

0  
H.1112  
L26r

46844



READECUACION HIDRAULICA Y VIAL

RUTA PROVINCIAL Nro. 30

TRAMO RUTA NACIONAL 95 - RUTA PROVINCIAL 13

Agosto de 1994

0  
H.1112  
L26r

**DIRECTORA DE PROYECTO:**

**Ing.Agr. Nelida LOZANO**

**SUBRESPONSABLE TECNICO:**

**Ing.Rec.Hid. Elsa VINZON**

**PARTICIPANTES:**

**Ing.Rec.Hid. Elsa VINZON**

**Hdta. Hugo VICINO**

**Ing.Rec.Hid. Estela KRUSE**

**ESTUDIOS :**

**Hdta. Hugo VICINO**

**TAREAS DE DIBUJO:**

**Prof. Marta BIROLLO**

**Tec. Andrea VERDUN**



## INDICE

- 1.- INTRODUCCION
- 2.- CRITERIOS DE PROYECTO
- 3.- MEMORIA TECNICA
- 4.- RECOMENDACIONES PARA LA CONSTRUCCION

## INDICE DE PLANOS

- 01.- UBICACION GENERAL.
- 02.- UBICACION DE LA TRAZA.
- 03.- ALTIMETRIA

## INDICE DE PLANILLAS Y GRAFICOS

- 01.- COMPUTOS METRICOS DE TERRAPLEN.
- 02.- UBICACION PLANIALTIMETRICA DE LAS ALCANTARILLAS.
- 03.- PLANILLA DE PUNTOS FIJOS Y ESTACAS.

GRAFICO 1: PERFIL TIPO DEL CAMINO.

## RESUMEN

Este informe contiene el proyecto (de carácter expeditivo) para la readecuación hidráulica y vial de la Ruta Provincial Nro. 30 entre la Ruta Nacional Nro. 95 y la Ruta Provincial Nro. 13.

