

CONVENIO

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROVINCIA DE SANTA FE

COMITÉ HIDROVIAL TOSTADO

Red Terciaria

**Propuesta de trazas.
Criterios Técnicos de funcionamiento.**

Julio 1998

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.

Dadas las características hidrológicas de la región, casi plana, sin sistema de drenaje superficial, la construcción de canales troncales para lograr el saneamiento superficial es insuficiente.

En períodos de inundación, sólo los sectores aledaños a los canales pueden erogar sus excesos. Se ha observado en muchos casos fuertes bajantes en el nivel de agua en los canales, quedando gran parte de la región en situación de inundación o encharcamiento.

Por todo ello se hace necesario completar la red de drenaje con un conjunto de pequeños canales o cunetas, de tal manera de producir el despeje total del agua, con la rapidez que permita la capacidad de conducción de la red troncal. El esquema de obras debe contemplar el mejor funcionamiento en situaciones de máxima inundación general, como así también en períodos de bajante.

La conformación de la red implica en general un ordenamiento del escurrimiento inducido, ejecutando obras de pequeña envergadura analizadas desde una óptica integral, que deberá contemplar:

- eliminación de todo impedimento al escurrimiento natural: alcantarillado de caminos y vías, cortes de bordos, limpieza de alcantarillas, etc.
- desarrollo de la red de canales y cunetas que produzcan la salida ordenada y controlada del agua de inundación de los campos, constituido por cuneteos en caminos, pequeños canales, redireccionamiento de algunas cunetas o canales existentes, construcción de estructuras reguladoras o de control.

2. CRITERIOS GENERALES

La red se deberá desarrollar teniendo en cuenta las siguientes pautas:

a) Incorporar al canal principal, los aportes de la cuenca previamente identificada. Las dimensiones del mismo responden justamente al tamaño de la cuenca de aportes.

b) Desarrollar la red con un distanciamiento lógico que permita:

b1) el aprovechamiento de la red vial existente, produciendo tierra para el alteo de los caminos, no requiriendo cesión de tierras.

b2) alcanzar la mayor superficie de las zonas más bajas.

b3) equilibrar de la mejor manera posible el saneamiento de todos los sectores.

c) El diseño del canal o cuneta deberá contemplar:

c1) en todos los casos serán obras de pequeñas dimensiones, buscando no superar la capacidad del canal principal, produciendo inundaciones graves en la zona de descarga en el mismo.

c2) se deberá tender al desarrollo de una red controlada y regulada. En el gráfico 1 adjunto se describen las situaciones típicas a presentar: en el pico y durante la bajante. Los tramos terciarios sin pendiente, se autorregularían con el nivel en el canal principal. En los casos que sea necesario, las cunetas con buenas pendientes hacia el canal principal, deberían regularse con la colocación de tubos para poder manejar con el mejor resultado ambas situaciones.

d) El suelo producto de la excavación deberá ser colocado de tal manera que produzca la menor interferencia posible al escurrimiento laminar o mantiforme regional:

d1) para el caso de conformación de caminos: colocar el alcantarillado suficiente.

d2) si se deposita el montículo, efectuar cortes cada 100 m. con cota 10 -20 cm. por debajo de terreno natural.

3. PRIMERA ETAPA DE OBRAS A DESARROLLAR. Comité Hidrovial Tostado.

Se ha identificado en una primera etapa el área comprendida entre la Ruta Prov. N° 35, Ruta Nac. N° 95, Ruta Prov. N° 2 y Canal Interdistrito con Pozo Borrado, dado que allí se han completado la mayor cantidad de las obras troncales mayores:

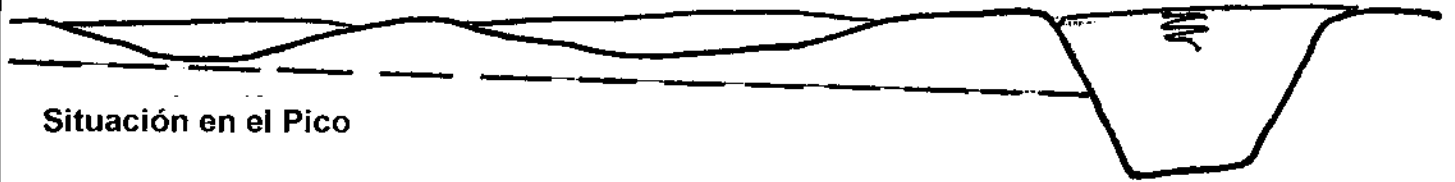
Se distinguen las cuencas de cinco canales principales, según puede verse en el plano adjunto:

- Canal Oeste - finalizado.

