

## TERMINOS DE REFERENCIA

### 1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

SERVICIO DE PRUEBA DE BOMBEO DE AGUA EN POZO EXCAVADO PREEXISTENTE EN EL DISTRITO DE ATICO, PROVINCIA DE CARAVELI, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

### 2. FINALIDAD PÚBLICA.

El presente servicio tiene por finalidad la contratación del servicio de prueba de bombeo de agua en pozo excavado preexistente en el distrito de Atico, provincia de Caraveli, departamento de Arequipa.

### 3. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN.

El objetivo de la contratación del servicio de prueba de bombeo es determinar una posible fuente de agua para el abastecimiento en el distrito de Atico, para lo cual se debe seleccionar a la persona natural o jurídica, que prestará sus servicios de prueba de bombeo de agua en pozo excavado preexistente en el distrito de Atico, provincia de Caraveli, departamento de Arequipa.

### 4. ACTIVIDAD DEL POI

Actividad Operativa Institucional AOI50012900066 Gestión de Ingeniería.

### 5. TERMINOS DE REFERENCIA

#### a) Características generales

El servicio a contratar consiste en la ejecución de una prueba de bombeo con la finalidad de la determinación del caudal óptimo de explotación de un pozo excavado preexistente, para fines de abastecimiento de agua.

El pozo se encuentra ubicado en el sector Alto Carmelo, distrito de Ático, provincia de Caraveli, departamento de Arequipa. Las características técnicas conocidas del pozo son las siguientes:

- Tipo: Pozo excavado
- Diámetro interno: 1.00 m
- Revestimiento: Anillos de concreto
- Profundidad del nivel estático (N.E.): 8.70 m
- Profundidad total del pozo: 14 m
- Caudal estimado de producción: 2.50 L/s
- Uso actual: Agrícola

Además, el Estudio Hidrogeológico Para La Ubicación De Nuevas Fuentes De Agua Y Diseño Del Sistema De Captación Para La Localidad De Atico, Distrito De Atico, Provincia De Caraveli, Arequipa" - Informe complementario, elaborado por HC & ASOCIADOS S.R.L. en octubre de 2019, dicho estudio señala que las siguientes características del pozo excavado:

- Conductividad eléctrica del agua = 1246 us/cm a 25° C
- pH=8.09
- PPM: 1246

A continuación, se presenta el registro fotográfico del pozo y su ubicación geográfica.



Imágenes: Fotos del pozo



Imagen: Ubicación del pozo



Asimismo, las coordenadas del referido pozo se presentan en la siguiente tabla:

Tabla: Coordenadas con proyección UTM: Datum horizontal WGS 84 -Zona 18 Sur

Pozo Excavado	Zona	Este (m)	Norte (m)	Altitud (m.s.n.m.)
P1	18 K	646284	8211553	222

## b) Descripción de las pruebas de bombeo a ejecutar

La prueba a ejecutar se divide en las siguientes etapas:

### 1. Desarrollo hidráulico del pozo:

- Se realizará bombeo progresivo hasta obtener agua clara y libre de sedimentos, asegurando las condiciones adecuadas para la prueba posterior.

### 2. Prueba de rendimiento y aforo (mínimo 8 horas):

- Se ejecutará una prueba escalonada con cuatro (04) regímenes de bombeo diferentes, cada uno con una duración mínima de dos (2) horas.
- Durante cada etapa, se deberá medir:
  - El caudal extraído
  - El nivel dinámico a intervalos regulares.



- o El caudal se incrementará en cada etapa para evaluar el rendimiento y estabilidad del pozo.

3. **Etapa de recuperación (mínimo 6 horas):**

- o Finalizada la última etapa de bombeo, se monitoreará la recuperación del nivel del agua en el pozo hasta alcanzar el nivel estático o estabilización.