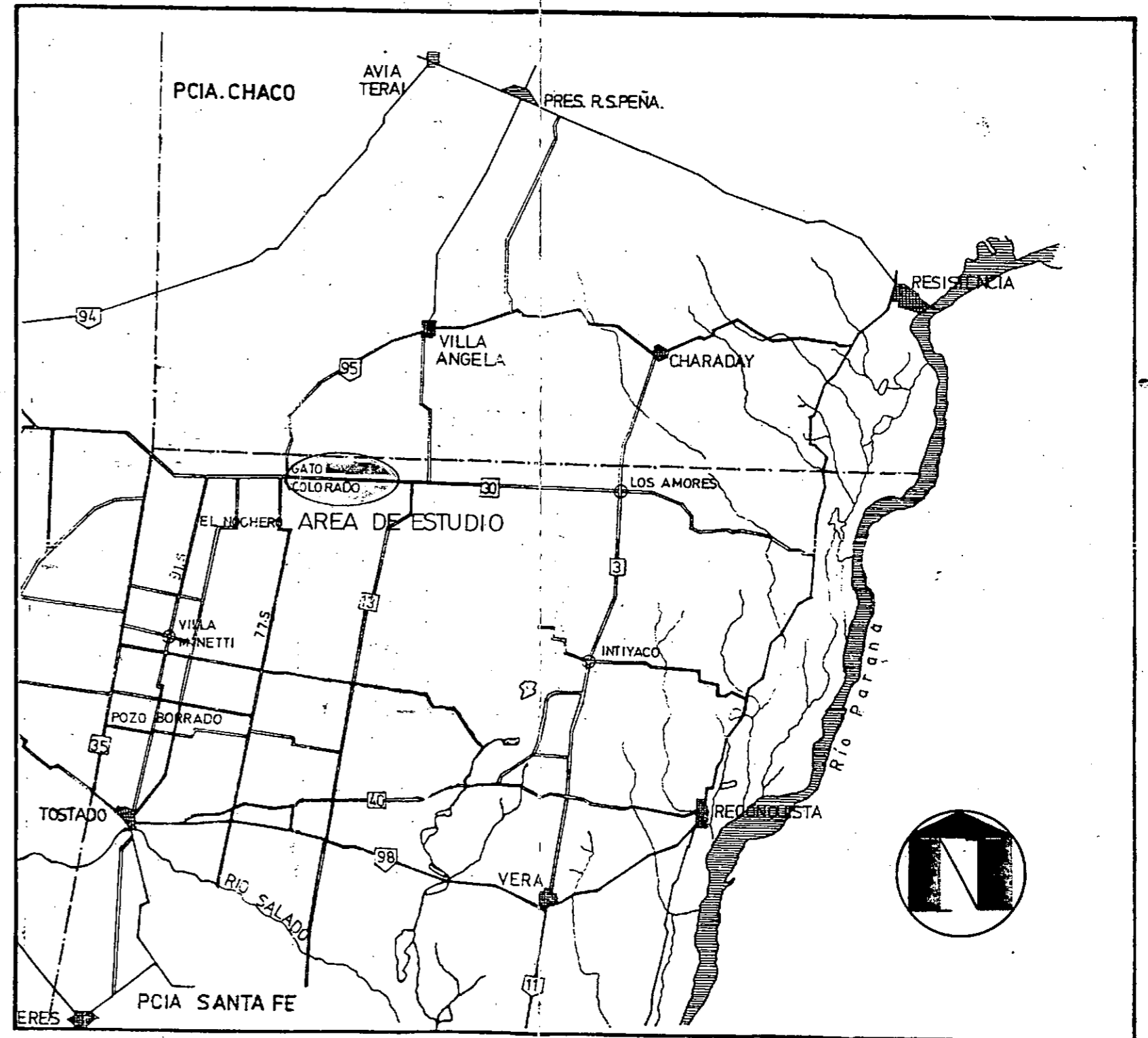
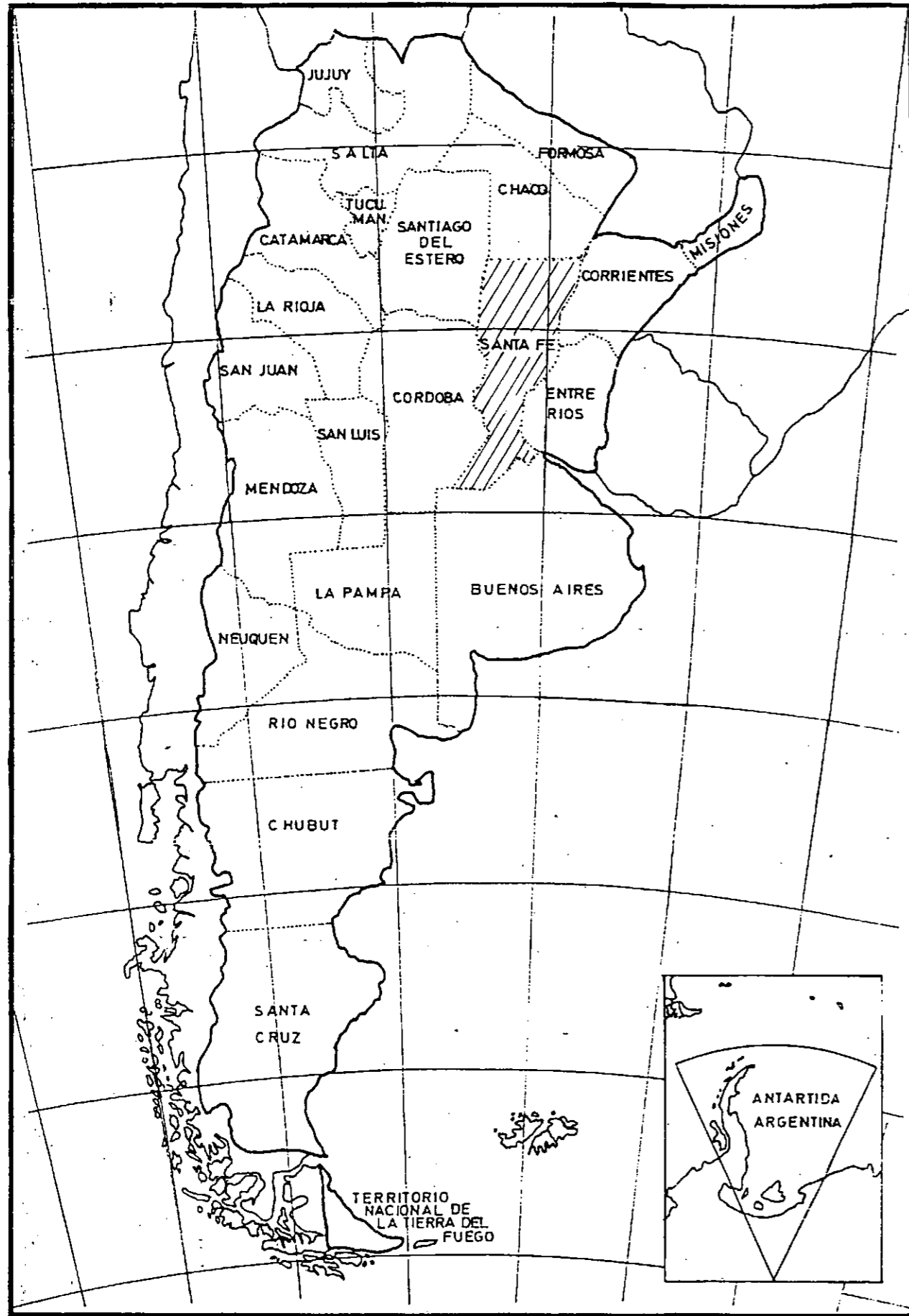
Esta obra permitirá contar con un camino transitable, aún en periodos de inundaciones de cierta magnitud; con un alcantarillado capaz de permitir el paso del agua sin provocar acumulaciones localizadas .

