

## **MEMORIA DESCRIPTIVA**

### **1.- Introducción**

La región de los Bajos Submeridionales ocupa el sector Noroeste de la Provincia de Santa Fe.

El Sistema Hidrovial 290-S se ubica en los Dptos. 9 de Julio y Vera, y transcurre en el área del domo occidental, con aptitud agrícola mixta, y en la zona central deprimida, de uso ganadero extensivo.

Desde el punto de vista geomorfológico, constituye una unidad geográfica de llanura muy plana, sometida a los efectos de eventos hidrológicos extremos (inundación y sequía).

Los suelos son de reducida permeabilidad y la pendiente regional es escasa, aumentando ambas hacia el Oeste. Estos factores agravan los fenómenos de inundación, ya que hacen más prolongada la permanencia del agua en superficie, característica que se acentúa hacia el Este.

Con el objeto de mitigar los efectos que generan las inundaciones en la Región de Bajos Submeridionales, se ha desarrollado un conjunto de obras hidroviales de la que es parte el Sistema Hidrovial 290-S. Este sistema de drenaje pertenece al conjunto de obras de la Línea Golondrina, cuyo curso de descarga es el Sistema Golondrina – Calchaquí – Salado.

Se compone de una red de canales que transcurren en muchos casos paralelos y adyacentes a caminos alteados con el suelo producto de la excavación. Responden a una planificación del ordenamiento y control de excesos de agua superficiales, en las áreas de mayor potencial productivo del Oeste, así como también el desarrollo de caminos que puedan garantizar la transitabilidad en períodos de anegamientos.

El sector de la obra que se proyecta, consiste en la ampliación de 54.6 km. de canal troncal, con la conformación de camino lateral. Para mejor organización del proyecto se establecen dos tramos de obra:

- **Tramo : Ruta Prov. N° 13 – Ruta Prov.N°77**

El caudal de diseño responde a la organización del Sistema Hidrovial 290 que se desarrolla hacia el Oeste. Requiere una excavación de 451.040 m<sup>3</sup> para ampliación del canal y construcción de cunetas, el corrimiento de alambrados de ambos lados y el perfilado de 384.788 m<sup>3</sup> de suelo para conformación de camino. Además la construcción y/o ampliación de 7 alcantarillas sobre canal y de 46 alcantarillas de tubos bajo terraplén de camino.

- **Tramo : Ruta Prov. N° 77 – Bifurcación.**

El caudal de diseño hasta la Progresiva 6+600 responde a la organización del Sistema Hidrovial 290 que se desarrolla hacia el Oeste. En Progresiva 6+600 contempla la incorporación al Ramal “Hidrovial 290-S Tramo III”(Plano 1). A partir de allí y hasta el punto denominado “Bifurcación”, el caudal de diseño responde al Ramal “Los Molles”, que incluye el secundario “Canal de Medve”.

La obra consiste en la excavación de 157.013 m<sup>3</sup> para ampliación de canal y construcción de cunetas, el corrimiento de alambrados de ambos lados y el perfilado de 152.348 m<sup>3</sup> de suelo para conformación de camino. Además, la construcción y/o ampliación de 5 alcantarillas sobre canal y la incorporación de 25 alcantarillas de tubos bajo terraplén de camino.

## **2.- Descripción de las Obras.**

### ***2.1-Reacondicionamiento de canales y conformación de caminos.***

Se ejecutará entre Progresiva 67+685 a 30+200 del tramo Ruta Prov. N° 13 – Ruta Provincial N° 77 , con una Variante entre las Progresivas 50+200 (4+800 V) y 56+000 (-0+100 V); y entre Progresiva 0+000 a 17+200 del tramo Ruta Prov. N° 77 – Bifurcación, con una Variante entre las Progresivas 30+200 del tramo anterior (0+000 V) y 1+800 (2+765 V) . Consiste en la realización de tareas de excavación destinadas a la ampliación del canal , excavación de cuneta y perfilado de caminos utilizando el suelo producto de la excavación.

La base de fondo del canal será variable entre 3.2 m y 9.3 m de ancho, con taludes de 45° en todo el desarrollo de la traza. Los datos de proyecto y cómputo métrico de excavación se indican en la Planilla 1a y 1b.

La base de fondo de la cuneta varía entre 1.5 m y 2.5 m de ancho, con taludes de 45° y los datos y cálculos de los mismos se indican en la Planilla 2 a y 2 b.

El material producto de la excavación será depositado sobre las márgenes para ser utilizado en su mayor parte para el perfilado del camino.

El camino se conformará según la cota de proyecto establecido en Planillas 3-a, con un ancho de calzada de 9 m , pendiente de calzada del 3% hacia el lado contrario de la ubicación del canal y la conformación de un cordón de protección respecto de la excavación del canal en la margen correspondiente. La descripción de los perfiles se establecen en los Gráficos 2.1. a 2.14.

El suelo excedente del perfilado del camino deberá ubicarse en la margen correspondiente al camino, estableciendo el corrimiento del eje del mismo.

En la margen contraria a la ubicación del camino, en el espacio de corrimiento de alambrado, dejando una franja de 6 m que contemple conformación de banquetas y entradas laterales.

A los fines de disminuir la erosión en talud por ingreso de agua ante tormentas que ocurrieran con canal vacío, se establecen entradas laterales adecuando el talud con  $z=2$  , en un ancho de 5m. Estas deben coincidir con los cortes a dejar en el montículo del suelo, producto de la excavación, que se describió anteriormente en el caso de realizar la obra según la alternativa a. El detalle puede observarse en Gráfico 3, y el cálculo correspondiente se detalla en Planilla 4-a-1 y 4-a-2.

## ***2. 2. Alcantarillado sobre canal***

El alcantarillado propuesto implica mantener o readecuar las existentes, levantando la cota de intrados. En todos los casos se agregan las luces necesarias con las dimensiones que responden a las condiciones hidráulicas en cada punto de cruce del canal.

Esta prevista la construcción de 12 alcantarillas de las cuales 3 son para cruce con Ruta Provincial , 3 en cruce de caminos comunales y 6 para entrada a predio.

Las pilas, estribos y muros de alas de estas alcantarillas serán realizadas con H°A° con cemento de alta resistencia a los sulfatos mientras que las losas de tableros; veredas , barandas o cordones se construirán H°A° con cemento común.

Los datos de alcantarillas existentes y proyectadas se detallan en la planilla 6-a y el cómputo métrico correspondiente se detalla en las planillas 6-b.

El dimensionamiento hidráulico corresponde a los caudales de diseño del canal construido, el cual considera necesidades de saneamiento hídrico de su área de influencia.

En el tramo entre Ruta Prov.Nº 77 y bifurcación, se requiere el desmonte de la franja donde se realiza el corrimiento de alambrado.

Los cálculos métricos correspondientes se detallan en planilla 4-c.

### ***2.3- Alcantarillas bajo terraplén y para cruce de cuneta lateral***

Se proyecta la construcción de 53 alcantarillas tubos de Diám: 1 m. con cabezales prefabricados para cruce de los excedentes bajo terraplén de camino.

La cota de desagüe se adecua al fondo de cuneta lateral proyectada.

En el desagüe de la alcantarilla hacia el canal se hará una protección de suelo cemento, según croquis del gráfico 4 y el cómputo en planilla 7 d.