
	ALCALDÍA MUNICIPAL DE CALDAS BOYACÁ MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN – MIPG		FM-100	
	ESTUDIO PREVIO		Versión: 1.0 Fecha: 15-04-2020 Página 1 de 9	

Proceso de mínima cuantía número 046 de 2023. Objeto: Mantenimiento pozo profundo del acueducto de la Vereda Quipe Cerro Alto del Municipio de Caldas - Boyacá.

República de Colombia
departamento de Boyacá
municipio de Caldas

Estudios y documentos previos

Proceso de mínima cuantía número 046 de 2023.

“Mantenimiento pozo profundo del acueducto de la Vereda Quipe Cerro Alto del Municipio de Caldas - Boyacá”.

Diciembre de 2023





mipg | modelo integrado
de planeación
y gestión

Alcaldía Municipal de Caldas Boyacá
 Dirección: Carrera 3 # 2 - 09
 Palacio Municipal, Caldas Boyacá
 e-mail: contactenos@caldas-boyaca.gov.co
 Celular: (+57) 321 948 8825
 Código Postal: 154660

CONTENIDO

1	Introducción.....	3
2	Descripción de la Necesidad.....	3
3	Descripción del objeto a contratar.....	3
3.1	Objeto.....	3
3.2	Clasificación de Bienes y Servicios.....	4
4	Condiciones técnicas.....	4
4.1	Descripción y cantidades.....	4
4.2	Metodología.....	4
4.2.1	Retiro del equipo de descarga.....	4
4.2.2	Aplicación de tratamiento químico.....	5
4.2.3	Aplicación de tratamiento mecánico.....	5
4.2.4	Extracción de sedimentos y sólidos en general.....	5
4.2.5	Desinfección del pozo y accesorios.....	5
4.2.6	Toma de video.....	5
4.2.7	Instalación del equipo de descarga.....	5
4.2.8	Informe final de resultados.....	6
4.3	Personal.....	6
4.4	Equipos.....	6
4.5	Cronología.....	6
4.6	Otras condiciones y especificaciones.....	7
5	Valor estimado del contrato y su justificación.....	7
5.1	Valor.....	7
5.2	Justificación.....	8
6	Plazo de ejecución del contrato.....	8
7	Disponibilidad presupuestal.....	8
8	Garantías.....	9
9	Forma de pago.....	9



	ALCALDÍA MUNICIPAL DE CALDAS BOYACÁ MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN – MIPG		FM-100
	ESTUDIO PREVIO		Versión: 1.0 Fecha: 15-04-2020 Página 3 de 9

Proceso de mínima cuantía número 046 de 2023. Objeto: Mantenimiento pozo profundo del acueducto de la Vereda Quipe Cerro Alto del Municipio de Caldas - Boyacá.

1 Introducción.

La secretaria de Planeación y Obras Públicas, en desarrollo de lo señalado en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150, el artículo 94 de la Ley 1474, los artículos 2.2.11.2.1.1, 2.2.1.2.1.5.1 y 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, elabora los presentes estudios y documentos previos previo análisis del sector económico, los cuales están conformados por los documentos definitivos que sirvan de soporte para la presente contratación y según los siguientes aspectos:

2 Descripción de la Necesidad.

El acueducto de la Vereda Quipe Cerro Alto, cuenta con fuente abastecedora un pozo profundo que además cuenta con una electrobomba sumergible, a la fecha según información radicada por la Junta Administradora del Acueducto, presenta fallas que impiden que se preste el servicio a los 122 usuarios del acueducto, y solicitan a la administración municipal realizar la respectiva revisión a fin de identificar las fallas del sistema, por lo que se requiere realizar de manera urgente el mantenimiento del pozo profundo, así como la revisión de la motobomba para identificar las posibles fallas y realizar las adecuaciones a que haya lugar.