**Nota técnica:** Esta prueba no busca caracterizar el acuífero ni calcular parámetros hidrogeológicos, sino establecer un caudal de explotación preliminar seguro y técnicamente sustentado, basado en el comportamiento del pozo frente a distintos regímenes de bombeo.

c) **Productos - Entregables**

El CONTRATISTA deberá dos entregables los cuales deben estar firmados por un **profesional colegiado y habilitado (ingeniero geólogo, geofísico, agrícola o civil)**, que incluya como mínimo:

Primer entregable: Plan de Trabajo

- Objetivo
- Actividades a realizar
- Cronograma
- Listado de equipos y materiales a utilizar
- Fichas técnicas de los equipos
- Personal Técnico
- Productos y Resultados Esperados

Segundo entregable: Informe Técnico Final

- Descripción de la metodología utilizada
- Curvas o gráficos de nivel dinámico vs. Tiempo para cada etapa de bombeo
- Tabla resumen de caudal vs. Abatimiento para cada régimen
- Curva de recuperación del nivel estático
- Análisis del comportamiento del pozo ante los diferentes caudales
- Determinación y justificación del caudal óptimo de explotación, con base en la estabilidad del nivel y la recuperación.
- Dimensionamiento del equipo de bombeo
- Panel fotográfico.

La ENTIDAD cuenta con un plazo máximo de cinco (5) días calendarios para la revisión del entregable. EL CONTRATISTA tendrá un plazo máximo para levantar las observaciones de tres (3) días calendarios. La ENTIDAD, tendrá un plazo máximo para revisar el levantamiento de observaciones de tres (3) días calendarios. Una vez vencido el plazo sin que hayan sido levantadas a cabalidad las observaciones formuladas, se procederá de acuerdo con el Contrato y sus penalidades establecidas.

La documentación correspondiente al primer entregable deberá ser presentada a SEDAPAR a través de mesa de partes con sus documentos escaneados con su correspondiente firma del profesional colegiado y habilitado (ingeniero geólogo, geofísico, agrícola o civil), donde se consignará un enlace Web desde donde se podrá realizar la descarga del informe correspondiente; de lo contrario se considerará como no recibida.

La documentación correspondiente al segundo entregable; se entregará de manera física completa, firmada, foliada y ordenada a SEDAPAR por mesa de partes, juntamente con un (01) CD con toda esta información; de lo contrario se dará por no recibida.



**d) Consideraciones adicionales**

El lugar donde se ejecutará el servicio **no cuenta con suministro eléctrico**, por lo que el CONTRATISTA **deberá prever e incluir en su propuesta el uso de equipos auxiliares y/o fuentes de energía autónoma** (como grupos electrógenos, generadores u otros sistemas equivalentes) que garanticen el desarrollo adecuado de las pruebas de bombeo.

Asimismo, todos los costos asociados al traslado, instalación, operación, mantenimiento y retiro de los equipos y personal necesario deberán ser asumidos íntegramente por el CONTRATISTA.

**e) Experiencia del postor**

**Requisitos:**

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 25,000.00 ( VEINTICINCO MIL CON 00/100 SOLES), en servicios similares a los siguientes: Ejecución de pruebas de bombeo de pozos y/o Elaboración Estudios de Prospección geofísica mediante sondeos eléctricos verticales y/o estudios hidrogeológicos y/o estudios de agua subterránea y/o Perforación y/o mantenimiento y/o rehabilitación de pozos y/o Instalación de equipos de bombeo para pozos o la combinación de alguno de los términos anteriores; durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computan desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago final, según corresponda.

**Acreditación:**

La experiencia del postor en la especialidad se acredita con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación o liquidación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con constancia de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta o cualquier otro documento emitido por entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago o comprobante de retención electrónico emitido por SUNAT por la retención del IGV, correspondientes a un máximo de veinte contrataciones. En caso el postor sustente su experiencia en la especialidad mediante documentos emitidos por privados, para acreditarla debe presentar de forma obligatoria lo indicado en el numeral (ii) del presente párrafo; no es posible que acredite su experiencia únicamente con la presentación de contratos u órdenes de compra con conformidad o constancia de prestación.

