

RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto se encuentra localizado en el Distrito N° 5 de la Provincia O' connor del Departamento de Tarija.

Este proyecto es una alternativa atractiva en lugares donde no ha sido posible usar la fuerza de la gravedad para aliviar los problemas de suministro de agua, utilizando como opción para el bombeo de agua tecnología fotovoltaica, constituyendo una fuente ideal para la generación de energía y así también satisfacer demandas en gran y pequeña escala. Para mejorar sus condiciones de vida de la población.

La fuente de agua para el abastecimiento del sistema es una vertiente llamada Ojo de Agua, la captación será por una obra de toma para vertiente tipo Ladera con su respectiva protección, una cámara colectora de agua y su cámara de llaves.

La aducción por gravedad consiste en una tubería de PVC D=1" C-9 con una longitud de 1113 m contando con un paso de quebrada de 50 m de longitud, utilizando tubería de FG de D=1". La aducción conducirá un caudal de 0,14 l/s correspondiente al caudal máximo diario que va hasta un cárcamo de bombeo.

El cárcamo de bombeo fue diseñado de H°C° de sección cuadrada donde estará ubicada la bomba sumergible, y el sistema fotovoltaico.

La bomba corresponde a una centrífuga multipaso, que tendrá una potencia de 4 HP bombeará un caudal de 0,84 l/s, estará conectado a un conjunto de módulos fotovoltaicos correspondiente a 6 paneles solares.

La tubería de impulsión estará conectado desde la bomba y conducirá el agua hasta el tanque de Almacenamiento, la tubería será de FG de D=1 ½" su altura manométrica es de 173 m y una longitud de 634 m, tomando en cuenta el golpe de ariete.

El tanque de Almacenamiento de agua está ubicado a lo alto de la serranía, para luego realizar la distribución del agua hacia las viviendas, el tanque será de H° C° de sección cuadrada con un volumen de 18 m³ tiene dos cámaras de llaves una de ingreso y otra de salida.

La red de distribución por gravedad, con 15 acometidas domiciliarias, en una población dispersa y topografía ondulada, utilizando tubería de PVC de D=1" C-9 para el ramal principal y D=3/4" C-9 para los ramales secundarios, se cuenta con 9 válvulas reguladoras de presión para que la presión pueda ser la adecuada.

Al realizar los cálculos métricos y precios unitarios de todos los ítems, se obtuvo un presupuesto general del proyecto de 848.042,04 Bs. (Ochocientos cuarenta y ocho mil cuarenta y dos con 04/100 Bolivianos).

Se realizó una comparación de costos de operación y mantenimiento del sistema fotovoltaico con un sistema convencional resultando un sistema fotovoltaico más económico que un sistema convencional.