Anexo a lo determinado en el decreto 1688 de 2020, es deber del aseguramiento de la prestación de los servicios públicos de acueducto alcantarillado y aseo, responsabilidad que recae en las entidades territoriales de orden local, conforme lo dispone el numeral 5.1 del artículo 5 de la Ley 142 de 1994

Es por eso que el proyecto fue debidamente priorizado y viabilizado bajo el código 2020151310022, nos unimos por el progreso de Caldas Con agua potable para todos, en el banco de proyectos municipal



Es por lo mencionado anteriormente que se requiere de la contratación con persona natural o jurídica que pueda realizar el mantenimiento de la infraestructural del acueducto de la Vereda Quipe Cerro Alto, con el fin de solucionar el problema actual

3 Descripción del objeto a contratar.

3.1 Objeto.

Mantenimiento pozo profundo del acueducto de la Vereda Quipe Cerro Alto



	ALCALDÍA MUNICIPAL DE CALDAS BOYACÁ MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN – MIPG		FM-100	
	ESTUDIO PREVIO		Versión: 1.0 Fecha: 15-04-2020 Página 4 de 9	

Proceso de mínima cuantía número 046 de 2023. Objeto: Mantenimiento pozo profundo del acueducto de la Vereda Quipe Cerro Alto del Municipio de Caldas - Boyacá.

del Municipio de Caldas - Boyacá.

3.2 Clasificación de Bienes y Servicios.

El Municipio en seguimiento de la guía para la codificación de bienes y servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas, V.14.080, clasifica los servicios de que trata el objeto contractual de la siguiente forma:

Código UNSPSC: 72141119	Nombre UNSPSC Servicio de construcción de acueductos
-----------------------------------	--

4 Condiciones técnicas.

El proponente deberá cumplir con las siguientes condiciones y especificaciones técnicas:

4.1 Descripción y cantidades

El proponente deberá ofrecer las siguientes cantidades:

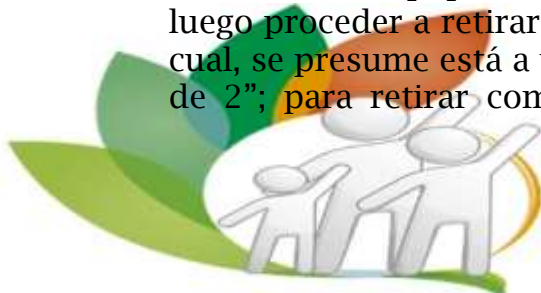
Ítem	Descripción	Unidad de medida	Cantidad
1	Limpieza y Preparación Sitio de Trabajo	M ²	25
2	Limpieza y mantenimiento de pozo profundo 6" incluye: extracción de tubería de producción, aplicación de químicos para manejo de incrustaciones, desinfección, pistoneo del pozo con aire comprimido, extracción de cuerpos extraños y reinstalación de tubería de bombeo, equipo de impulsión, cableado y niveles	Ml	180
3	Verificación preliminar del equipo de bombeo existente, revisión de partes eléctricas, controles, niveles estáticos y caudal incluye toma de video del pozo profundo	Gl	1



4.2 Metodología

Los pasos para el lavado y mantenimiento del pozo:

4.2.1 Retiro del equipo de descarga.

El retiro del equipo se inicia desenergizando la bomba sumergible, para luego proceder a retirar completamente el sistema de descarga del pozo, el cual, se presume está a una profundidad de 90 m instalada con una tubería de 2"; para retirar completamente el sistema de descarga, se cuenta se



	ALCALDÍA MUNICIPAL DE CALDAS BOYACÁ MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN – MIPG		FM-100	
	ESTUDIO PREVIO		Versión: 1.0 Fecha: 15-04-2020 Página 5 de 9	

Proceso de mínima cuantía número 046 de 2023. Objeto: Mantenimiento pozo profundo del acueducto de la Vereda Quipe Cerro Alto del Municipio de Caldas - Boyacá.

cuenta con un equipo de sistema hidráulico que tiene una capacidad de levantar peso muerto hasta de 12.000 Lbs.

