

O/H. 1112  
C 26a

44199

**C**ONVENIO  
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES  
PROVINCIA DE SANTA FE

**PROGRAMA DE DESARROLLO  
AGROPECUARIO PARA LA REGIÓN  
DE BAJOS SUBMERIDIONALES**



**ASISTENCIA A LOS COMITÉ DE CUENCA**

ABRIL 2003

## RESUMEN

El presente informe contiene los trabajos realizados en función de los compromisos contraídos para con la región de Bajos Submeridionales y en ocasión de producirse un estado de emergencia hídrica tanto las áreas rurales como en cascos urbanos en diversos Distritos.

El estado de inundación se produce como consecuencia de que las continuas lluvias de primavera generaron un estado de saturación del suelo. Por tanto y con las lluvias de más de 200 mm en la primer semana de enero se produce la inundación de los campos.

En ese sentido se desarrollaron proyectos para ejecutar a través de Comité de Cuenca en el área de los distintos subproyectos en que se ha dividido el Noroeste Santafesino.

Para el Comité de Cuenca de Pozo Borrado se hicieron relevamientos y se sugirieron tareas a ejecutar, según un orden de prioridades. De la misma forma se atiende a reclamos de productores indicándose tareas para mitigar los problemas generados por los excesos de agua entre los vecinos.

En la zona de Gato Colorado se elaboraron dos proyectos para realizar el alteo de caminos comunales y conformación de cuneta que traslade pequeños caudales hacia la Cañada de las Víboras. Ambos se encuentran enmarcados en la red de caminos comunales.

Para mitigar los problemas en la zona de influencia de los canales 3 y 4 cuya conexión con el emisor Sur Ruta N° 98 - Canal 3 } *los 3 y 4*  
para ejecutar la cuneta del lado sur de la Ruta N° 98

Ante lluvias importantes en el área de Cañada Ombú se realizó un relevamiento de la zona encontrándose con endicamientos producidos por caminos principales y secundarios, así como la necesidad de limpiar obras de canalización existentes. } *en el casco en J. J. J.*

**C**onvenio  
Consejo Federal de Inversiones  
Provincia de Santa Fe

## **SUBPROYECTO POZO BORRADO**

### **TRABAJOS REALIZADOS EN LA EMERGENCIA**

Enero 2003



# CONVENIO

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES - PROVINCIA DE SANTA FE

En el Canal 290 se midió un desnivel de 0.01 m.  
En el Canal 291 se midió un desnivel de 0.02 m.  
En el Canal del Acceso a Pozo Borrado se midió un desnivel de 0.15 m.  
En el Canal Los Molles se midió un desnivel de 0.13 m.  
En el Canal 291 se midió un desnivel de 0.02 m.  
En el Km. 810+700 (en coincidencia con un bajo natural) se midió un desnivel de 0.38 m.

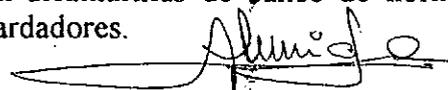
- Se pudo acceder a la Ruta Provincial N° 91, en intersección con el Canal Los Molles, aquí se constató un endicamiento contra el terraplén del FF.CC. cuyo desnivel fue de 0.28 m., esto reveló que la sección de paso bajo el FF.CC. es insuficiente.
- Posteriormente se constató la manera en la que estaba operando el Canal de la Ruta Interprovincial N° 35, desde su intersección con la Ruta Provincial N° 2 (Mojón de Hierro) hasta 4 Bocas.

Se advirtió que la alcantarilla de hierro galvanizado de Ø 2.40 m. colocada recientemente por el Comité de Cuenca de Pozo Borrado trabajaba a sección llena. Se observó que el canal estaba operando muy bien, a un 60 % de su capacidad en el tramo bajo, mientras que hacia aguas arriba las alcantarillas de entrada a predios cuya sección es insuficiente, obstruían el libre escurrimiento de las aguas.

Durante la recorrida, en coincidencia con una estaca (K16) ubicada junto al alambrado Este de la Ruta Interprovincial, la misma estaba intransitable, este anegamiento se debió a que el agua que escurrió durante las lluvias quedo encerrada entre dos curvas verticales convexas, el bordo de seguridad junto al canal y un bordo continuo construido en un predio privado ubicado lindero al Este de la traza de la Ruta.

Aproximadamente a unos 1.500 m. al norte de este corte se observó otro de iguales características. Se aclara que no existe el cuneteo Este de la Ruta.  
En definitiva se puede aseverar que la intransitabilidad de la Ruta no es adjudicable a desbordes del Canal Interprovincial.

- En la localidad de Cuatro Bocas se observó anegamientos tanto en la calzada de la Ruta como en las viviendas provocados por desbordes del Canal Interprovincial, al momento del relevamiento el canal estaba con su sección llena y la velocidad de escurrimiento era casi nula, esta situación se debe a que la sección del canal en esta progresiva es insuficiente y además el alcantarillado es deficiente.
- Finalmente se recorrió la ruta pavimentada que vincula las localidades de Cuatro Bocas (Santa Fe) con Banderas (Santiago del Estero) para verificar el caudal de agua que escurría por ambas cunetas, se constató que el agua venía a muy baja velocidad, puesto que en las entradas a predios existen alcantarillas de canos de hormigón armado de Ø 0.50 m. que funcionan como retardadores.



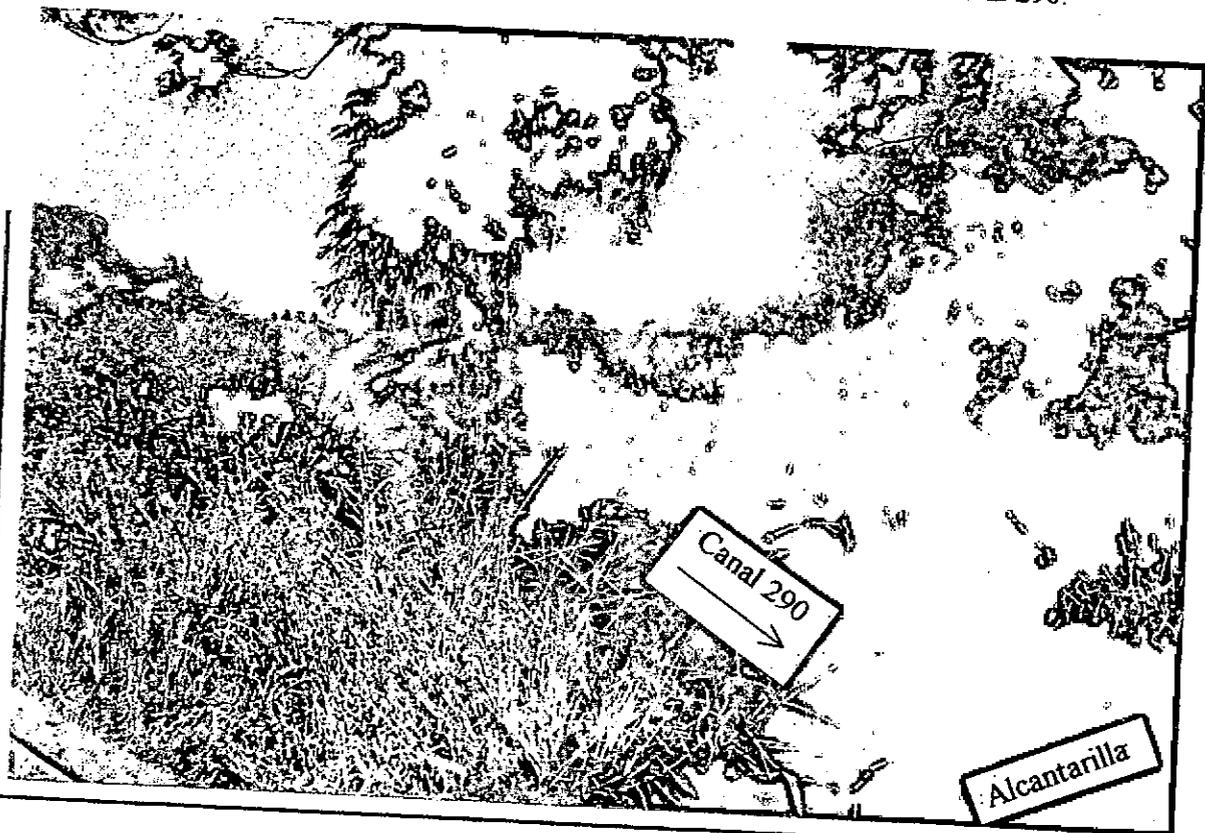
ING. CARLOS A. ALMEIDA  
CONVENIO C.F.I. - PCIA. DE SANTA FE

