ZARAGOZA-ANTIOQUIA, OCTUBRE DEL 2026

MUNICIPIO DE ZARAGOZA – ANTIOQUIA
SECRETARIA DE PLANEACION Y DESARROLLO TERRITORIAL

ESPECIFICACIONES TÉCNICA Y PRESUPUESTAL DEL PROYECTO

PROYECTO:

OPTIMIZACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES OPERATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA DE CAPTACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO MUNICIPAL, MEDIANTE LA REMOCIÓN DE SEDIMENTOS, MATERIAL ORGÁNICO Y RESIDUOS SÓLIDOS ACUMULADOS EN LA BOCATOMA DE LA QUEBRADA SAN ANTONIO, EN EL MUNICIPIO DE ZARAGOZA, ANTIOQUIA.

INTRODUCCIÓN:

La quebrada La Oca, ubicada en la vereda San Antonio del municipio de Zaragoza, Antioquia, constituye una fuente importante de abastecimiento del sistema de acueducto municipal. Sin embargo, durante la vigencia 2026, las fuertes lluvias asociadas a las condiciones climáticas y al paso de frentes fríos han incrementado el arrastre y la acumulación de sedimentos, material orgánico y residuos sólidos en las bocatomas. Esta situación ha reducido la capacidad de captación de agua, afectando el funcionamiento de la infraestructura y poniendo en riesgo la continuidad y calidad del servicio de acueducto.

Por lo anterior, se hace necesario adelantar actividades de mantenimiento, limpieza y remoción de los materiales acumulados, con el fin de recuperar la capacidad operativa de las bocatomas y contribuir a garantizar el abastecimiento de agua a la población beneficiaria del municipio de Zaragoza, Antioquia.

Este proyecto busca garantizar la sostenibilidad del sistema de acueducto mediante labores periódicas de limpieza y mantenimiento, mejorando las condiciones sanitarias y operativas del servicio, protegiendo la salud pública y promoviendo la conservación ambiental.

OBJETIVO.

Objetivo General: Mejorar las condiciones operativas y funcionales de la infraestructura de captación del sistema de acueducto municipal de Zaragoza, Antioquia, mediante actividades de mantenimiento, limpieza y remoción de sedimentos, material orgánico y residuos sólidos acumulados

en la bocatoma ubicada en la quebrada San Antonio, con el fin de recuperar y mantener su capacidad hidráulica, optimizar el proceso de captación y contribuir a la continuidad y eficiencia en la prestación del servicio público de acueducto a la población beneficiaria.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Remover los sedimentos, materiales orgánicos y residuos sólidos acumulados en la infraestructura de captación, que dificultan su adecuado funcionamiento.
- Recuperar y mantener la capacidad hidráulica y operativa de la bocatoma, facilitando la captación del caudal requerido para el abastecimiento.
- Prevenir obstrucciones y afectaciones en la infraestructura de captación ocasionadas por el arrastre de materiales durante las temporadas de lluvias.
- Contribuir a la continuidad y eficiencia del servicio público de acueducto, mediante el mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura existente.

ALCANCE DEL PROYECTO

La actividad comprende el suministro de mano de obra, equipos, herramientas, transporte, combustibles, accesorios e insumos necesarios para ejecutar la limpieza integral de la bocatoma LA OCA, incluyendo:

- Extracción de sedimentos orgánicos y materiales sólidos acumulados.
- Uso y operación de bombadraga de 4 pulgadas con motor de 6.5 HP.

- Retiro manual y mecánico de residuos sólidos, piedras, palizadas y material vegetal.
- Limpieza de rejillas, canales de aducción y estructuras hidráulicas asociadas.
- Cargue, transporte interno y disposición final del material extraído en sitios autorizados o aprobados por la interventoría.
- Limpieza general y adecuación final del área intervenida.
- Señalización y aseguramiento del área de trabajo durante la ejecución de la actividad.

ESPECIFICACIONES TÉCNICA

El proyecto con objeto: **"OPTIMIZACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES OPERATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA DE CAPTACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO MUNICIPAL, MEDIANTE LA REMOCIÓN DE SEDIMENTOS, MATERIAL ORGÁNICO Y RESIDUOS SÓLIDOS ACUMULADOS EN LA BOCATOMA DE LA QUEBRADA SAN ANTONIO, EN EL MUNICIPIO DE ZARAGOZA, ANTIOQUIA."** Contempla la ejecución de actividades de limpieza en la bocatomas de las quebradas LA OCA, la cual abastecen el acueducto Municipal en la zona rural del municipio de Zaragoza, Antioquia. Estas acciones buscan garantizar la continuidad y calidad del suministro de agua potable, evitando obstrucciones y reduciendo la acumulación de materiales que puedan afectar la infraestructura y el flujo de agua.

El mantenimiento y limpieza de los sedimentos orgánicos y material sólido en las bocatomas ofrecen diversos beneficios. A continuación, se detallan algunos puntos clave que podrían respaldar esta intervención:

- Mejora de la calidad del agua: La remoción de sedimentos evita la contaminación del agua con materia orgánica en descomposición y otros residuos.
- Prevención de obstrucciones: Eliminar los residuos sólidos evita taponamientos en la infraestructura del acueducto, garantizando un flujo constante.
- Mayor vida útil de la infraestructura: La limpieza regular reduce el desgaste de los sistemas de captación y conducción del agua.
- Reducción de costos de mantenimiento correctivo: Un mantenimiento preventivo disminuye la necesidad de reparaciones costosas y prolonga la operatividad del sistema.
- Protección del ecosistema: La adecuada gestión de los residuos evita el deterioro de los cuerpos hídricos y contribuye a la conservación del medio ambiente.
- Optimización del suministro de agua: Se garantiza un abastecimiento continuo y eficiente a la población, evitando interrupciones en el servicio.

