

RESUMEN EJECUTIVO

Lo que se quiere implementar la construcción de canales prefabricados de ferrocemento, ya que este mismo cuenta con la capacidad de que se puede construir obviando la necesidad de obtención de agregado grueso, por lo que hace que este material sea de espesores delgados a comparación de los canales tradicionales de Hormigón Ciclópeo, y lo más importante es que tiene un precio menor, llegando a reducir desde un 20% hasta 35% en el costo a comparación de los canales tradicionales. Por lo que en este proyecto se hará una comparación técnica económica entre ambos canales, tomando en cuenta las mismas condiciones hidráulicas para ambos y haciendo prevalecer el sentido de que el canal de ferrocemento tiene las ventajas de su menor peso propio, por lo que entra menor cantidad de material pétreo y éste se lo puede construir, ya sea en un taller montado o en sitio, dependiendo del tipo de terreno que se cuenta.

La comparación que se ha realizado para el diseño hidráulico de ambos canales, con las mismas características hidráulicas como ser: conducen la misma cantidad de volumen de agua, la misma pendiente del terreno, como también las mismas rugosidades, esto porque el canal al momento del acabado se lo pasa con una mano de frotachado con cemento y arena, por lo que coincidiremos la misma rugosidad que el canal de ferrocemento que contiene cemento y arena en su acabado.

Vale decir que el canal de ferrocemento tiene además la ventaja que se lo elabora con un resistencia mucho mayor a la del canal tradicional, la misma que es de 210 Kg./cm² y no así como el canal de Ho Co que se lo realiza con una resistencia de 90 Kg./cm², esto hace que el canal de ferrocemento se lo construirá con mucho mas cantidad de cemento hidráulico, lo que hace mucho mayor la resistencia a las velocidades erosivas del agua a conducir. Esto puede incidir en canales que llevan bastante caudal como se muestra en la tabla del capítulo IV (Velocidades máximas en hormigón en función de su resistencia.) el mismo que se encuentra en el acápite de recomendaciones.

Dentro de la problemática en la construcción de los canales de Ho Co, encontramos que cada vez es más difícil la obtención de material grueso como son las piedras, además que en muchos casos se los tiene que obtener de lugares un poco lejanos, otro problema es que muchas veces por las inclemencias del tiempo (lluvias) éstos no pueden llegar a construirse, lo cual no pasa con los canales prefabricados, los mismos, no necesitan material grueso y pueden ser elaborados en un taller montado en el campo o en algún lugar especificado, esto también podrá acortar el tiempo de ejecución del canal.

Los canales prefabricados deberán tener pesos que convenga al manipuleo del mismo, por lo que llegan a tener el peso desde los 60 Kg. Por pieza hasta unos 200 Kg. Por pieza, estos últimos se los podrá manipular con varios obreros, se podrá realizarlos en sitio, si así se requiere, en lugares donde las paredes del terreno puedan convertirse en encofrado del mismo, si se los efectúa en una planta montada, este mismo se lo puede realizar sin ser necesaria la utilización de encofrado, ya que es otra ventaja de este material.

Las piezas para el manipuleo tendrán una longitud entre los 2.5 metros hasta 1 metro. Según la cantidad de agua que se requiera transportar en la misma, ya que a mayor caudal, las piezas deberán acortarse de tamaño, debido al peso para el manipuleo. Las piezas serán selladas entre ellas, con alquitrán o cualquier otro material, que pueda lograr una impermeabilización casi segura, sabemos que los materiales impermeables no existen, pero se deberá lograr la mayor impermeabilización posible, también se puede utilizar el cemento asfáltico como junta de dilatación, aunque este último su precio es un poco más elevado que el del alquitrán. Para la obtención de los precios unitarios se utilizó el alquitrán como junta de dilatación.

Por último se dirá, que para la obtención de los espesores del canal de ferrocemento se hizo el cálculo tomando en cuenta el empuje lateral del terreno, según especificaciones los espesores deberán ser entre 2 cm. Hasta 5 cm. El recubrimiento podrá ser desde 0.2 cm. Las varillas de refuerzo solo sirven de armazón al material, por lo que realiza todo el trabajo es la malla de hexagonal o malla de gallinero

comúnmente llamado, la reparación del mismo es muy sencillo y no necesita mano de obra calificada.