**ANEXO FOTOGRÁFICO.**

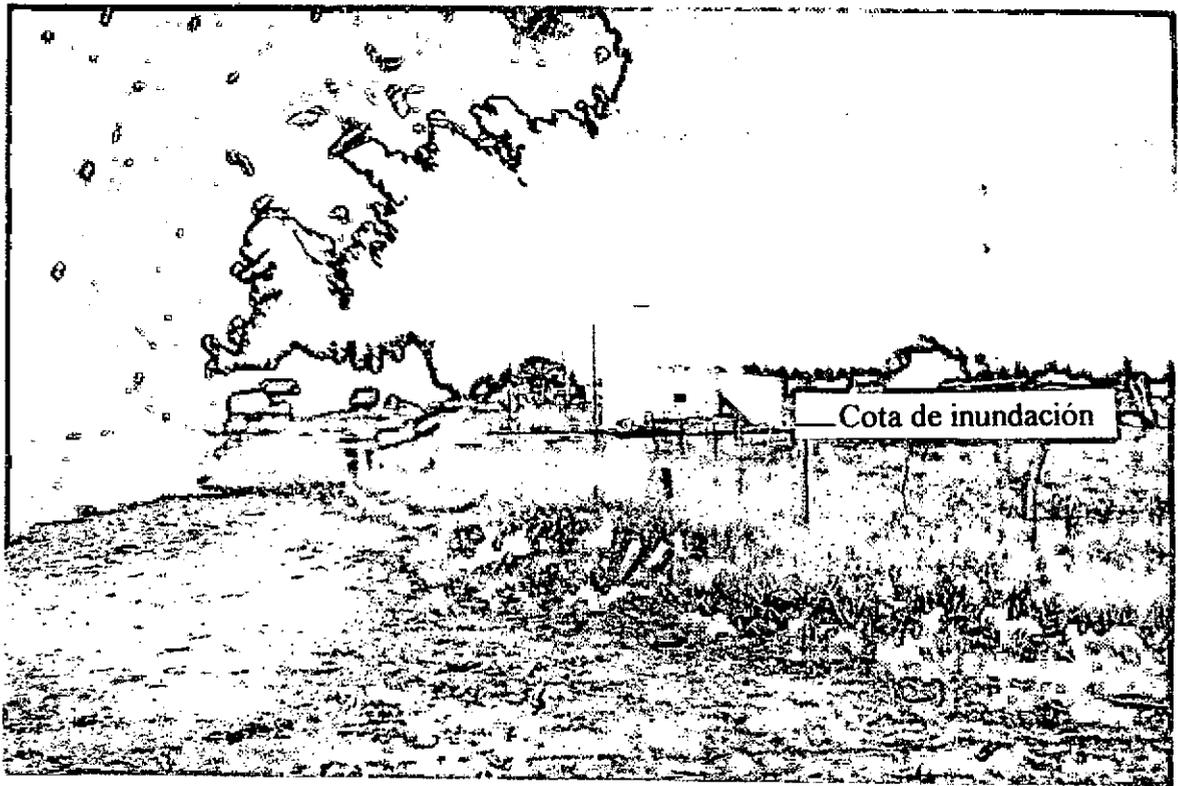
07-01-03



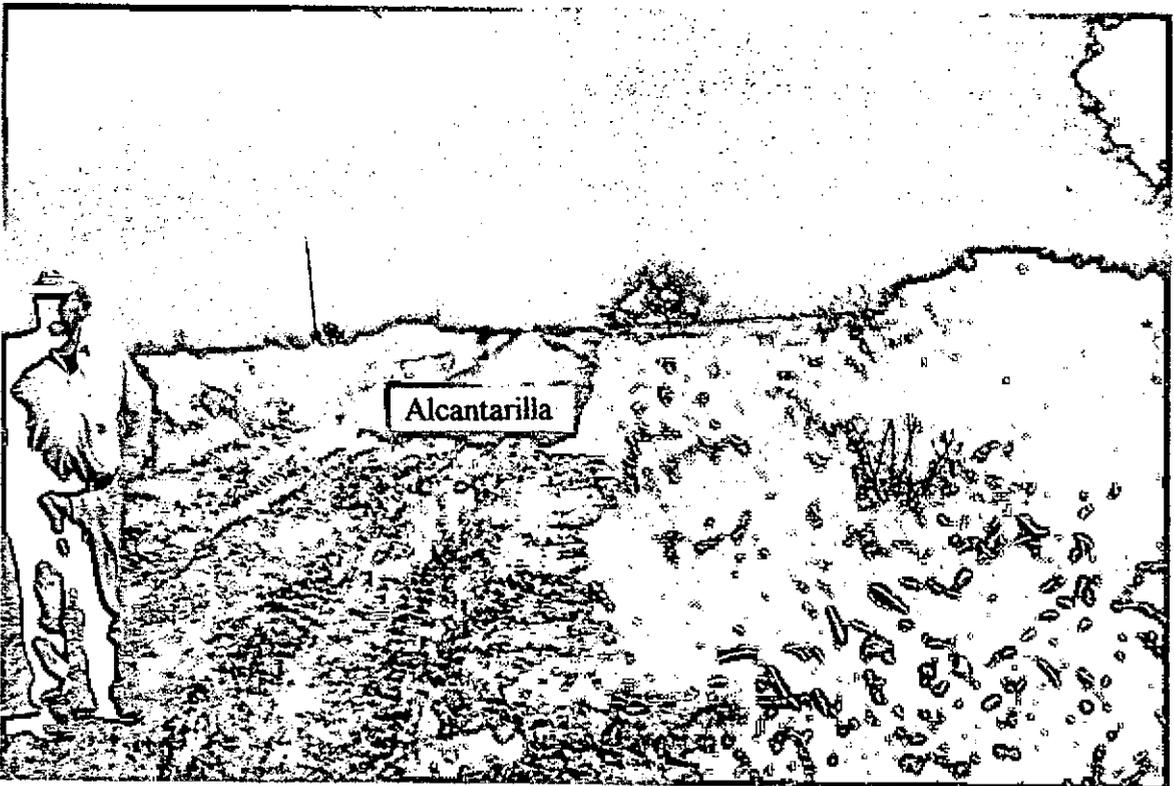
Vista de la represa del agua potable totalmente colmatada por desborde del Canal 290.



Vista del Canal 290, frente a la represa, se observa como el agua supera la cota de calzada de la alcantarilla de entrada particular y desborda hacia el norte. Durante el pico de la crecida el agua desbordó también hacia el sur, sobrepasando la calzada del camino paralelo al canal e ingresó a la represa.



Vista de las viviendas inundadas ubicadas en el oeste del pueblo. Se observa nitidamente la cota que alcanzó el pelo de agua durante el pico de la crecida.



Vista de un corte en la último camino urbano ubicado al oeste del pueblo. Se observa como el Canal 290 sobrepasa la cota de calzada de la alcantarilla bajo el camino.

## Informe técnico

Considerando lo solicitado en la Nota adjunta, se informa lo siguiente:

El Dpto. 9 de Julio, ubicado en el extremo Noroeste de la provincia, forma parte del sistema denominado de los "Bajos Submeridionales". Se trata de *una zona muy plana, sin red de drenaje superficial, con suave inclinación en sentido Noroeste-Sureste.*

Dada sus características topográficas, el balance hídrico se desarrolla en sentido vertical, **no** generándose escurrimiento en superficie, salvo en los períodos en donde el suelo se satura totalmente y se generan *situaciones de inundación generalizada.*

El escurrimiento superficial se manifiesta en láminas de agua de varios kilómetros de ancho, o en ocasiones abarcando toda la superficie, con pequeña profundidad sobre el terreno, pero transportando caudales *importantes en su extensión.*

En esta región actualmente se construye un sistema ordenado de canalizaciones, con salida hacia el arroyo Golondrinas, en el Dpto. Vera. Las obras se encuentran en la mitad de su desarrollo, no alcanzando aún en plenitud el sector de *mayor aptitud agrícola ubicada en la franja Oeste.*

El objetivo de este sistema de obras es el de aumentar la capacidad de escurrimiento en superficie del sistema natural, de manera de disminuir la magnitud y permanencia de la inundación.

