

TERMINOS DE REFERENCIA

**“MEJORAMIENTO SISTEMA DE BOMBEO -
AGUA POTABLE CHAHUIRA GRANDE DEL
GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE
ACHACACHI”**

JUSTIFICACION

1.1 ANTECEDENTES

Las bombas de agua están presentes en nuestro día a día. Son máquinas que normalmente están escondidas y que no vemos, pero que nos aportan calidad de vida y permiten el desarrollo de nuestras sociedades. Por ejemplo, para que salga agua por nuestras canillas, casi siempre hay una o varias bombas hidráulicas detrás que hacen que esto sea posible. Fuera de nuestras viviendas y edificios existen numerosos equipos de bombeo que trabajan sin descanso. Encontraremos bombas de diferentes tipos a lo largo de todas las fases del ciclo urbano del agua:

- Captación (de ríos -agua superficial- o de pozos -agua subterránea-)
- Tratamiento (planta potabilizadora)
- Distribución (suministro del agua potable a la red urbana)
- Usos particulares del agua: doméstico, industrial, agrícola.
- Evacuación de aguas residuales (aguas fecales, aguas pluviales, aguas industriales)
- Depuración (planta depuradora)
- Vertido (devolución del agua depurada a ríos, mares u otros cauces naturales).

Actualmente en la Comunidad CHAHUIRA GRANDE, el sistema de bombeo es bastante deficiente en su funcionamiento, lo que no satisface las necesidades de agua para consumo humano y animal; por lo que se presenta el presente documento para el bien de los pobladores de la comunidad Chahuir Grande – Municipio de Achacachi

1.2 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Ubicación física:

- Departamento: La Paz.
- Provincia: Omasuyos.
- Municipio: Achacachi

El municipio de Achacachi y Chahuir Grande se encuentra entre las siguientes coordenadas geodésicas:

- 68° 41' 48" de longitud Oeste.
- 16° 03' 38" de latitud Sud.

Figura 1 localización del proyecto



Fuente: Elaboración propia

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la Comunidad Chahuir Grande, perteneciente a al Municipio de Achacahi no cuentan con el abastecimiento efectivo de agua debido al deterioro de su bomba de agua esta comunidad actualmente se abastecen de agua subterránea y vertientes las cuales no tienen ni la cantidad ni calidad para el consumo humano. Y para otras labores como el aseo mismo de las personas, preparación de sus alimentos, etc. deben necesariamente usar aguas de pozos someros las cuales las exponen a enfermedades de transmisión hídrica (Cólera y Diarrea), enfermedades gastrointestinales, EDAS, IRAS, enfermedades de piel causadas por el consumo de agua no potabilizada y otra de las causas para la elevada migración a centros poblados y ciudades intermedias o cercanas que poseen estos servicios, de ahí la necesidad de los habitantes.

Con la implementación del proyecto, se pretende dar solución a este requerimiento esencial de los pobladores de la Comunidad Chahuir Grande

2 OBJETIVOS DE LOS SERVICIOS SOLICITADOS

2.1 OBJETIVOS DEL SERVICIO

2.1.1 Objetivo General

Construcción de un sistema de Bombeo para la comunidad Chahuira Grande, del Municipio de Achacachi.

2.1.2 Objetivos Específicos

Contar con técnicos especialistas en:

Perforación de Pozo de 60 mt y 6" de diámetro

Instalación de una bomba sumergible

Red de impulsión o aducción

Construcción de la caseta de bombeo

Instalación eléctrica

Cerco de Malla olímpica de la caseta de bombeo

Adquirir materiales de calidad y garantizados para el correcto funcionamiento de abastecimiento de agua en la comunidad Chahuira Grande, del Gobierno Autónomo Municipal De Achacachi.

3. ALCANCE, ACTORES IMPLICADOS Y SUS RESPONSABILIDADES

La empresa según las normas del SABS, está obligada a realizar la transferencia de tecnología requerida, si corresponde a la entidad contratante y a la capacitación de sus técnicos en aspectos que tengan relación con la empresa a realizar.

ALCANCES DEL SERVICIO

El estudio debe confirmar o identificar el problema a solucionar o la potencialidad a desarrollar, para luego plantear la solución y los beneficios esperados, para luego realizar los diferentes estudios que sean necesarios, asimismo, la realización del anteproyecto de ingeniería de la infraestructura necesaria para implementar el proyecto que se tiene los siguientes componentes y características técnicas que tiene este requerimiento en el proyecto.

2.2 ACTORES IMPLICADOS Y RESPONSABILIDADES

Gobierno Autónomo Municipal de Achacachi y EUROCLIMA+HELVETAS

- A través de las unidades pertinentes, proporcionar a la empresa toda la información inicial disponible referente al proyecto. y otra documentación disponible.
- Supervisar las diferentes actividades para el cumplimiento de los objetivos de la empresa y dar la conformidad para cada producto para los pagos correspondientes.