4.2.2 Aplicación de tratamiento químico

Según las necesidades (Tipo y grado de incrustación) se aplicarán de manera alternada ácidos, dispersantes de arcillas e hipoclorito de Sodio, los cuales debidamente dosificados y después de ser inyectados dentro del pozo, se dejarán interactuar con las secciones de rejillas y el acuífero adyacente por un tiempo no inferior a 4 horas en el caso del ácido, 10 horas para el hipoclorito y 18 - 20 horas para los dispersantes de arcillas

4.2.3 Aplicación de tratamiento mecánico

Actividad complementaria a la anterior que se aplicará posteriormente a la inyección de cada solución química así: Primero se dará una recirculación y agitación con aire comprimido (a partir de un compresor 150 p.s.i) dentro del pozo a la solución aplicada previamente, luego esta se vuelve a agitar con el sistema de pistón (en caso de existir una incrustación severa) a lo largo de las secciones de tubería ciega ubicadas en medio de las secciones de filtro.

4.2.4 Extracción de sedimentos y sólidos en general

Los productos de desecho bien sean preexistentes o generados durante el tratamiento, se extraerán mediante la aplicación de aire comprimido utilizando un compresor hasta quedar totalmente libre de residuos el pozo.

4.2.5 Desinfección del pozo y accesorios

Este procedimiento se realizará una vez ejecutadas todas las labores antes descritas. Se busca con ello desinfectar totalmente el pozo antes de volverlo a conectar al servicio. Para este fin se utilizará Aqua-clear e hipoclorito de sodio inyectado y recirculado en una concentración aproximada de 100 ppm de Cl.

4.2.6 Toma de video

Una vez terminado la desinfección del pozo se procede a la toma de un video para verificar las actividades. Se realizará con una cámara de video especial para pozos, marca GeoVision micro 350, con capacidad para operar en pozos hasta de 350 m de profundidad y para diámetros entre 4" hasta 12", con un lente de 3.5 mm de ángulo amplio (100°), el cual puede mostrar tanto visión frontal como lateral (circulando). Ella se moviliza al interior del pozo mediante un winche motorizado, controlable desde superficie y su desempeño se controla a través de un monitor adjunto.

4.2.7 Instalación del equipo de descarga

Después de terminado los trabajos de limpieza y desarrollo del pozo, se procede a instalar nuevamente el equipo de descarga a los 90 m de profundidad



4.2.8 Informe final de resultados

Todas las actividades realizadas y analizadas, con sus respectivas conclusiones y recomendaciones se escribirán en un Informe Técnico, el cual incluirá como anexos todos los datos obtenidos en campo y resultados. Así mismo se presentarán las recomendaciones específicas para el funcionamiento futuro de los pozos.

4.3 Personal

El proponente deberá contar con el siguiente personal para la ejecución del objeto contractual:

1. Geólogo: Profesional en Geología con posgrado en Hidrogeología o hidrología. Experiencia Específica: Mínimo dos (02) años como especialista en geología o hidrogeología de proyectos de obra de sistemas de acueducto. O mínimo tres (03) proyectos de obra o de interventoría de obra en sistemas de acueducto, en los que se haya desempeñado como Especialista en geología o hidrogeología de proyecto.
2. Ingeniero Sanitario: Profesional en ingeniería ambiental o sanitaria y ambiental. Experiencia Específica: Mínimo dos (02) años como profesional ambiental de proyectos de obra de sistemas de acueducto. O mínimo tres (03) proyectos de obra o de interventoría de obra en sistemas de acueducto, en los que se haya desempeñado como profesional ambiental.