*Pero, a pesar del avance de obras, se reiteran episodios de grave inundación.*

La Dirección Provincial de Obras Hidráulicas ha realizado un pormenorizado estudio para determinar el origen del problema. La *evaluación de la secuencia de imágenes satelitales recientes* permitió confirmar con claridad la grave situación de interferencia y anulación en que se encuentra el escurrimiento natural superficial del sector, lo que fue corroborado además por recorridas de campo.

La causa principal del agravamiento de la situación de inundación lo *constituyen la proliferación de bordos o terraplenes de baja altura*, construidos en sentido transversal a la dirección del escurrimiento, que se suman a las ruta y a los caminos secundarios o comunales alteados, con insuficiente o nulo alcantarillado. Se verificó en el terreno la interferencia que se observa por imágenes satelitales. De esta manera, el **sistema de escurrimiento natural se ve disminuido a anulado** por estos verdaderos "diques". El sistema natural se adapta almacenando y aumentando el nivel de los excesos hídricos sobre el terreno.

Ing. Rec. HÍDR. ELSA PINZAR  
CONVENIO C. F. V. - Rta. SANTA FE

La imagen de Fig 3 corresponde al 11/11/01, y abarca el sector Este del Distrito Pozo Borrado, con límite en la Ruta Provincial 13, parte del Dpto. Vera y el Arroyo Golondrinas. Allí se observa con claridad la situación de endicamiento que tiene todo el sector Este del distrito Pozo Borrado, expresada en la mancha azul que se recorta contra las construcciones antes mencionadas, hecho que tiene su expresión mas grave próximo a ruta 13.

Los planes de alcantarillado de caminos que se vienen desarrollando por parte de los Comités de Cuenca, comunas, DPV y DPOH, actualmente están inutilizados por lo menos en un 50% debido a la conformación de estos bordos, en forma paralela y aguas debajo de los caminos.

El caso más grave lo constituye la ruta provincial 13, que dispone de 75 alcantarillas bajo su terraplén, a lo largo de los 15 km que atraviesan el distrito Pozo Borrado. Los caudales medidos con anterioridad en ese tramo, dan cuenta que la salida total de agua del distrito en forma laminar, a través de estas alcantarillas, por lo menos triplicaba la capacidad de los canales construidos hasta el momento. Actualmente, si bien parte del tramo ya ha sido liberado, existe una obstrucción del paso del agua de una parte de este tramo, que es necesario reestablecerla de inmediato.

Frente a esta situación, los esfuerzos realizados para la construcción de canales son **inútiles cualquiera sea su tamaño**, dentro de las restricciones que impone el sistema de recepción aguas abajo (el arroyo Golondrinas).

El particular sistema hídrico de escurrimiento superficial ha sido quebrado o inutilizado, por lo que el agua sólo sale del distrito a través de los canales construidos, que aún si duplicáramos su capacidad, no se alcanzaría a resolver el problema.

Restablecer el funcionamiento natural del sistema y completar las obras de canalizaciones es parte del plan integral que se desarrolla para mitigar las inundaciones, en acción conjunta entre la DPOH y el Comité de Cuenca.

En el material gráfico adjunto se ilustra sobre estas situaciones:

**Figura 1:** corresponde a una visión general del problema de los endicamientos en el Dpto. 9 de Julio, donde se observan las afectaciones durante el período de influencia del fenómeno del "Niño", durante 1998, y

el agravamiento de la inundación en los sectores afectados por líneas de interferencia al escurrimiento.

**Figura 2:** corresponde a la imagen satelital de abril de 2001, en donde se observa el cierre total en ruta 13, por acción del bordo ubicado aguas abajo, sumado a la falta de limpieza en cada una de las alcantarillas.

**Figura 3:** corresponde a una imagen satelital mas reciente, de noviembre de 2002, en donde se observa un mejoramiento en el paso de agua en un sector del alcantarillado de ruta 13, encontrándose parte de este tramo todavía obstruido.

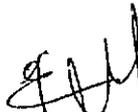
**Figura 4:** configuración de la dinamica hídrica natural del sector.

El criterio para el corte de los bordos ya ha sido establecido para todos los casos que se han tratado hasta el momento. Se adjunta copia del instructivo elaborado a tal fin.

Santa Fe, 24 de febrero de 2003.

Recibido:

  
25/02/03

  
Ing. Rec. Hídric. ELSA VILZÓN  
CONVENIO C. F. I. - FGR. SANTA FE

Santa Fe, de de 2003.-

Sr. Director

DIRECCION DE HIDRAULICA

PROVINCIA DE SANTA FE

S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D.-

El que suscribe la presente, Jorge E. Mullor, Abogado, en carácter de apoderado de los Sres VASCHALDE RAUL AUGUSTO y PIERUCCIONI, CLAUDIO, constituyendo domicilio a los efectos legales en 25 de Mayo 2589, piso 1, oficina 2 de la ciudad de Santa Fe, ante Ud. dice:

Que atento a la problemática de los bajos sub meridionales en este caso particular del departamento 9 de Julio, Distrito Pozo Borrado, donde un grupo de productores de la zona, Morzan, Omar Santiago; D.N.I. 6.384.095; Navarro Ernesto, D.N.I. 11.453.832; Martinez, Luis Alberto, L.E. 5.878.925 y quien suscribe la presente, se encuentran afectados en forma dramática por los verdaderos diques de contención (Bordos) que el Sr. Puccini Rubén a construido en el campo de su propiedad y en el que posee en carácter de locador.

Dichos terraplenes bajos o bordos construidos (prohibidos por los art. 2634, 2637, 2647, 2651 y ces. Del Código Civil) por el Sr. Puccini, no solo impide el paso del agua por su unidad económica, inhibe el escurrimiento natural de los terrenos mas altos (según informe 30 m3/seg en funcionamiento normal, hoy gravemente disminuidos) y por supuesto aumenta el caudal de agua por el desvío que provoca dicho obstáculo (se estiman 6 Km. De bordo) a los productores cuya unidad de producción se encuentran a los laterales del mismo. La mayor gravedad se presenta, por la obstrucción intencional de las alcantarillas de los canales que a este le afectan incurriendo en el delito tipificado en los art. 183 y 184 del Código Penal por la destrucción y/o utilización dañosa de construcciones publicas.

La ilegalidad manifiesta del actuar dañoso del Sr. Puccini convierte en justo y urgente el actuar No solo de los principales damnificados de la zona, sino también por los esfuerzos económicos y humanos de quienes, como la Dirección Hidráulica y el Comité de Cuenca, que tienen la misión de buscar una salida común para todos los productores, se ven inhibidos sus esfuerzos por actitudes egoístas e ilegítimas de unos pocos.

En consecuencia, con el objeto de poner fin en forma definitiva a este estado de cosas a Uds. se solicita:

Se ponga a disposición de esta parte informe técnico sobre: 1) Situación actual del escurrimiento natural y de los canales involucrados en la presente; 2) Fotos aéreas de los terrenos afectados, así como también, de la ruta 13 y 70; 3)

Interpretación técnica de las fotos y de los terrenos de las personas involucradas; todo ello a los efectos de poder colaborar desde la esfera privada a la remoción de los obstáculos a una sólida común de los problemas de la zona.

Proveer de conformidad, Saludan a Ud. muy atte.

*Alvar  
CASHAUSÉ*

*[Signature]*  
Dr. JORGE EDUARDO MULLON  
ABOGADO  
MAT. F. 336 T. IV EXP. 4266

*[Signature]*  
PERUCCIONI CLAVISIO

MINISTERIO DE OBRAS, DE VIVIENDAS Y VEREDA	
Dirección Federal de Obras Hidráulicas	
0163	<i>[Signature]</i>
Fecha 17/02/03	Hora 11

CONVENIO	
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES	
PROVINCIA DE SANTA FE	
INTELEFONIA	
Recibió <i>[Signature]</i>	Nota N°
Fecha 17/02/03	Hora
Archivo	Fecha



**Provincia de  
Santa Fe**

Ministerio de Obras, Servicios  
Públicos  
y Vivienda

Santa Fe – Febrero 21 de 2003 .-

Sr  
Director Provincial  
D.P.O.H  
Prov. de Santa Fe  
Ing. Ricardo Fratti

En virtud de la inquietud planteada por un grupo de productores, contribuyentes del Comité de Cuenca del distrito Pozo Borrado, departamento 9 de Julio, prov. de Santa Fe, respecto a las retenciones producidas al normal escurrimiento de los excedentes hídricos que se acumulan en la zona, lo que se origina, según los mismos, debido a la construcción de " bordos " erigidos en el campo propiedad del Sr Angel Puccini, motivo que determinó, por parte de los damnificados en cuestión, la solicitud de una verificación para determinar el estado de situación actual de los mismos, esta Sec. Técnica se hizo presente en el lugar a los fines de elaborar un informe al respecto .-