**6. PRESTACIONES ACCESORIAS PARA BIENES O SERVICIOS**

No aplica

**7. OTROS RECURSOS QUE EL CONTRATISTA NECESITE PARA EJECUTAR LA CONTRATACIÓN**

No aplica

**8. MODALIDAD DE PAGO PARA BIENES Y SERVICIOS**

Suma alzada

**9. PLAZO DE ENTREGA**

El plazo máximo establecido para la prestación es de 25 días calendario, según el siguiente detalle:

- Primero: Presentación del Plan de Trabajo Técnico, teniendo un plazo de cinco (5) días calendarios a partir a partir del día siguiente de la notificación de la orden de servicio o firma de contrato.
- Segundo: Presentación del Informe Técnico Final de la prueba de bombeo, teniendo un plazo de veinte (20) días calendario contabilizados a partir de la aprobación del Plan de Trabajo Técnico.



## 10. LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Sector: Alto Carmelo  
Distrito: Ático  
Provincia: Caraveli  
Departamento: Arequipa

## 11. SISTEMA DE ENTREGA PARA BIENES Y SERVICIOS

No aplica

## 12. FORMA DE PAGO PARA BIENES Y SERVICIOS

La entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del CONTRATISTA, según el siguiente detalle:

- PRIMERA VALORIZACION: 20% (del monto contractual) a los CINCO (5) DIAS CALENDARIO, y a la aprobación del PRIMER ENTREGABLE.
- SEGUNDA VALORIZACION: 80% (del monto contractual) a los QUINCE (15) DIAS CALENDARIO, y a la aprobación del SEGUNDO ENTREGABLE.

El pago se realiza en un plazo máximo de diez días hábiles luego de otorgada la conformidad por parte del área usuaria y es prorrogable, previa justificación de la demora, por cinco días hábiles.

## 13. CONFORMIDAD

La conformidad será emitida por la GERENCIA DE INGENIERÍA.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por EL CONTRATISTA, la ENTIDAD debe contar con la siguiente documentación:

- Informe del Coordinador del estudio emitiendo la conformidad de la prestación respectiva, el mismo que será alcanzado a la GERENCIA DE INGENIERÍA.

*La conformidad se emite en un plazo máximo de siete días contabilizados desde el día siguiente de recibido el entregable, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, o si se trata de consultorías, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de veinte días, bajo responsabilidad del servidor o funcionario que debe emitir la conformidad. La sola recepción de bienes en la entidad o en el destino final, según sea el caso, no constituye la conformidad del área usuaria.*

## 14. CLAUSULA MEDIO AMBIENTAL

No aplica.

## 15. GARANTÍA COMERCIAL (SOLO EN EL CASO DE BIENES)

No aplica.

## 16. VICIOS OCULTOS

La recepción conforme de la prestación por parte de LA ENTIDAD CONTRATANTE no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 69 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas y el artículo 144 de su Reglamento.

## 17. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA



El CONTRATISTA asumirá la responsabilidad técnica total por los servicios profesionales prestados para el presente servicio.

El servicio es a todo costo, incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente.

El CONTRATISTA ejecutara el servicio en estricta observación a los lineamientos de seguridad y salud, siendo responsable de las incidencias que se susciten por su falta de diligencia o cuidado durante la prestación del servicio de consultoría.

## 18. PENALIDADES

### 18.1 PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN

Artículo 120 del Reglamento

Penalidad por Mora en la ejecución de la prestación:

En caso de retraso injustificado del proveedor en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso que le sea imputable.

La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula: Penalidad diaria = 0.10 x monto

$F \times \text{plazo en días}$

Donde F tiene los siguientes valores:

Para bienes y servicios:  $F = 0.40$ .

Para obras:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta días:  $F = 0.40$
- b) Para plazos entre sesenta y uno a ciento veinte días:  $F = 0.25$
- c) Para plazos mayores a ciento veinte días:  $F = 0.15$

Para consultorías de obras:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta días:  $F = 0.40$
- b) Para plazos mayores a sesenta días:  $F = 0.25$

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al monto vigente del contrato, componente o ítem que debió ejecutarse o, en caso de que estos involucren entregables cuantificables en monto y plazo, al monto y plazo del entregable que fuera materia de retraso.

En el caso de sistemas de entrega de obra y consultoría de obra que contenga más de un componente el monto y plazo corresponde al componente que se ejecuta.