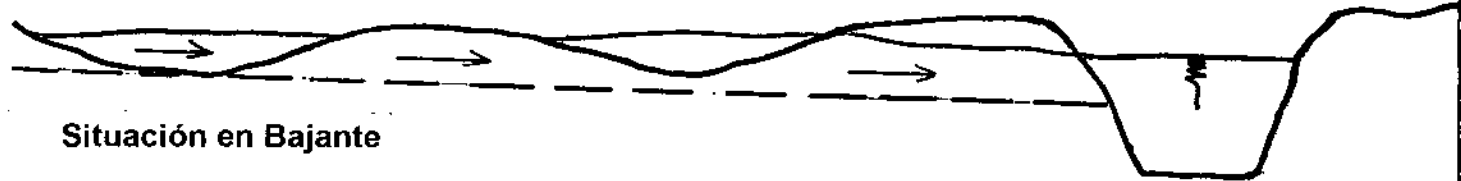
RED TERCIARIA

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO CONTROLADO

CUNETA EN TERRENO PLANO

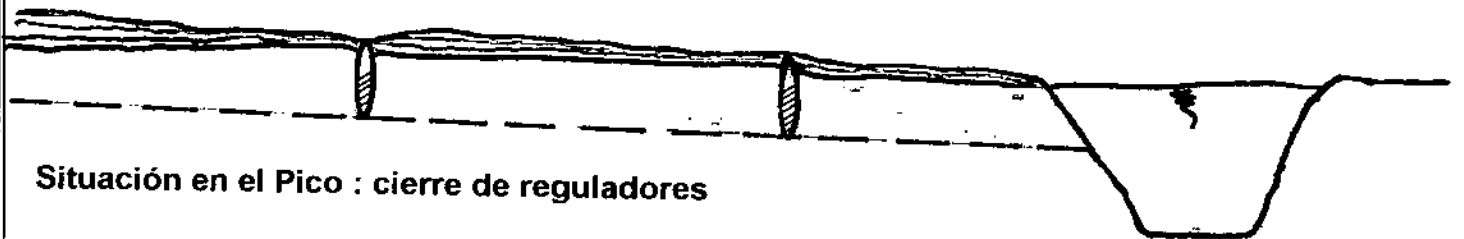


Situación en el Pico

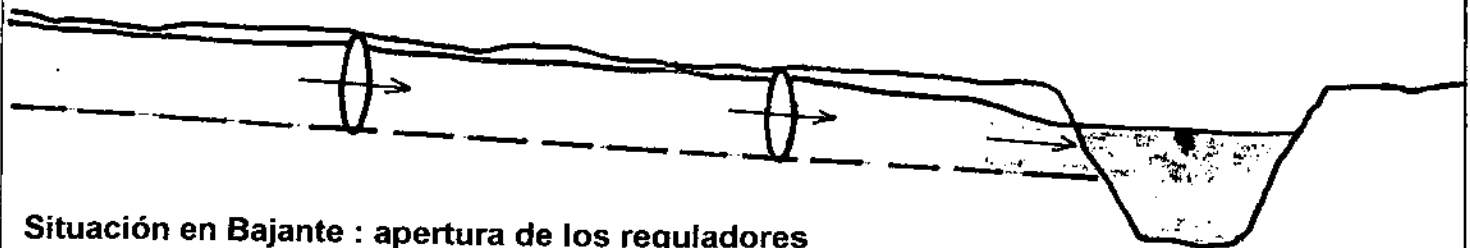


Situación en Bajante

CUNETA EN TERRENO CON PENDIENTE



Situación en el Pico : cierre de reguladores



Situación en Bajante : apertura de los reguladores

- Canal Cuneta Ruta 95 - finalizado.
- Canal 2 - finalizado.
- Canal 3 - con proyecto de readecuamiento a mediano plazo.
- Canal Interdistrito - obra proyectada, ejecución y ampliación a mediano plazo.

En el plano 1 puede observarse la disposición de las cuencas de cada canal, definidas de acuerdo a la topografía, la red de caminos y el equilibrio del área de aporte frente a la capacidad de conducción del canal.

En este informe no se analiza la red terciaria del Canal 3 ni la del Canal Interdistrito dado que estas necesitan el readecuamiento y construcción respectivamente.

El esquema presentado en el Plano 1 es tentativo, debiendo ajustarse en función de los estudios específicos de cada ramal. En general, en la mayoría de los casos no se trata de ejecutar obras nuevas, sino de mejorar y reordenar las existentes, con especial énfasis en el cumplimiento de lo identificado en el Plan Integral del Alcantarillado.

4. CUENCA CANAL CUNETAS RUTA NAC. N° 95.

Esta cuenca merece especial atención debido a que involucra el manejo del agua atendiendo a tres objetivos:

- Provisión agua de lluvia para las represas de agua potable.
- Defensa contra inundaciones de la Ciudad de Tostado.
- Saneamiento hídrico de la zona rural.