Con tal motivo, se realizó una inspección ocular a la propiedad, la que se recorrió casi en su totalidad, contando, a tal fin, con el auxilio de un tractor provisto por el propietario , utilizando, en una primera etapa, para acceder a verificar el bordo n° 1, un terraplén que hace las veces de camino interno, de unos cincuenta centímetros (0,50m) de altura sobre el nivel del terreno natural, construido en sentido este – oeste, cuya traza discurre desde la casa del encargado del campo hasta el límite este del mismo, en una longitud aproximada a los 2500,00 mts, contando a ambos lados del mismo con cunetas de dimensiones regulares, las que transportan los excedentes que ingresan por el área citada hacia el final de la propiedad, en el sector oeste, lindante con la propiedad del Sr Contardi .-

Esta inspección se realizó, en todo su recorrido y duración, en compañía del propietario, Sr Puccini, de los Sres Pieruccioni, Vaschalde y Morzan, en representación de los damnificados y, por el Secretario del Comité de Cuenca del distrito Pozo Borrado, Sr Gustavo Giailevra, pudiendo observarse, en cada caso en particular, lo que a continuación se detalla :

**a) Bordo n° 1 :**

Ubicado en el límite este de la propiedad, lindante con el campo del Sr Iannozi, de una longitud total de 5000,00 mts, ubicado en sentido norte – sur, desde la ruta prov. N° 290-S hasta el límite sur de la misma, conformado por un terraplén consolidado de, aproximadamente, unos 0,60 mts por sobre el nivel del terreno natural, con una solera superior de 4,00 a 5,00 mts de ancho .-

En su trazado abarca cuatro potreros ( a, b, c y d ), de unos 1250,00 mts de longitud cada uno , según croquis n° 2 adjunto, en los cuales se plantean distintas situaciones, a saber :

**potrero a) :**

No se pudo constatar la situación del bordo en el mismo, debido a la imposibilidad de acceder hasta la zona por la gran cantidad de agua existente en el lugar y a la intransitabilidad del terreno .-

A simple vista, daría la impresión de que, el bordo, se encuentra en la misma situación que en el potrero identificado, en el croquis, con la sigla b), estando el terreno ubicado, tanto en el sector este como en el sector oeste del mismo, totalmente anegado, razón que permite suponer lo antedicho .-



**Provincia de  
Santa Fe**

Ministerio de Obras, Servicios  
Públicos  
y Vivienda

A los fines de un control más exhaustivo y veraz, una vez que el sector deje de estar anegado, se podría realizar una nueva inspección para constatar y verificar lo expuesto, controlando los niveles respecto al terreno natural .-

**Potrero b) :**

Se recorrió en su totalidad, verificándose la existencia de cortes discontinuos de escasas dimensiones , salvo uno de los mismos, que es de una longitud de, aproximadamente, entre 150,00mts a 200,00 mts .-

Si bien, en todos los cortes existentes, la altura del agua sobrepasa el terraplén destruido, se debería verificar su nivel respecto al terreno natural, con el fin de establecer si , con el nivel actual del bordo aún , existe interferencia .-

**Potrero c) :**

En este potrero, de 1250,00 mts de longitud, el bordo se encuentra en el estado en que fue construido originalmente, totalmente consolidado y sin haber sufrido alteraciones respecto a sus dimensiones .-

Se observa, unicamente, en toda su extensión, un corte de unos seis mts (6,00 mts) de longitud, realizado en el límite con el potrero d), en el sector noroeste del mismo .-

La altura del terraplén, en el corte mencionado, es de unos 0,40 mts sobre el nivel del terreno natural, habiéndose bajado la cota de coronamiento del bordo, unos 0,30 mts de su altura original .-

**Potrero d) :**

El bordo existente es de las mismas dimensiones y longitud que el del apartado anterior, no verificándose cortes en el mismo, salvo uno existente en el límite norte de la propiedad, lindante con la ruta 290-S, de, aproximadamente, diez metros de longitud ( 10,00 mts ) .-

**b) Bordo n° 2 :**

El bordo n° 2, construido en sentido norte – sur, constituye el camino de ingreso a la propiedad, de unos 2500,00 mts de longitud, desde la ruta 290-S hacia el casco de la misma, con un coronamiento superior de, aproximadamente, 4,00 mts de ancho, y una altura de 0,60 mts sobre el nivel del terreno natural .-

A los fines de permitir, el paso de los excedentes que se acumulan aguas arriba del mismo, se han colocado cinco (5) alcantarillas de 0,60 mts de diámetro cada una, las que se hallan distribuidas a lo largo del terraplén .-

**c) Bordo n° 3 :**

Se halla ubicado en el sector este de la propiedad, lindero con la del Sr Ceferino Contardi, de dimensiones similares a los anteriores .-

Construido en sentido norte – sur , desde la ruta 290-S , en una longitud de 2500,00 mts .-

Se han realizado cortes en forma discontinua, de pequeñas y medianas dimensiones, pudiendo observarse el paso de los excedentes a través de los mismos, debiendo, en caso de ser necesario, verificar, en los cortes citados, el nivel en que ha quedado el terraplén respecto del terreno natural .-

De acuerdo a lo manifestado por productores de la zona, también se puso de manifiesto la existencia de bordos en la propiedad del Sr Contardi, ubicada al sur de la del Sr Puccini, uno de los cuales se hallaría ubicado a continuación del bordo n° 1 de la propiedad de este último, también en sentido norte – sur y, de dimensiones similares .-



**Provincia de Santa Fe**

**Ministerio de Obras, Servicios Públicos y Vivienda**

A continuación de este bordo, se hallaría el camino de ingreso a la propiedad del Sr Colaneri, el que debido a su altura y falta de alcantarillado constituiría un impedimento al normal escurrimiento de los excedentes ( de acuerdo al plan de alcantarillado elaborado para el Cte de Cuenca, deben colocarse varias de ellas) .-

Lo que si pudo verificarse, es la existencia del bordo que conforma un camino de ingreso a otra propiedad del Sr Manuel Contarde, cuya ubicación se halla al este de la del Sr Puccini, construido en sentido norte - sur, desde la ruta prov. n° 290-S hasta el casco de la misma, en una longitud de 2500,00 mts, con un ancho de coronamiento de unos 5,00 mts y una altura de 0,50 mts sobre el nivel del terreno natural, sin ninguna alcantarilla que permita el paso de los excedentes que se acumulan al oeste del mismo hacia el sector este .-

Se eleva el presente, adjuntando planos de detalles, remitiendo copia del mismo al Convenio C.F.I .-

Atte .-

Carlos A Emberton  
Sec. Tec. - D. P. U. S.

MINISTERIO DE OBRAS, SERV. PÚBLICOS Y VIVIENDA	
Dirección Provincial de Obras Hidráulicas	
0186	
Fecha 24/02/03	Hora 7:00



CROQUIS N° 2

PROP. SR. COLANERI

PROP. SR. CONTARBI

campos anegados

PROP. Sr. IANNOZI - EL MILAGRO

1250.00 1250.00 1250.00 1250.00

anegado

anegado

terraplen para camino interno

1

2

3

4

RUTA PROV. N° 290-s

PROP. Sr. SELMAN

canal Ruta N° 290-s



PROPIEDAD SR. CONTARBI, CEFERINO



Camino acceso (en desuso)