En caso no sea posible cuantificar el monto de la prestación materia de retraso, la entidad contratante establece en las bases la penalidad a aplicar.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobada. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando el contratista acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso, la calificación del retraso como justificado por parte de la entidad contratante no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo.

### 18.2 OTRAS PENALIDADES

No aplica.

## 19. ADELANTOS

No aplica.



## 20. GARANTÍAS DE FIEL CUMPLIMIENTO PARA BIENES Y SERVICIOS

No aplica

## 21. CLAUSULA ANTICORRUPCIÓN Y ANTISOBORNO

A la suscripción de este contrato, EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, a los evaluadores del proceso de contratación o cualquier servidor de la entidad contratante.

Asimismo, EL CONTRATISTA se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente. Aunado a ello, EL CONTRATISTA se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación<sup>1</sup> y/o cualquier servidor de la entidad contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito. En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados.

Adicionalmente, EL CONTRATISTA se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de inconducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con LA ENTIDAD CONTRATANTE.

Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato.

Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a LA ENTIDAD CONTRATANTE el derecho de resolver total o parcialmente el contrato<sup>2</sup>. Cuando lo anterior se produzca por parte de un proveedor adjudicatario de los catálogos electrónicos de acuerdo marco, el incumplimiento de la presente cláusula conllevará que sea excluido de los Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco<sup>3</sup>. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar<sup>4</sup>.

## 22. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

La solución de controversias será a través Centro de Conciliación designado por las partes.

## 23. RESOLUCIÓN DE CONTRATO POR INCUMPLIMIENTO

Se aplicará el Artículo 122 del Sub Capítulo III Incumplimiento del contrato del Capítulo V Disposiciones generales de ejecución contractual para bienes y servicios del Reglamento de la Ley General de Contratación Públicas

## 24. GESTION DE RIESGOS

En caso no se realice este servicio podría ocasionar retrasos e incumplimiento de los objetivos establecidos en el Plan Operativo Institucional (POI) y el Plan Maestro Optimizado (PMO) de SEDAPAR, afectando directamente la planificación, programación y ejecución de proyectos.

<sup>1</sup> Artículo 9 de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

<sup>2</sup> Literal d) del Numeral 68.1 del Artículo 68 de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

<sup>3</sup> Literal d) del artículo 274 del Reglamento de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas

<sup>4</sup> Numeral 122.6 del artículo 122 del Reglamento de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

ANEXO N.° 01

ESTRUCTURA DE COSTOS REFERENCIAL					
ITEM	DESCRIPCION	CANT.	UND	COSTO UNITARIO (SOLES)	TOTAL (SOLES)
<b>TRASLADO DE EQUIPOS, ACCESORIOS Y HERRAMIENTAS, MONTAJE Y DESMONTAJE DE WINCHE</b>					
1.01	Transporte y retiro de equipo, accesorios y herramientas (Arequipa - Atico )	1	UND		
1.02	Transporte y retiro de equipo, accesorios y herramientas ( Atico - Arequipa)	1	UND		
1.03	Montaje y desmontaje de winche para la instalación del equipo de bombeo	1	GLB		
<b>PRUEBA DE BOMBEO</b>					
2.01	Alquiler de equipo de bombeo	1	GLB		
2.02	Montaje del Equipo de Bombeo para prueba e instalación de tubo piezométrico	1	GLB		
2.03	Prueba de bombeo a caudal variable	8	HORAS		
2.04	Tiempo de recuperación de pozo	6	HORAS		
2.05	Monitoreo de la prueba de bombeo (control de nivel y caudal)	14	HORAS		
2.06	Evacuación del agua procedente de la prueba de bombeo.	8	HORAS		
2.07	Desmontaje del equipo de bombeo instalado en el pozo para la prueba de bombeo	1	UND		
<b>INFORME FINAL DE LA PRUEBA DE BOMBEO</b>					
3.01	Informe final Prueba de Bombeo y dimensionamiento de equipo de bombeo	1	UND		
<b>COSTO DIRECTO</b>					
GASTOS GENERALES					
UTILIDAD					
SUB TOTAL					
IGV (18%)					
<b>TOTAL GENERAL</b>					

