridos.

11. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Se recomienda al Organismo de Acción Comunal seguir las siguientes directrices técnicas:

- Toda actividad deberá contar con el visto bueno previo del supervisor técnico designado por el Municipio.
- No se deberá fundir concreto en presencia de lluvia para no alterar su calidad.
- Se deberá garantizar el curado del concreto mediante la aplicación de agua durante los siete (7) días posteriores a su fundición para asegurar que alcance la resistencia diseñada.

12. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

La Entidad Estatal entregará al Organismo de Acción Comunal los siguientes documentos para la correcta ejecución del convenio:

1. Diseños y planos detallados de la obra.
2. Presupuesto y Análisis de Precios Unitarios (APU).
3. Especificaciones técnicas de construcción.