borde continuo

235

FF  
E91

235

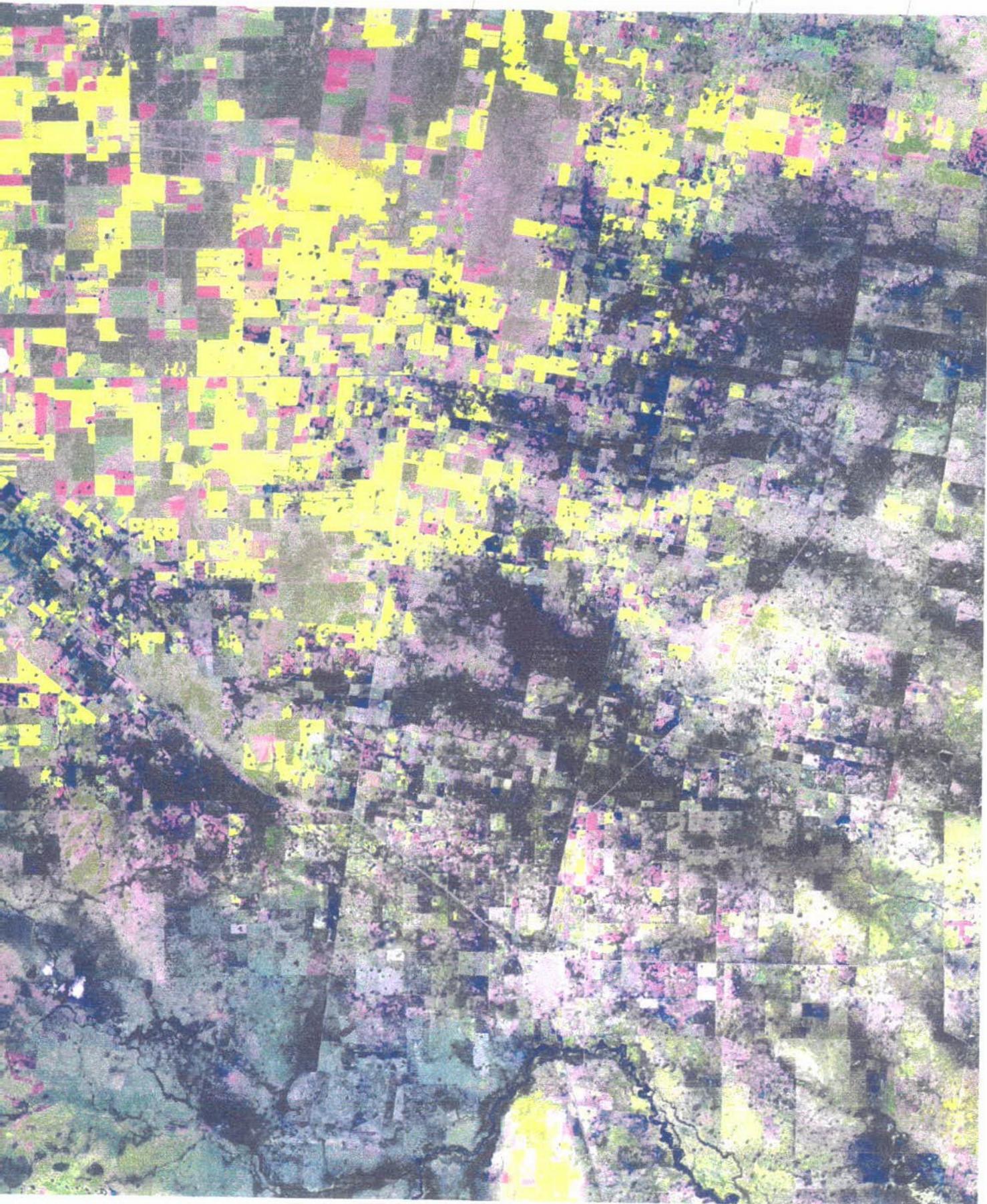


Figura N° 1

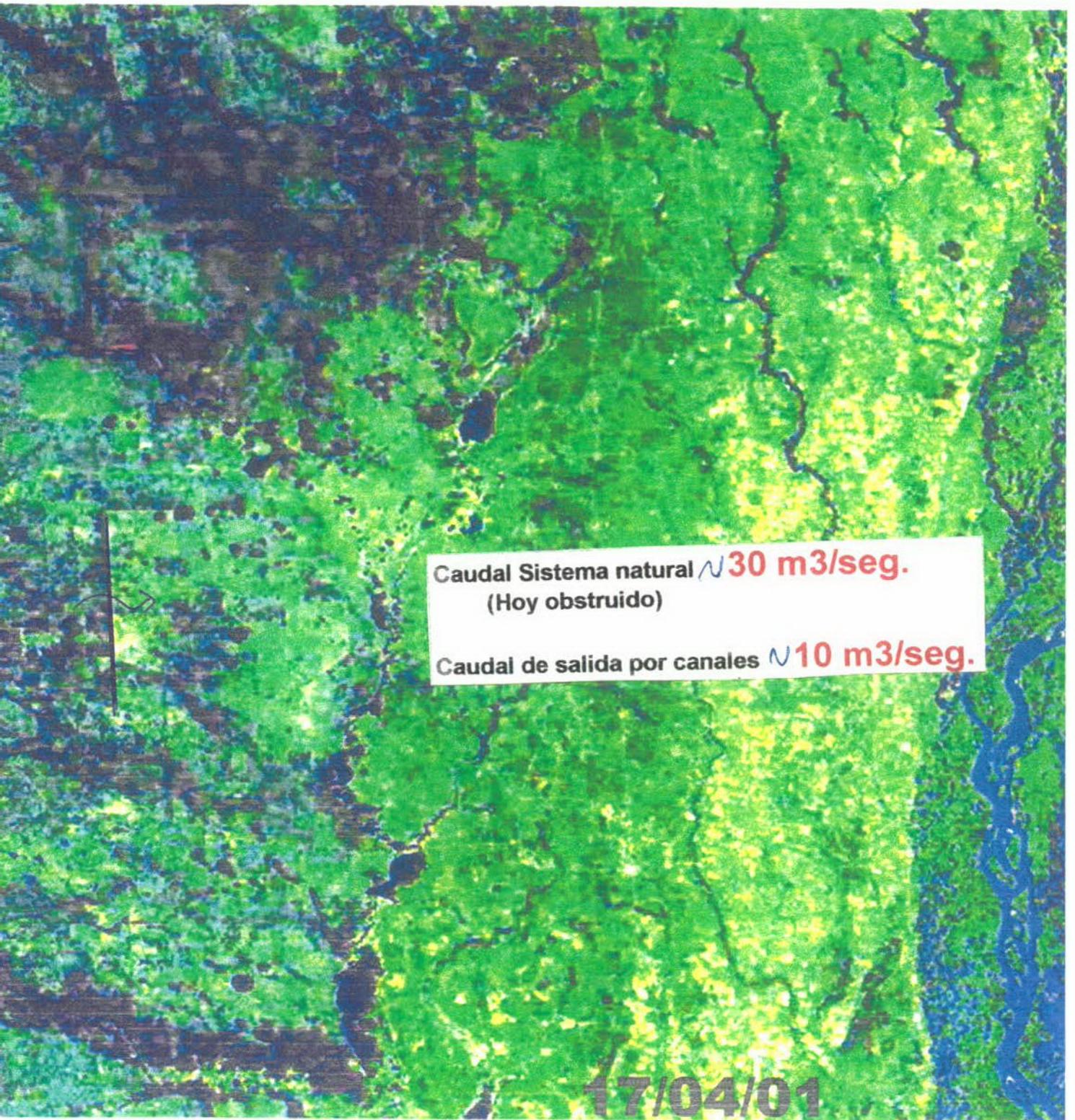


Figura N° 2

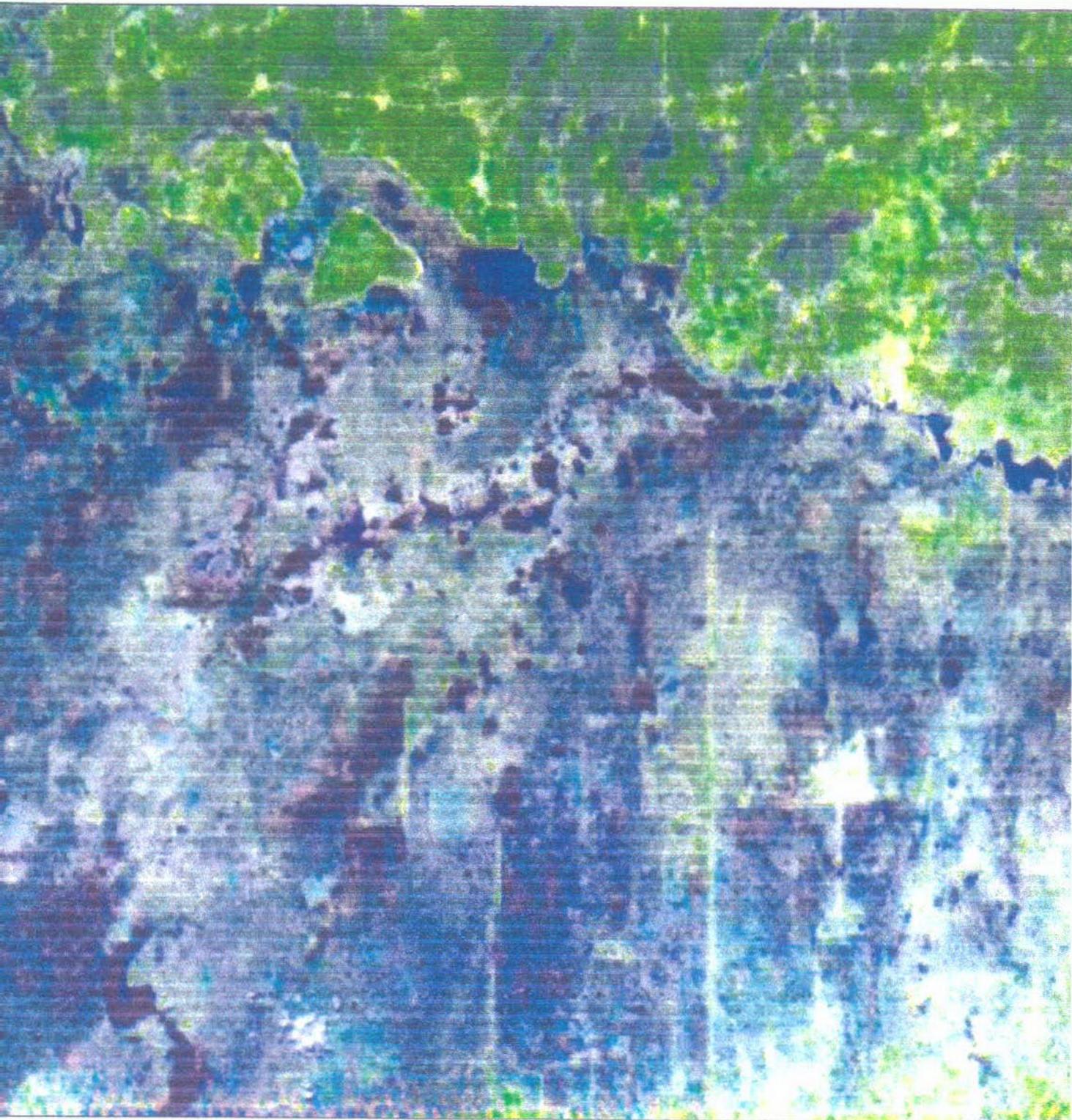


Figura N° 3

## RESUMEN

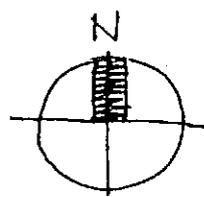
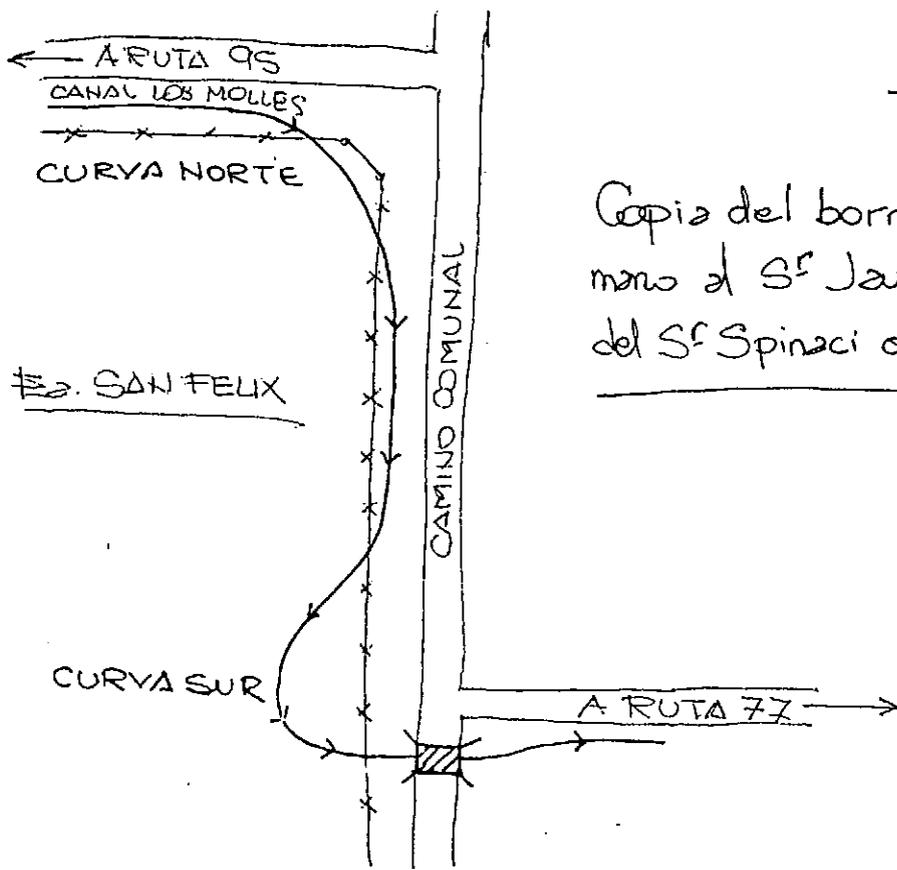
*El objetivo de la comisión efectuada a fines del mes de Enero de 2.003 fue el de ejecutar el replanteo de dos tramos curvos del Canal Los Molles.*

*Hasta la fecha tanto la denominada curva norte como la curva sur del citado canal son a 90 ° y provocan un comportamiento deficiente de la obra.*

*El replanteo no se hizo con anterioridad a causa que hasta la fecha no se había obtenido la Cesión de Paso correspondiente por parte de los