



Red Principal Distrito de Riego 001 Pabellón de Arteaga Fase I, Aguascalientes, México.



Antecedentes e Información General

Aguascalientes es uno de los estados más céntricos de la República Mexicana. En su nombre está inscrita la tradicional abundancia de agua. Por desgracia, hoy, esto ya no es así.

La Modernización del Distrito de Riego 001 es parte de los programas que han puesto en marcha los Gobiernos Estatal y Federal. Los objetivos son dos fundamentalmente:

- Evitar el desperdicio de agua en los sistemas de riegos por inundación.
- Poner en manos del agricultor un sistema de riego moderno que le permita una agricultura de vanguardia y mejorar su nivel de renta.

Para ello la solución es dotar al distrito de riego de un sistema presurizado, automático y a la demanda.



Antes de empezar

Nuestro Cliente

VALSI Agrícola Industrial, empresa con gran capacidad y experiencia técnica, fue la ganadora de la 1ª licitación, lanzada por la Secretaría de Obras Públicas del Estado de Aguascalientes y la Gerencia Estatal de la CNA. Esta incluía el proyecto ejecutivo para todo el sistema de riego y la construcción e instalación de la Primera Fase de la Red Principal.

Para ello dicha empresa eligió nuestro **Sistema de Tubería FLOWTITE**. Nuestro Departamento de Apoyo técnico colaboró estrechamente con ellos a fin de lograr el mejor de los resultados.

Objeto del Proyecto

Es la instalación de la tubería principal de abastecimiento del Distrito de Riego. La premisa es "aprovechar la carga estática" del espejo de agua de la Presa Calles, para así poder llegar con presión suficiente para poder operar los sistemas de riego en cada parcela.

Se deben suministrar una caudal o gasto de casi 3.5 m³/sg, para regar alrededor de 6,100 has.

Proyecto Técnico

Por tanto la tubería deberá conectarse directamente de la obra de salida de la presa y serpentear por el escarpado y difícil desarrollo del cañón que forma el río.



Aguascalientes

El Distrito de Riego 001, primero de México, fue fundado en el año 1929 por el Presidente Cárdenas en su programa de Reforma Agraria. Ahora el agua de la presa Plutarco Elías Calles apenas alcanza para regar (por métodos inundación) 2,000 has de las 12,000 has que forman el distrito.



Situación del Distrito de Riego (en rojo) en el Estado



Para estas circunstancias la tubería **FLOWTITE**, mejora cualquier otra opción por dos factores:

- El más bajo factor de fricción del mercado permite que las pérdidas de carga sean mínimas en el trazo. Así se evitan bajadas de presión para operar los sistemas de riego en parcela.
- La ligereza de la tubería facilita, al contrario que otros materiales, su transporte e instalación en orografías adversas y usando maquinaria ligera.

Durante la instalación se observó cómo el trabajo de diseño tuvo buenos resultados, aprovechando las posibilidades de deflexión proporcionada en cada unión de nuestra tubería, adaptándose a lo sinuoso y escarpado del terreno y ahorrando la instalación de codos.

La presión en cabecera para poder suministrar el caudal necesario para el riego y llegar a pie de cada parcela con 2.5 Kg./cm², deberá ser según cálculo de 10 Kg./cm² en régimen normal de trabajo.



La instalación se hizo con las siguientes características:

- Terrenos variados desde roca basáltica hasta material común.
- En algunos tramos la instalación se hizo con nivel de inundación al discurrir el trazo por el lecho de un río.

Obviamente, aunque se redujera el número de codos, estos han existido durante la línea. Gracias a que el **Sistema de Tubería FLOWTITE** permite fabricar codos en cualquier ángulo, se pudo adaptar en un 100% a las necesidades requeridas por el proyecto.

Nuestro Asesoramiento

Los diferentes ingenieros del Departamento de Apoyo Técnico de AMITECH México trabajaron muy concienzudamente apoyando y asesorando a la empresa instaladora en todas las circunstancias que se presentaron durante esta obra con alta complejidad en los aspectos de instalación.





Visita del Presidente Vicente Fox

La buena gestión del recurso agua, es ya estratégica en México desde todos los ámbitos de la administración. Para remarcar este hecho, el Presidente de México Vicente Fox Quesada acompañado por el Gobernador de Aguascalientes, Ing. Luis Armando Reynoso Femat, celebraron el acto de inicio de las obras de Modernización del Distrito de Riego 001.



Vicente Fox y Luis Armando Reynoso recibiendo explicaciones sobre la tubería **FLOWTITE**, por parte de un miembro de la empresa instaladora.



Resumen de la obra

| | |
|----------------------------|-----------------------|
| Longitud total | 4,160 metros |
| Longitud DN 1800 mm | 1040 |
| Longitud DN 1700 mm | 1040 |
| Longitud DN 1600 mm | 1040 |
| Longitud DN 1500 mm | 1040 |
| PN (Kgr./cm ²) | 10 |
| SN (Nw/m ²) | 2,500 |
| Uso | Agua Cruda para Riego |