

CASE

STUDY Plantas de bombeo de Crater Lake y Cordell Distrito de riego de Oroville - Tonasket



INDAR SP UGP



Figura 1. Estación de bombeo - Toma inclinada

El desafío

Para la captación de agua de los lagos, pueden considerarse diferentes disposiciones de toma para las distintas demandas de toma de agua superficial en la orilla del lago o del río, en el lago o embalse y en la cuenca de captación.

Estas disposiciones definirán el tipo de bomba que debe instalarse.

El proyecto original

Situadas en el Estado de Washington y operadas por el Distrito de Riego de Oroville-Tonasket, las **Estaciones de Bombeo de Crater Lake y Cordell** fueron proyectadas a principios de los años 70 para suministrar agua de riego a los clientes de las Tierras Altas de Okanogan a más de 10.000 acres de tierra agrícola. Estas dos (2) estaciones de bombeo están incluidas, junto con otras cuatro (4) plantas, en el proyecto de la presa Chief Joseph - División Okanogan-Similkameen - Extensión de la Unidad Oroville-Tonasket:

Los lagos Crater, Cordell, Osoyoos, Ellisford, Tonasket y el arroyo Bonaparte.

Estas plantas se proyectaron para suministrar agua a ocho áreas de servicio de riego independientes.

La estación de bombeo de Crater Lake (4 pozos) está situada en el Parque Nacional de Crater Lake, toma agua de la ribera este del río Okanogan y también suministra agua a los campistas en los terrenos del borde.

La estación de bombeo de Cordell (6 pozos) toma el agua de la orilla oeste del río Okanogan.



Figura 2. Tierras altas de Okanogan

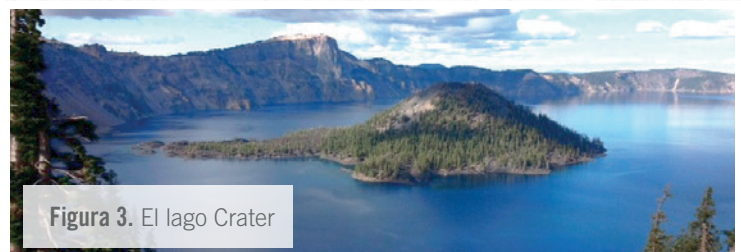


Figura 3. El lago Crater

Con un coste de 97 millones de dólares y 230 millas de tuberías (4" y 54"), los proyectos se completaron en dos (2) fases.

Para las dos (2) estaciones de bombeo las tomas se proyectaron en configuración de toma inclinada.

La configuración de la solución inclinada era la más eficiente (en cuanto a costes) en comparación con otras disposiciones de la estación de bombeo como las tomas de tanque abierto (sumidero) o el sistema tipo laguna.

Estas fueron consideradas las primeras estaciones de bombeo de este tipo inclinado en toda la zona noroeste de los Estados Unidos.

Indar-Gicon instaló ocho (8) bombas sumergibles - PS Retrofit

Después de muchos años, en 2011, Indar, junto con nuestro socio GICON, trabajó con el Distrito de Riego Oroville-Tonasket en el retrofit de 8 de los 10 pozos inclinados.

Caudal (USgpm)	Altura (pies)	Pot. Motor (HP)	Tensión (V)	Diametro (pulgadas)
2400	400	300	2300	14

Las ocho (8) bombas sumergibles en configuración estándar, debido a su delgado diseño, eran la solución ideal para su instalación en las estrechas carcassas (36 pulgadas).

Los grupos de motobombas sumergibles estaban formados por una bomba centrífuga multietapa (5 etapas) acoplada directamente a un motor eléctrico de tipo sumergible.

Los grupos sumergibles para los pozos inclinados eran la mejor alternativa técnica y ecológica debido al uso eficiente del agua.



Solución compacta

- Menos espacio
- Menor coste de instalación
- Fácil alineación



Transmisión directa de potencia y mejora de la eficiencia frente a las bombas de turbina verticales



Fácil mantenimiento



Niveles de ruido muy bajos

- La solución perfecta dentro de las ciudades



Evita los riesgos de inundación



Figura 4. Bomba sumergible. Maniobra de instalación



Figura 5. Bomba sumergible. Maniobras de instalación



Figura 6. Bomba sumergible. Maniobras de instalación