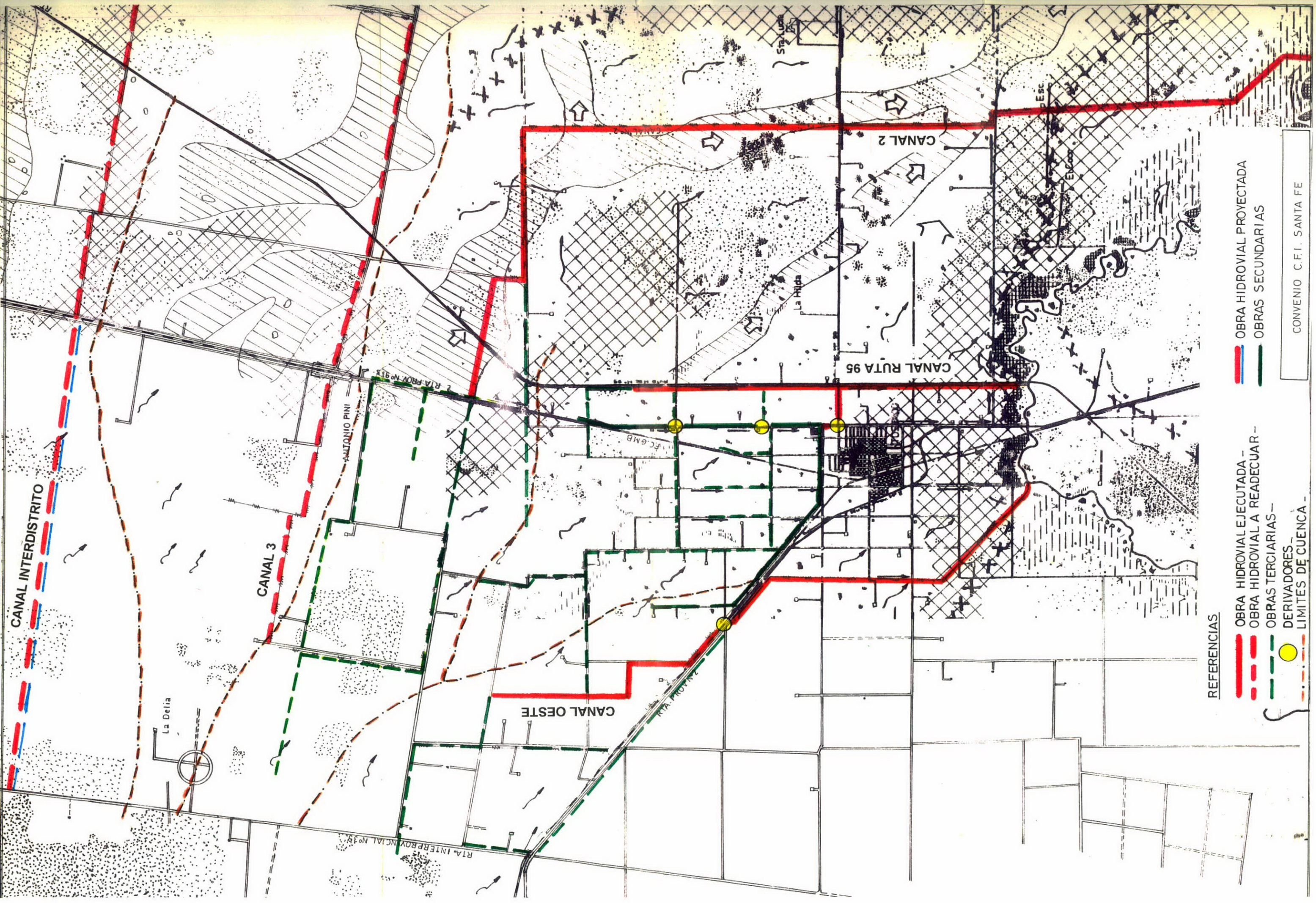
Asistir a estos tres objetivos es difícil con obras de funcionamiento fijo. Por ello la red deberá tener estructuras reguladoras - derivadoras de tal manera de conseguir:

- derivar hacia la represa, la mayor cantidad de agua posible en períodos de seca.
- disminuir los caudales derivados hacia el canal de la Ruta 91 en períodos de máxima inundación, a fin de disminuir la presión del agua sobre el casco

urbano y su sistema de obras de defensa: canal y terraplén calle Chaco - Canal camino de acceso - Canal Ruta 95.

- aprovechar la totalidad de la red, para acelerar la bajante en toda la zona rural.

Para ello se propone colocar en distintos puntos del canal de la Ruta Prov. N° 91, alcantarillas reguladoras - derivadoras, que puedan orientar los aportes alternativamente hacia el canal de la cuneta de la Ruta Nac. N° 95 o hacia la cuneta Oeste de la Ruta Prov. N° 91.



REFERENCIAS

- OBRA HIDROVIAL EJECUTADA -
- - - OBRA HIDROVIAL A READECUAR -
- - - OBRAS SECUNDARIAS -
- OBRAS TERCARIAS -
- DERIVADORES -
- - - LIMITES DE CUENCA -

CONVENIO C.F.I. SANTA FE