La extracción del suelo para construir el terraplén deberá hacerse de manera de no generar una conducción de agua a lo largo de la traza de la ruta, sino de favorecer su distribución a través del alcantarillado.

Se diseñó el terraplén del camino considerando incorporar unos 60.000 m<sup>3</sup> de movimiento de suelos a la calzada existente (recurso asignado en la obra Movimiento de Suelos Zona Norte I de la D.P.O.H.). Este resulta suficiente para construir un camino de ancho de calzada = 6,00 m y altura promedio sobre terreno natural = 0,60 m.

Se prevé la colocación de 45 alcantarillas tubo de  $\phi$  0,80 y 1,00 m, 35 de las cuales ya se encuentran en el terreno para su ubicación.

Para el diseño de la obra se tomó en cuenta la situación actual y la influencia de la futura obra de la Línea Paraná.



## 1. INTRODUCCION

El objetivo es establecer un camino transitable aún en períodos de crecidas de cierta magnitud, según los recursos hoy disponibles, con un ancho de calzada mínimo adecuado además al escaso tráfico que se registra en esa zona.

Las cunetas laterales serán tipo batea al sur y al norte del camino, de modo de distribuir la circulación del agua a través del alcantarillado. Esto es de manera que la ruta se comporte en forma transparente sin generar acumulación o transporte de agua en forma localizada.

Se prevé que con la construcción de la Obra Tramo IV - 4ta. Sección de la Línea Paraná; esta obra ofrecerá una garantía mayor frente a las inundaciones, sobre todo en el tramo que recibe los máximos aportes de las canalizaciones realizadas en la provincia del Chaco.

Esta obra dará respuesta al permanente reclamo de los pobladores de la zona. Estos han dado inicio a la misma por distintas vías, realizando movimiento de suelos en algunos tramos, con excavación de un canal lateral. Todo ello dio origen a situaciones conflictivas en períodos de inundación.

La obra se encuentra actualmente en construcción a través de : Movimiento de Suelos Zona Norte I, de la Dirección Provincial de Obras Hidráulicas. Los tubos fueron proporcionados con anterioridad por la misma dependencia provincial.

## 2. CRITERIOS DE PROYECTO

### - Alcantarillado

Teniendo en cuenta el proyecto desarrollado por esta Unidad Técnica : Adecuación hidráulica Ruta Provincial Nro. 30 entre Ruta Nacional 95 y Ruta Provincial Nro. 13 (informe 005/91), se seleccionaron dos crecidas típicas: la de 1977 con 15 m<sup>3</sup>/seg, y la de 1981 con 25 m<sup>3</sup>/seg. Se adoptó esta última como diseño, con un TR aproximado de 5 años. Dada la presencia de la amplia red de canales del Chaco, este TR es actualmente menor para ese caudal. Cuando se construya Línea Paraná, este TR será superior a los 5 años en condición natural (sin obras).

Según el plano de dinámica hídrica se determinaron franjas de mayor concentración del caudal.

El cálculo de alcantarillas necesarias se hizo considerando una carga hidráulica para el paso de caudal pico estimado.

