

## MEMORIA DESCRIPTIVA

### EJECUCIÓN OBRAS HIDRÁULICAS – DEPARTAMENTO IGLESIA

- **Distrito Vila Iglesia:**

- **Construcción Toma Las Cuevas:** La toma denominada “Toma Las Cuevas”, actualmente consiste en un obturador precario construido con material de préstamo, en el trayecto del Arroyo Bella Vista, cerrando el paso de agua, dando así un nivel de 1,50 metros de altura, desde el nivel del Arroyo (aproximado) que nos permite derivar el agua, dando ingreso por la toma del canal que nutre el sistema de riego agrícola del lugar con 111 Ha. 0000 m<sup>2</sup>. Obra que en la época estival, por las crecidas aluvionales que bajan por dicho cauce y la precariedad de la toma, colapsa por el volumen embalsado más el que baja de las crecidas, dejando a los usuarios sin el preciado líquido elemento y daños de importancia en las propiedades colindantes a la barranca del arroyo. Por todo esto, se ha desarrollado un proyecto para la construcción de la nueva toma y descarga, radicando la misma en un muro de contención construido con H<sup>º</sup>A<sup>º</sup> H-21 al centro, de 30,00 metros de largo por 1,50 metros de alto y un ancho de 0,40 metros, con su respectiva zapata, construida con roca de diámetro promedio 600 lts., que será recubierto con una capa de hormigón H-21 armado con una malla de  $\square$  8, cruzada cada 0,20 , a continuación del diente se colocará en una longitud de 3,00 metros y 0,60 metros de profundidad, por todo el ancho una capa de roca de la misma característica, expuesta anteriormente. Aguas arriba se construirá un terraplén de 6,00 metros promedio de ancho por 1,50 metros de alto y 30,00 metros de largo, sin compactación especial. Construcción de Obra de Toma en canal de conducción con sus respectivas compuertas del Canal Las Cuevas.
- **Reconstrucción de Toma Iglesia, Zonda:** Esta toma fue destruida varios años atrás por grandes crecidas del Arroyo Tocota en la época estival, el cual llevó a que el Departamento de Hidráulica solucionara el problema con la premura que el caso requería de los agricultores, es así que se tomaron medidas en el lugar y de acuerdo con lo que se podía disponer, trasladando la toma aguas arriba, se reparó la toma vieja y se colocó un conducto de acero en su parte superior para que circule el agua de un costado del arroyo al otro, de esta forma se garantizó con las

necesidades de los regantes entregando las 525 Has. 4500 m<sup>2</sup> de agua para uso agrícola y poblacional.

Han pasado varios años sin tener problemas por el estado meteorológico, que es de público conocimiento, para la obra funcionando en perfecto estado, en la última temporada estival (Enero del 2016) en todo el Departamento de Iglesia, hubieron grandes escurrimientos por los arroyos, los cuales aportaron significativos daños en obras hídricas como las que estamos enunciando.

Es así que para este caso, se ha planeado restituir los daños ocasionados en la Toma Iglesia Zonda, con la construcción de un muro de contención, con roca sellada con hormigón H-13 de 13 metros de largo por 6,00 metros de alto y una base de 10,00 metros, terminando en su parte superior con 4,00 metros de ancho, en la cual apoyaría el conducto existente que se encuentra expuesto a la deriva de otra creciente aluvial. La misma implica la colocación de 180 m<sup>3</sup> de gaviones de 1x1x2, con piedra bola del lugar.

- **Distrito Las Flores:**

**Construcción de defensas en al sector Oeste del pueblo:** La misma compone un cordón de forma trapecial con material de préstamo compactado con el mismo equipo que lo conforma con 4 pasadas con riego y en capas de 0,25 metros, estableciendo una longitud aproximada de 800 metros de base, 3,00 metros en la parte superior y 2,50 metros de altura, recubriendo una de las caras de la Defensa con enrocado de 1,00 metro de espesor, para evitar la erosión del mismo cuando se originan los deslizamientos aluviales. Esta obra nos permite defender la zona de la red de riego y poblacional Oeste del Distrito Las Flores.

Esta obra implica la inversión de 11.000,00 m<sup>3</sup> de formación del cordón con el material de préstamo y 1.600,00 m<sup>3</sup> de roca transportada de una cantera ubicada a 15 Km. de la obra.

- **Reparación del Canal General Las Flores:**

El Canal General de Las Flores está construido en piedras obtenidas del lugar pegadas entre sí con cemento y arena, formando un cauce trapecial de 1,20 metros de boca, 0,80 metros de piso y una altura de 0, metros, generando una long.de 8,00 km., de los cuales el 50% se halla con roturas de importancia, teniendo en la actualidad una merma de llegada del 48%. El cual llevó a tener en cuenta la reparación del mismo, que consiste en colocar hormigón del tipo H-21 al piso previo relleno y compactación del suelo, obra que ocuparía un volumen de hormigón de 580,00 m<sup>3</sup> y restituir los laterales en las parte afectadas con piedra como está construido el canal.