propietarios del establecimiento "Ea. San Félix", esta última gestión estuvo a cargo del Comité de Cuenca de Pozo Borrado.*

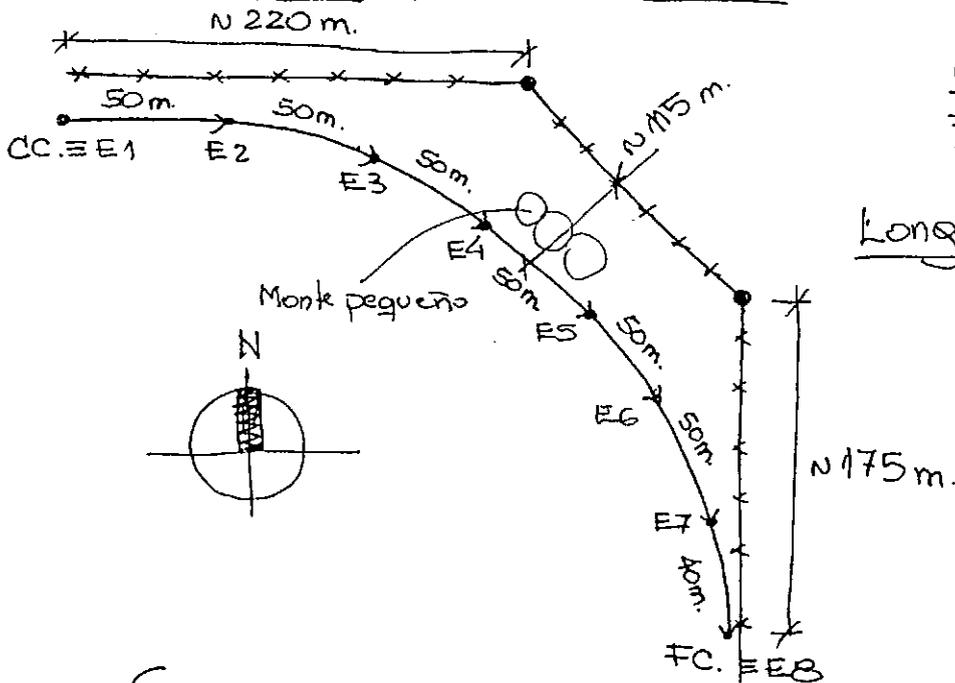
*Simultáneamente se le entregó al maquinista las características geométricas y el corte correspondiente del canal.*

*Finalmente se entregó al Pte. del Comité, Sr. Spinaci el orden de prioridad de las tareas a desarrollar por el Comité a su cargo de manera urgente y en congruencia con el plan de obras anual aprobado por la Asamblea.*



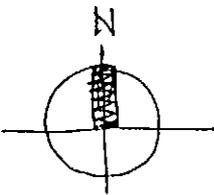
Copia del borrador entregado en mano al Sr Javier con conocimiento del Sr Spinaci el dia 31/01/03.

REPLANTEO de CURVA NORTE:



CC: Comienzo de curva  
FC: Fin curva.

Longitud de curva: 340m.