EQUIPOS MÍNIMOS REQUERIDOS

El contratista deberá garantizar como mínimo los siguientes equipos y elementos:

Bombadraga 4" (entrada y salida)

- **Tipo de bomba**: Centrífuga autocebante para dragado
- **Diámetro de succión y descarga**: 4 pulgadas (100 mm)
- **Caudal máximo**: Aproximadamente 1,400 – 1,800 litros/min (dependiendo del modelo)
- **Altura máxima de succión**: 7 – 8 metros
- **Altura máxima de descarga**: 25 – 30 metros
- **Material del cuerpo**: Hierro fundido o acero al carbono (resistente a abrasivos)
- **Tipo de impulsor**: Abierto, de paso amplio, adecuado para manejar sólidos y sedimentos orgánicos
- **Tamaño máximo de sólidos**: Hasta 2 pulgadas (según diseño)

Motor de 13 HP Gasolina (para accionar la bomba)

- **Potencia**: 13 caballos de fuerza (HP)
- **Tipo de motor**: Monocilíndrico, 4 tiempos, enfriado por aire
- **Combustible**: Gasolina corriente
- **Cilindrada**: Aproximadamente 389 cc
- **Arranque**: Manual (por cuerda retráctil), o eléctrico opcional
- **Sistema de encendido**: Transistorizado sin platinos (TCI)
- **Velocidad de operación**: 3,600 RPM
- **Eje de salida**: Tipo chaveta o roscado, según el acople a la bomba
- **Consumo de combustible**: Aproximadamente 2–3 L/h

Motor de 6.5 HP Gasolina (para agitación o remoción de sedimentos)

- **Potencia**: 6.5 HP
- **Uso específico**: Para accionar un sistema de agitación mecánica (hélice, brazo rotatorio, lanza de agua o inyector de aire)
- **Tipo de motor**: Monocilíndrico, 4 tiempos, gasolina
- **Cilindrada**: Aproximadamente 196 cc
- **Arranque**: Manual (pull start)
- **Velocidad de operación**: 3,600 RPM
- **Acople sugerido**: Sistema de hélice o turbina sumergible con eje rígido o flexible

Accesorios que van en la bomba

- Válvula de pie con rejilla (filtro para succión)
- Manguera de succión reforzada de 4"
- Manguera de descarga de lona o PVC de alta presión, de 4"
- Acoples tipo "camlock" o bridado
- Base metálica o flotador (opcional, para instalar sobre agua)
- Chasis o bastidor con ruedas para transporte
- Amortiguadores o base antivibratoria para el motor

- Herramienta menor:
  - Palas
  - Picas
  - Barras
  - Baldes
  - Carretillas

- Machetes
- Cepillos y rastrillos

- Equipos de señalización preventiva.
- Elementos de protección personal (EPP) para todo el personal.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

El contratista deberá ejecutar las actividades siguiendo como mínimo el siguiente procedimiento:

1. Inspección previa del sitio y verificación de condiciones operativas de la bocatoma.
2. Instalación de señalización y delimitación del área de trabajo.
3. Montaje y puesta en funcionamiento de la bombadraga.
4. Extracción de sedimentos y materiales sólidos acumulados en el área de captación.
5. Retiro manual de residuos adheridos en rejillas y estructuras hidráulicas.
6. Disposición temporal y evacuación del material extraído.
7. Limpieza final de la zona intervenida.
8. Verificación del correcto flujo hidráulico hacia la captación.
9. Desmovilización de equipos y entrega del área en condiciones óptimas de orden y aseo.

CONTROL DE CALIDAD

La actividad será recibida cuando:

- La bocatoma quede libre de sedimentos y obstrucciones.
- Se garantice flujo continuo y adecuado hacia el sistema de captación.
- Las estructuras hidráulicas queden limpias y funcionales.
- El sitio de trabajo quede completamente limpio y organizado.
- La supervisión verifique el cumplimiento de las especificaciones técnicas.

NORMATIVA APLICABLE

- Decreto 1076 de 2015 (Reglamentario del sector ambiental y de desarrollo sostenible).
- Ley 99 de 1993 (Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible).
- Resolución 0631 de 2015 (Normas de vertimiento para cuerpos de agua).
- Decreto 0150 de 2026
- Decreto 228 de 2026
- Normas técnicas de saneamiento básico y calidad del agua potable.

PRESUPUESTO DE OBRA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	REMOCIÓN DE SEDIMENTOS, MATERIAL ORGÁNICO Y RESIDUOS SÓLIDOS ACUMULADOS EN LA BOCATOMA DE LA QUEBRADA SAN ANTONIO, EN EL MUNICIPIO DE ZARAGOZA, ANTIOQUIA	M3	2.100	$ 18.229	$ 38.281.370,00
	SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS				**$ 38.281.370,00**
	COSTOS INDIRECTOS		**Administración**	**23%**	**$ 8.804.716,00**
			Imprevistos	**0%**	**$ 0,00**
			Utilidad	**5%**	**$ 1.914.069,00**
	VALOR TOTAL OBRA A EJECUTAR				**$ 49.000.155,00**

Judith R

JUDITH RENTERIA MOSQUERA
Secretario De Planeación Y Desarrollo Territorial
Resolución No. 078 de 04 de marzo de 2025
Zaragoza – Antioquia.