4.4 Equipos

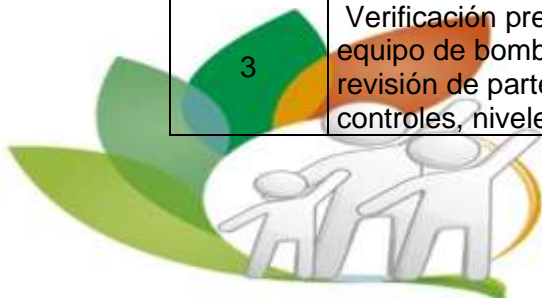
El proponente deberá contar con los siguientes equipos:



1. Dos (2) sondas para medición de niveles.
2. Un (1) Compresor.
3. Un (1) vehículo
4. Un (1) Grúa y/o trípode

4.5 Cronología

La ejecución contractual se realizará de acuerdo con la siguiente cronología:

ITEM	DESCRIPCION	Duración Días	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
1	Limpieza y Preparación Sitio de Trabajo	1							
2	Limpieza y mantenimiento de pozo profundo 6"	7							
3	Verificación preliminar del equipo de bombeo existente, revisión de partes eléctricas, controles, niveles estáticos y	5							



	ALCALDÍA MUNICIPAL DE CALDAS BOYACÁ MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN – MIPG		FM-100	
	ESTUDIO PREVIO		Versión: 1.0 Fecha: 15-04-2020 Página 7 de 9	

Proceso de mínima cuantía número 046 de 2023. Objeto: Mantenimiento pozo profundo del acueducto de la Vereda Quipe Cerro Alto del Municipio de Caldas - Boyacá.

ITEM	DESCRIPCION	Duración Días	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
	caudal incluye toma de video del pozo profundo								

4.6 Otras condiciones y especificaciones

El proponente deberá tener en cuenta las siguientes condiciones y especificaciones:


- Garantizar el cumplimiento de las características técnicas en los trabajos de mantenimiento
- Cumplir con las medidas de seguridad establecidas para el mantenimiento de la infraestructura de acueductos
- Aceptar los procedimientos administrativos que determine el Municipio, para la ejecución del contrato.
- Garantizar la calidad de los insumos de acuerdo a las normas establecidas.
- Informar oportunamente al supervisor, las modificaciones y el cronograma de trabajo.
- El personal que sea empleado por EL CONTRATISTA para el cumplimiento de las obligaciones que adquiere en virtud de la ejecución del contrato, será de su exclusiva cuenta y riesgo. Será de su responsabilidad el pago de salarios, prestaciones sociales, indemnizaciones y demás inherentes a que haya lugar. EL Municipio no adquiere ninguna relación civil o laboral con los trabajadores de EL CONTRATISTA.
- Presentar mensualmente certificación en la que conste el cumplimiento de las obligaciones frente al Sistema de Seguridad Integral, Parafiscales (cajas de compensación Familiar, SENA e ICBF), de conformidad con lo preceptuado en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, del proponente y del personal a su cargo en la ejecución del contrato
- Las demás que se deriven del contrato y las previstas en la propuesta del CONTRATISTA, así como las previstas en la ley para este tipo de contratos.

5 Valor estimado del contrato y su justificación.

5.1 Valor.

El valor estimado del contrato se determinó en la suma de **treinta y dos**



	ALCALDÍA MUNICIPAL DE CALDAS BOYACÁ MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN – MIPG		FM-100	
	ESTUDIO PREVIO		Versión: 1.0 Fecha: 15-04-2020 Página 8 de 9	

Proceso de mínima cuantía número 046 de 2023. Objeto: Mantenimiento pozo profundo del acueducto de la Vereda Quipe Cerro Alto del Municipio de Caldas - Boyacá.

millones cuatrocientos cuarenta y nueve mil quinientos noventa y un pesos moneda colombiana (\$32.449.591,00), valor que se encuentra dentro del rango contemplado por la Ley 1150 de 2007, para la entidad territorial en la mínima cuantía, el cual no excede los 28 salarios mínimo legales vigentes del 2023.