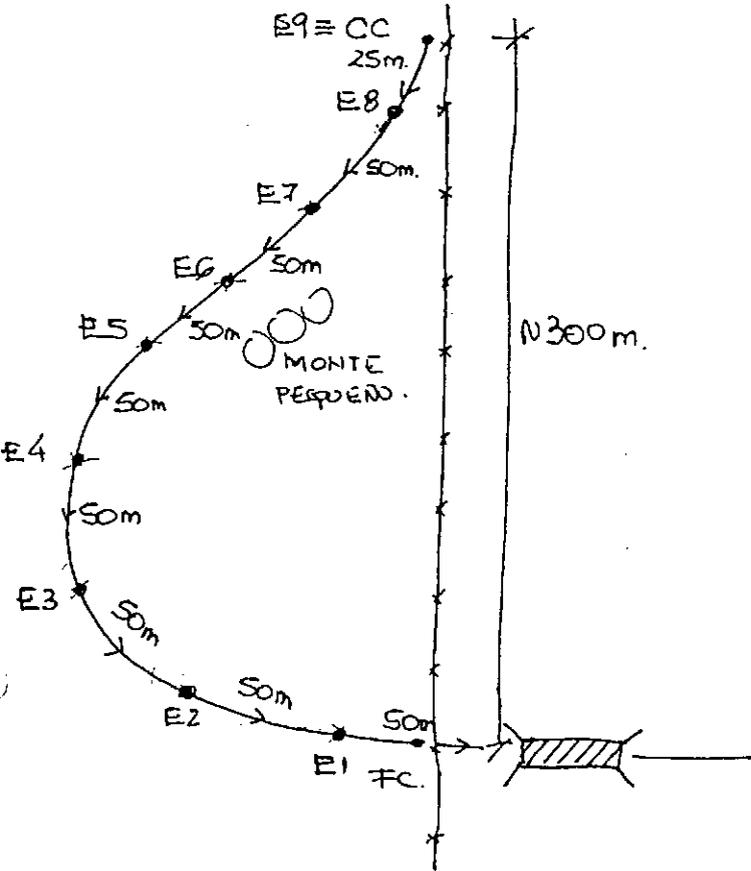


- { CORTE POR DEBAJO del T.N : 2.20 m.
- { ANCHO BOCA : 600 m.
- { ANCHO FONDO : 200 m.

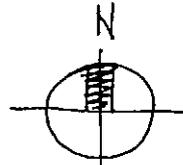
Las estacas no están numeradas.

Se recomienda iniciar los trabajos de manera urgente debido a que es posible que el ganado dentro del campo destruya el replanteo nuevamente.

# REPLANTEO de CURVA SUR :



CC: Comienzo de curva.  
FC: Fin curva.

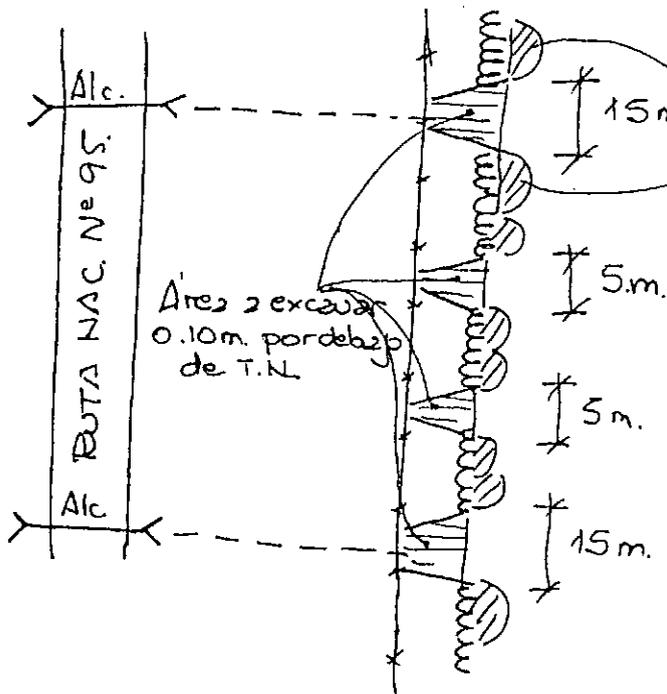


Longitud de curva: 425 m.

- CORTE : 2.20 m.
- ANCHO BOCA : 6.00 m.
- ANCHO BASE : 2.00 m

• Desde estaca E1 a la alcantarilla el corte debe ser de 2.00 m.

## CORTE de BORDO en Es. SAN FELIX JUNTO a RUTA NAC 95



Suelo excavado. Depositar junto al borde.

Se deberá efectuar un corte de 15 m. en coincidencia con los alc. en ruta 95.

Entre alcantarillas efectuar cortes del borde cada 100 m. de 5m. de longitud

Depositar el suelo excavado junto al borde existente y aguas abajo del mismo.

13

Orden de Prioridad de  
Tareas a Ejecutar por el Comité.

- ① Excepción de Curva Norte y Curva Sur de Canal Los Molles en Ea San Felix.
- ② Colocación de alcantarillas bajo terraplen Ruta 290, aguas abajo de Ea. San Felix.
- ③ Corte bordo San Felix. - El corte está sujeto o condicionado por el punto ②, es decir hasta tanto no se coloquen las alc. no se podrá cortar el bordo. - Este es el orden de prioridad sugerido; pero todas las tareas revisten carácter de "URGENTE".

---

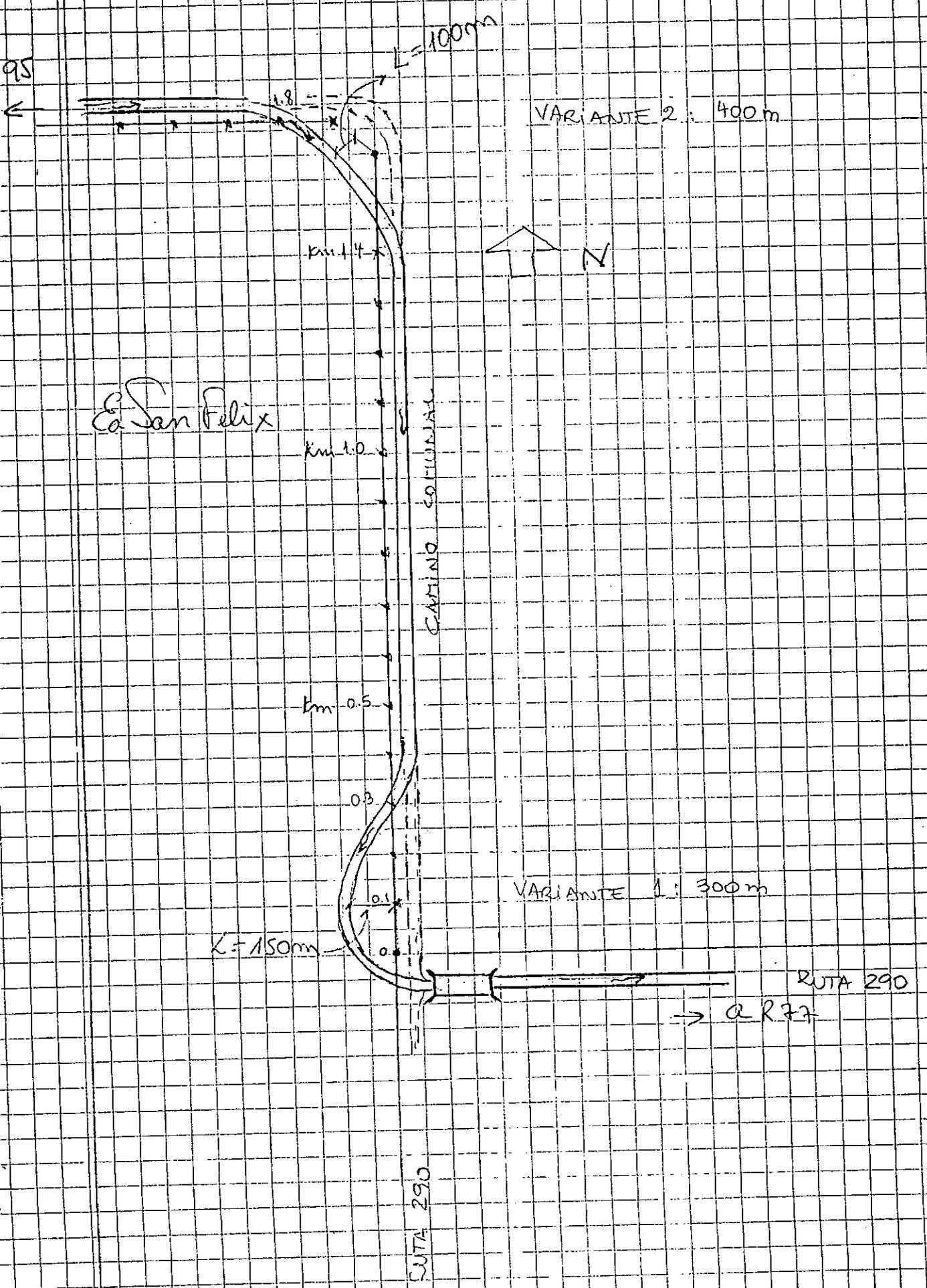
\* Respecto a la cuneta norte de la Ruta 290 - entre R95 y alcantarilla; se está evaluando la posibilidad

\* Respecto al vai-pas del Inteprovincial junto a R2. Se deberá evaluar su ejecución; entre otras cosas se deberá realizar estudios.