Se consideró la ubicación de 35 alcantarillas tubo de  $\phi = 0,80$  m y  $\phi = 1,00$  m que fueron ya llevadas a la zona. (Ver Planilla Nro. 02 y Plano Nro. 03 adjunto).

En el tramo que resta entre el fin del relevamiento topográfico y la ruta 13 (aproximadamente 6 Km), existe un terraplén ya construido, pero con solo dos alcantarillas. Deberán agregarse 10 alcantarillas tubo de  $\phi = 1,00$  m, o equivalentes, con ubicación planimétrica a definir.

### - Terraplén

El diseño del terraplén se adaptó a la incorporación de un movimiento de suelos de 60.000 m<sup>3</sup>, a la calzada existente como recurso asignado a esta obra.

Se estimó volumen de montículo sin desparramar depositado en algunos tramos, en base al tamaño del canal excavado.

El terraplén resultante en los 22,5 Km de proyecto es de un h de 0,60 m en promedio sobre el terreno natural, lo que resulta suficiente para el transcurso de las crecidas analizadas anteriormente.

El perfil tipo puede verse en el Gráfico Nro. 01.

### 3. MEMORIA TECNICA

#### - Alcantarillado

- Colocación de 35 alcantarillas tubo de  $\phi$  0,80 a 1,00 m (ver Planilla Nro. 02).

- Se deberá realizar el calzado de las mismas y su señalización vial, con los elementos a definir según recursos disponibles.

#### - Camino

-Ancho de calzada propuesta: 6 m (Coincide con la longitud de la mayoría de las alcantarillas existentes)

- Ancho de base promedio: de 7 a 8 m

- Altura promedio de la rasante del camino respecto al terreno natural : 0,60 m.

- Talud lateral:  $z = 2$

- Altura de triangulación: 0,12 m

#### -Particularidades del estado actual en cada tramo:

De Progresiva 0+000 a Progresiva 11+300:

Tramo recientemente aterraplenado.

La diferencia entre terreno natural y la calzada existente es de 0,25 a 0,30 m en promedio.

De Progresiva 11+300 a Progresiva 16+000:

Existe montículo sin desparramar, por lo que se estima este volumen de tierra en base a las dimensiones del canal excavado. Este tiene un ancho promedio de 2,70 m y una profundidad de 0,90m. Esto da una sección de 2,40 m<sup>2</sup>, con una altura luego de desparramado de 0,30 m.

De Progresiva 16+000 a Progresiva 19+700:

Existe montículo sin desparramar. Se estima en 0,20 m la altura de terraplén producto del canal ya excavado.

De Progresiva 19+700 a Progresiva 22+500:

La rasante del camino es próxima a terreno natural. Este tramo no fue excavado, no hay montículos.



#### 4. RECOMENDACIONES PARA LA CONSTRUCCION

- La extracción lateral se hará excavando cunetas tipo bateas con profundidad entre 0,50 a 0,70 m según necesidad. Mientras se disponga de espacio, es preferible excavar a menor profundidad.

- Es indispensable que a medida que se construya el terraplén sean colocadas las alcantarillas correspondientes según proyecto.

- Mientras no sean colocadas las alcantarillas es necesario disponer brechas en el montículo o terraplén, para evitar problemas en caso de que se produzcan inundaciones en la etapa constructiva.

- Las alcantarillas proyectadas están referidas a estacas numeradas, las cuales es necesario preservar hasta el momento de colocación de las mismas.

- Las alcantarillas deberán ser calzadas de alguna manera (como mínimo bolseadas) de tal manera que puedan mantenerse en sitio durante las crecidas.

- Se deberá realizar alguna señalización de las alcantarillas, mediante la colocación de postes o algún otro elemento. Esto es a fin de evitar accidentes.

- El tramo que ya fue aterraplenado , desde progresiva 22+500 hasta la ruta 13, (aproximadamente 6 Km) deberá contar con las alcantarillas correspondientes. Solamente fueron construidas dos alcantarillas rectangulares (usando troncos de palmeras) en todo el tramo.

Dicho alcantarillado no está incluido en el proyecto que se adjunta. La cantidad necesaria es de 10 alcantarillas tubo de  $\phi = 0,80$  m o equivalente ; AC= 6 m . Su ubicación planialtimétrica se hará cuando se disponga su colocación.

- Se deberá realizar el cuneteo al sur del camino con el criterio de mejorar la salida de agua por las alcantarillas.