5.2 Justificación.

El valor estimado del contrato se calculó de acuerdo con los análisis de precios unitario realizados por la Secretaria de Planeación y Obras Públicas, arrojando como resultado el siguiente presupuesto:

Ítem	Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	Limpieza y Preparación Sitio de Trabajo	M ²	25	18.716,00	467.900,00
2	Limpieza y mantenimiento de pozo profundo 6" incluye: extracción de tubería de producción, aplicación de químicos para manejo de incrustaciones, desinfección, pistoneo del pozo con aire comprimido, extracción de cuerpos extraños y reinstalación de tubería de bombeo, equipo de impulsión, cableado y niveles	MI	180	127.304,00	22.914.720,00
3	Verificación preliminar del equipo de bombeo existente, revisión de partes eléctricas, controles, niveles estáticos y caudal incluye toma de video del pozo profundo	Gl	1	1.578.604,00	1.578.604,00
Subtotal costos directos					24.961.224,00
Administración				24%	5.990.694,00
Imprevistos				2%	499.224,00
Utilidad				4%	998.449,00
Subtotal costos indirectos					7.488.367,00
Total costos directos mas indirectos					32.449.591,00



6 Plazo de ejecución del contrato.

El plazo es de **siete (07) días calendario**, contados a partir de la suscripción del acta de inicio

7 Disponibilidad presupuestal.

Para la realización del proceso y en seguimiento de lo estipulado en el artículo 71 del decreto 111 de 1996, la presente contratación se encuentra respaldada por el certificado de disponibilidad presupuestal número 2023000237, de fecha **07 de diciembre de 2023**, por valor de **\$32.449.591.00 vigencia 2023..**



	ALCALDÍA MUNICIPAL DE CALDAS BOYACÁ MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN – MIPG		FM-100	
	ESTUDIO PREVIO		Versión: 1.0 Fecha: 15-04-2020 Página 9 de 9	

Proceso de mínima cuantía número 046 de 2023. Objeto: Mantenimiento pozo profundo del acueducto de la Vereda Quipe Cerro Alto del Municipio de Caldas - Boyacá.

8 Garantías

El contratista se compromete a suscribir una garantía con una compañía de seguros debidamente autorizada para obra en Colombia, que cubra:

1. Cumplimiento del contrato: Por un valor asegurado igual al 10% del valor del contrato, y una vigencia igual a la del contrato y cuatro meses mas
2. Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales: Por un valor asegurado igual al 10% del valor del contrato, y una vigencia igual a la del contrato y tres años mas
3. Estabilidad de obra: Por un valor asegurado igual al 10% del valor del contrato, y una vigencia igual a la del contrato y un año mas
4. Responsabilidad civil extracontractual: Por un valor asegurado igual al 200 SMMMLV, y una vigencia igual a la del contrato

9 Forma de pago.

El Municipio cancelará el valor contratado en un solo pago previo cumplimiento del 100% de la ejecución del mismo y previa suscripción previa del acta de liquidación y certificación del supervisor, así como para cada pago se exigirá la presentación de los pagos de seguridad social integral a que se refiere el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007. De todas formas, los pagos estarán sujetos al PAC elaborado por Tesorería Municipal.

Los presentes documentos fueron elaborados a los quince (15) días del mes de diciembre del dos mil veintitrés (2023).

Ing. María Angelica Norato Wilches
Secretario de Planeación y Obras Públicas

Retención documental					
Proyectado por:		Revisado por:		Aprobado por:	
Nombre	Firma	Nombre	Firma	Nombre	Firma
Carlos Francisco Álvarez Cárdenas Asesor externo		Ing. María Angelica Norato Wilches Secretario de Planeación y Obras Públicas		Isnardo Alfonso Castellanos Peña Alcalde Municipal	



mipg | modelo integrado
de planeación
y gestión

Alcaldía Municipal de Caldas Boyacá
 Dirección: Carrera 3 # 2 - 09
 Palacio Municipal, Caldas Boyacá
 e-mail: contactenos@caldas-boyaca.gov.co
 Celular: (+57) 321 948 8825
 Código Postal: 154660