- **Distrito Rodeo:**

- **Reparación del Canal General Agua Negra** (hormigón y piedra sellada): El Canal denominado como Agua Negra es un cauce construido en su época con piedras obtenidas del lugar pegadas entre sí con cemento y arena, formando un cauce trapecial de 1,60 metros de boca, 1,20 metros de piso y una altura de 0,70 metros, consumando una long. de 45,00 km., desde su toma al pie de la cordillera, hasta el distrito las Flores, Guañizuil y Rodeo, donde se entregan 1.507 Has. 4.280 m<sup>2</sup> de agua para el riego agrícola. De los cuales el 60% se encuentra en muy malas condiciones para cumplir con su función, teniendo en la actualidad una merma de llegada al final del 40%. Motivo el cual llevó a tener en cuenta la reparación del mismo, que consiste en colocar hormigón del tipo H-21 al piso previo relleno y compactación del suelo, obra que ocuparía un volumen de hormigón de 3.888.00 m<sup>3</sup>.
- **Reparación del Canal Agua Blanca** (hormigón y piedra sellada): El Canal Agua Blanca es un cauce construido en piedras obtenidas del lugar pegadas entre sí con cemento y arena, formando un cauce trapecial de 1,20 metros de boca, 0,80 metros de piso y una altura de 0,60 metros, generando una long. de 8,00 km., desde su toma hasta el empalme con el canal Agua Negra, donde descarga al mismo el caudal que logró en la toma sumando a las 1.507 Has. 4.280 m<sup>2</sup>, 377 Has. 1347 m<sup>2</sup> de agua para el riego agrícola, que ésta última se entregan en un sector de Las Flores. De los cuales el 50 % se halla en malas condiciones, teniendo en la actualidad una merma de llegada al final del 48%. Motivo el cual llevó a tener en cuenta la reparación del mismo, que consiste en colocar hormigón del tipo H-21 al piso previo relleno y compactación del suelo, obra que ocuparía un volumen de hormigón de 576,00 m<sup>3</sup>.

- **Distrito Maliman:**

- **Construcción de 3 (tres) pasantes:** Los pasantes a construir se ubicarán en los cauces de bajada de crecientes reemplazando los ya destruidos por aluviones en la traza del Canal de Maliman y se compondrán de caños con un diámetro de 0,80 metros y una longitud de 20 metros (total 60 caños de 0.80), cada uno recubiertos con Hº Aº H-21 dando un total de 60 m<sup>3</sup>.

- **Distrito Colangüil:**

- **Reparación del Canal Colangüil** (hormigón y piedra sellada): El Canal Colangüil es un cauce construido en piedras obtenidas del lugar

pegadas entre sí con cemento y arena, formando un cauce trapecial de 1.20 metros de boca, 0.80 metros de piso y una altura de 0,60 metros, generando una long. de 20,00 km., por la falda del cerro. Por el cual corre el agua para riego agrícola y poblacional de Colangüil, para la totalidad de 162 Has. 7095 m<sup>2</sup>, de los cuales el 60% se halla en malas condiciones, teniendo en la actualidad una merma de llegada al final del 52 %. Motivo el cual llevó a tener en cuenta la reparación del mismo, que consiste en colocar hormigón del tipo H-21 al piso previo relleno y compactación del suelo, obra que ocuparía un volumen de hormigón de 960,00 m<sup>3</sup> y restituir los laterales en las parte afectadas con piedra como está construido el canal.

- Construcción de 4 (cuatro) puentes sobre bajadas de crecientes: La construcción de los 4 pasante son a los efectos de evitar los embanque producido en el cauce, en puntos clave que se producen derrumbes por las lluvias y al solo efecto de ubicarse en la falda del cerro, los mismos se deberán construir de 20,00 metros de largo cada uno. Consisten en una losa de H<sup>0</sup> A<sup>0</sup> H-21 con sus respectivas bases, muros laterales y amortiguador aguas abajo, para la misma se requieren 185 m<sup>3</sup> de hormigón.

- **Localidad Buena Esperanza:**

- Construcción de 4 (cuatro) Sifones sobre bajadas de crecientes: En el desarrollo de toda su longitud el canal Buena Esperanza está emplazado en la falda del cerro del lugar, por lo consiguiente la topografía del terreno, el cauce en la época estival como la pasada en enero del 2016 recibe en distintos punto crecidas que bajan de las cuencas provocando daños de importancia dejando por un tiempo, que para los productores es muy importante, sin agua de riego agrícola y para uso poblacional, en la actualidad existen cuatro pasante destruidos o mejor dicho fueron arrasados por las crecidas del lugar, dando como solución en el momento desvíos del cauce, esto nos lleva a que tenemos aproximadamente un 70 % de pérdida de agua, porcentaje significativo para las 900 Has. 0000 m<sup>2</sup> bajo riego que tiene el distrito de Buena Esperanza.

La construcción de los 4 Sifones son a los efectos de evitar los embanque producido en el cauce, los mismo se deberán construir de 30,00mtrs. de largo cada uno. Consisten en la colocación de caños de hormigón de 0.80 metro de diámetro recubierto con H<sup>0</sup> A<sup>0</sup> H-21 y sus respectivos cabezales.

Para la misma se requieren 130 m<sup>3</sup> de H<sup>0</sup> A<sup>0</sup> H-21 con malla del  $\square$  10, caños con un diámetro de 0.80 de hormigón (120 caños), excavación 400 m<sup>3</sup>, relleno cubierta de caño 250.00 m<sup>3</sup>.

- Reparación de Defensas protectoras del canal: Dicha reparación consiste en reconstituir las mismas que conforman parte del cerro, con material del lugar compactado.

---

**SALVADOR BERROCAL**  
Subinspector General de Riego  
Departamento de Hidráulica