4 ACTIVIDADES DE LOS SERVICIOS

ACTIVIDADES PRELIMINARES

Reunión de Coordinación con la entidad contratante

Al inicio de la implementación, la empresa realizará una reunión de coordinación con los técnicos de la Entidad Contratante, a fin de establecer los criterios básicos para el desarrollo del proyecto y para brindar la información general del proyecto a la empresa.

Reunión de Arranque

Los trabajos se inician con una reunión de arranque donde se presenta el alcance del proyecto a ejecutarse a las instituciones involucradas, en esta fase la empresa deberá tener conocimiento general del proyecto y de su alcance de modo de emitir opiniones respecto a los objetivos generales de proyecto.

La empresa realizará una descripción del alcance del proyecto, de las metas a alcanzarse y de los plazos del estudio

Se recibirá la percepción, sugerencias y propuestas de las instituciones involucradas.

En el taller se indicará la necesidad de colaboración y seguimiento de los actores en la ejecución de las tareas del estudio.

INGENIERÍA DEL PROYECTO

Cómputos Métricos y Volúmenes de Obra

La empresa deberá realizar toda la cuantificación física de los volúmenes de obra considerados en el proyecto, los datos, cómputos de cada área de estudio, serán proporcionados por los especialistas del área.

Otra actividad importante será determinar las cantidades de materiales necesarios para la obra, costos de transporte, volúmenes de material originados por la construcción incluyendo transporte hasta un punto de disposición.

Las planillas de cómputos métricos deberán estar ordenadas por tipo de actividad, con unidades de referencia, cantidades y sus esquemas correspondientes.

Precios Unitarios

La empresa deberá realizar los precios unitarios en correspondencia con los rubros o ítems identificados en el proyecto.

Para el estudio de los precios unitarios se recomienda recolectar datos en el mercado de la construcción de la localidad donde está ubicado el proyecto y en otros mercados de las construcciones próximas al lugar del proyecto.

Los precios unitarios serán calculados bajo la siguiente estructura:

- Costos Directos.
- Materiales e insumos.
- Costos Indirectos.

- Gastos generales.
- Utilidades.
- Impuestos.

Los precios unitarios serán expresados a precios de mercado desglosados en componente nacional y extranjero.

Presupuesto General

La empresa deberá realizar el presupuesto estimado de construcción del proyecto, considerando los siguientes datos:

- Cálculo de volúmenes de obra para las diferentes alternativas.
- Estimación de precios unitarios.

En la preparación del presupuesto final deberá considerarse el desglose por origen, de los insumos (nacional – extranjero), factor de imprevistos y el presupuesto de las afectaciones, medidas de mitigación ambiental, el presupuesto será expresado a precios de mercado.

Especificaciones Técnicas

La empresa debe elaborar el documento de especificaciones técnicas generales, especiales, administrativas y operacionales.

Se utilizará información extraída del estudio de ingeniería, del presupuesto general, las especificaciones técnicas especiales deberán estar desglosado ítem por ítem.

Cronograma de Ejecución

De acuerdo a los volúmenes y tipo de trabajo a ejecutar **el tiempo considerado es de 12 días calendario.**

EVALUACIÓN SOCIAL

(En caso que se requiera) que considere aspectos redistributivos de bienes meritorios. La empresa identificará la magnitud del Impacto Distributivo de los beneficios netos sobre los grupos de bajos ingresos.

El Impacto Distributivo sobre los grupos afectados con los proyectos, a saber:

El sector privado compuesto por:

- i) los trabajadores no calificados de bajos ingresos que trabajarán en la ejecución,
- ii) los grupos de altos ingresos.

El sector público compuesto por:

- i) la empresa de servicios públicos,
- ii) el Gobierno Central.

La empresa calculará el Coeficiente de Impacto Distributivo (CID), identificando el porcentaje de los beneficios económicos netos recibidos por el grupo de bajos ingresos respecto al valor de los beneficios netos recibidos por el sector privado.

Determinación de la sostenibilidad operativa del Proyecto

La empresa efectuará el cálculo y obtendrá resultados de la sostenibilidad operativa del Proyecto, hasta el año horizonte.

Documentos Base de Contratación

La empresa presentará los Documentos Base de Contratación de acuerdo a las disposiciones emanadas del Decreto Supremo 29190, tanto para la ejecución como para la supervisión de obras.

Socialización de las obras

La empresa deberá realizar un diagnóstico social en el área del proyecto contemplando los siguientes aspectos:

- Métodos de recolección de datos del estudio.
- Diagnóstico de problemas (Relacionado a la adquisición de materiales en área rural).

5 FIRMA EMPRESA Y PERSONAL

EXPERIENCIA DE LA EMPRESA

Experiencia General de la Empresa

El ofertante, deberá presentar documentación legal suficiente y necesaria que demuestren su capacidad para la suscripción de contratos y que cuente con una experiencia General de la Empresa mínima de haber efectuado 5 proyectos durante los últimos 5 años.

Experiencia Específica de la Empresa

La experiencia específica de la Empresa mínima requerida es de haber efectuado 3 proyectos similares en los últimos 5 años.

Se considera como experiencia similar las siguientes:

- Adquisición, desinstalación e instalación de bombas de agua en municipios adquisición de materiales de construcción en diferentes obras civiles.

6 DOCUMENTOS DE LA PROPUESTA TECNICA

La propuesta deberá ser elaborada en función a las especificaciones técnicas y de manera coherente con la estructura de precios unitarios para cada ítem o actividad de obra.

- Deberá presentar análisis de precios unitarios para cada ítem que se indica en los volúmenes de obra que sea coherente con las especificaciones técnicas. Estos precios unitarios deberán estar en formato de la hoja unitaria adjunta **(Formulario B-2)**.
- El Presupuesto general y por módulos deberá estar elaborado en formato del formulario adjunto **(Formulario B-1)**
- **Cronograma de Actividades de trabajo:** Determinar en forma gráfica el tiempo requerido para la ejecución de cada una de las actividades el proyecto en forma secuencial y para la ejecución de la obra en sí, debe ser coherente con el plazo establecido por el convocante a través de la presentación de un diagrama de barras,

Pert o Gantt. Las actividades deben ser ejecutadas en forma secuencial y el tiempo total debe ser igual al plazo de ejecución de la obra es de 12 (DOCE DÍAS CALENDARIO).

- Deberá adjuntar además documentos que respalden el establecimiento legal de sus actividades en el Estado Plurinacional de Bolivia: Fundempresa, Certificado de Inscripción a Impuestos Nacionales, Certificado NIT, Poder de Representación Legal (si corresponde), C.I. del Representante Legal; todos en copia simple.

7 FORMATO DE LA PROPUESTA

La propuesta será presentada en un ejemplar “Original” y Una “Copia” identificando claramente cual es “Original” y cual “Copia”, en caso de discrepancia entre los ejemplares, prevalecerá el original.

8 VOLÚMENES DE LA OBRA (FORMULARIO B1)

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Precio Unitario Literal	Parcial (Bs)
>	M01 - PERFORACION DE POZO DE 60MTS. DE 6"				
1	Instalacion de faenas	glb	1,00		
2	Prov. y coloc. acces. camara purga lodos	glb	1,00		
3	Perforacion pozo d=10"	m	60,00		
4	Preparado de filtro lento pvc e-40 d=6"	glb	1,00		
5	Provision e instalacion tubo pvc e-40 d=6"	ml	60,00		
6	Prov. y coloc. grava selec. p/filtro	m³	2,00		
7	Construccion sello sanitario de hº cº	m³	1,00		
8	Construccion base de hº sº	m³	1,00		
9	Limpieza de pozo y prueba de funcionamiento	m	60,00		
>	M02 - BOMBA SUMERGIBLE				
10	Provision e Instalacion de Bomba Sumergible 3 HP y accesorios tablero de control y otros	pza	1,00		
>	M03 - RED DE ADUCCIÓN O IMPULSIO				
11	Excavacion (0-2 m.) s. blando	m³	98,00		
12	Prov. y tendido tuberia pvc d=2" e=40	m	400,00		
>	M04 - CASETA DE BOMBEO				
13	Replanteo y trazado	m²	9,90		
14	Excavacion terreno semiduro h>1.5	m³	1,08		
15	Cimiento de hº cº	m³	1,08		
16	Sobrecimientos de hº cº	m³	0,36		
17	Muro de ladrillo 6 h. e=10 cm (24*15*10)	m²	20,24		
18	Viga de encadenado de hº aº	m³	0,36		
19	Losa llena hº aº	m³	2,11		
20	Revoque exterior (cal-cemento)	m²	12,00		
21	Prov. y col. de puerta metalica 1.70x0.80 m	m²	1,00		
>	M05 - ELECTRICA				
22	Instalacion elect. (250 metros de cableado del medidor)	glb	1,00		
>	M06 - ESTUDIO				
23	Estudio de sondeo vertical	glb	1,00		
>	M07 - ENMALLADO CASETA				
24	Excavacion manual comun	m³	2,47		
25	Cimiento de hormigon ciclopeo	m³	2,47		
26	Sobrecimientos de hormigon ciclopeo	m³	1,24		
27	Provision y colocado de poste f.g. 2" c/2.5 m	m	9,00		
28	Prov. y col. de malla olimpica c/alambre de puas	m²	41,20		
29	Puerta c/ malla olimpica	m²	1,80		
	Total presupuesto:				