---

  
ING. CARLOS A ALMEIDA

ING. CARLOS A. ALMEIDA  
CONVENIO C.F.I. - PCIA. DE SANTA FE



Reynoso - 03491 - 15690779.  
 Corte Mondino.

**C**onvenio  
Consejo Federal de Inversiones  
Provincia de Santa Fe

## **SUBPROYECTO GATO COLORADO**

### **TRABAJOS REALIZADOS EN LA EMERGENCIA**

Marzo 2003

**C**onvenio  
Consejo Federal de Inversiones  
Provincia de Santa Fe

## **GATO COLORADO**

### **CAMINO COMUNAL MERLO OBRA N° 1**

**EJECUCION DEL ALTEO CON EXTRACCION  
LATERAL**

**PROYECTO EXPEDITIVO**

**Marzo 2003**

## INTRODUCCIÓN

En el área del distrito de Gato Colorado en el Departamento 9 de Julio, se encuentran asentados un número de productores agropecuarios que superan los 200, siendo la ganadería vacuna la principal actividad, seguida por el cultivo de algodón, con una superficie utilizable para ello de 6 000 y 20 000 Has.

Esta zona se ha visto inundada en numerosas oportunidades, por precipitaciones propias, así como por las que se producen en la provincia del Chaco y que naturalmente y a través de canalizaciones en ese territorio escurren por esta provincia.

La obra en ejecución de Línea Paraná, básicamente se construye para trasladar los excedentes generados por las canalizaciones de Chaco hacia el Paraná y evitar así la inundación en ésta. La obra proyectada, se encuentra ubicada al oeste, fuera del área de saneamiento abarcado por el sistema de Línea Paraná.

Los caminos que vinculan los establecimientos con las rutas principales asfaltadas que los acercan a los centros del país, tienen deficiencias de transitabilidad.

Los miembros del Comité de Cuenca de Gato Colorado, han demandado su asistencia a la Provincia en los proyectos y ejecución de caminos y las obras de arte, con la adecuación hidráulica que se requiere para asegurar el tránsito.

El presente proyecto expeditivo se desarrolló para la ejecución de un camino vecinal entre la Ruta Nacional N° 95 y el Paralelo 28 denominado Camino Comunal Merlo (Obra N° 1).

Este provee un saneamiento de mínima para el área de uso mixto ubicado a ambos lados del camino. El caudal trasladado por la cuneta de esta obra es factible de ser absorbido por las cunetas de la Ruta Nacional N° 95 y conducido hacia la Cañada de las Víboras.

Se realizó un relevamiento topográfico con perfiles transversales sobre el que se elaboró la información que contiene el presente informe.

NORTE

SE. 40° 27N. 110R

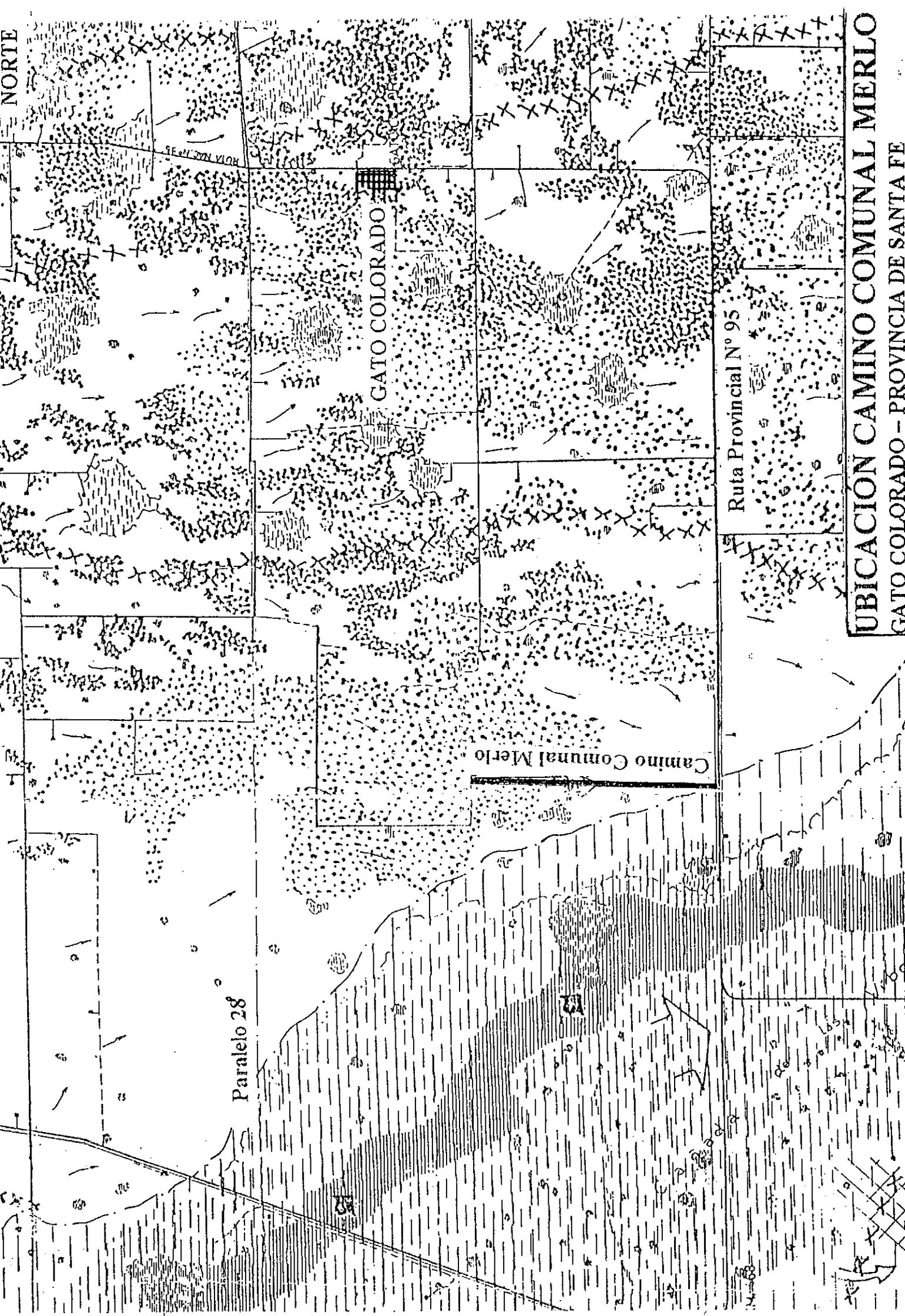
GATO COLORADO

Ruta Provincial N° 95

Camino Comunal Merlo

Paralelo 28

UBICACION CAMINO COMUNAL MERLO  
GATO COLORADO - PROVINCIA DE SANTA FE



## MEMORIA TÉCNICA

La obra consiste en la ejecución del alteo del Camino Comunal Merlo (Obra N° 1), con extracción lateral de suelo y conformación de cuneta.

El objetivo es facilitar el tránsito en periodos de anegamientos, considerando un mínimo de saneamiento hídrico del sector, readecuando la cuneta para un caudal de entre 0.3 y 0.4 m<sup>3</sup>/seg. hacia la Cañada de las Viboras.

Longitud = 5.200 m

Alteo de camino : se conforma un camino con AC = 5 m

Ampliación de cuneta:

Base de fondo = 2.5 m

Pendiente = 0.000167

Volumen de excavación = 3 453 m<sup>3</sup>

Los datos de proyecto se presentan en la planilla adjunta.

**Obra Nº 1: Alteo Camino Comunal Merlo  
 Distrito Gato Colorado . Dpto. 9 de Julio  
 PLANILLA DE DATOS DE PROYECTO**

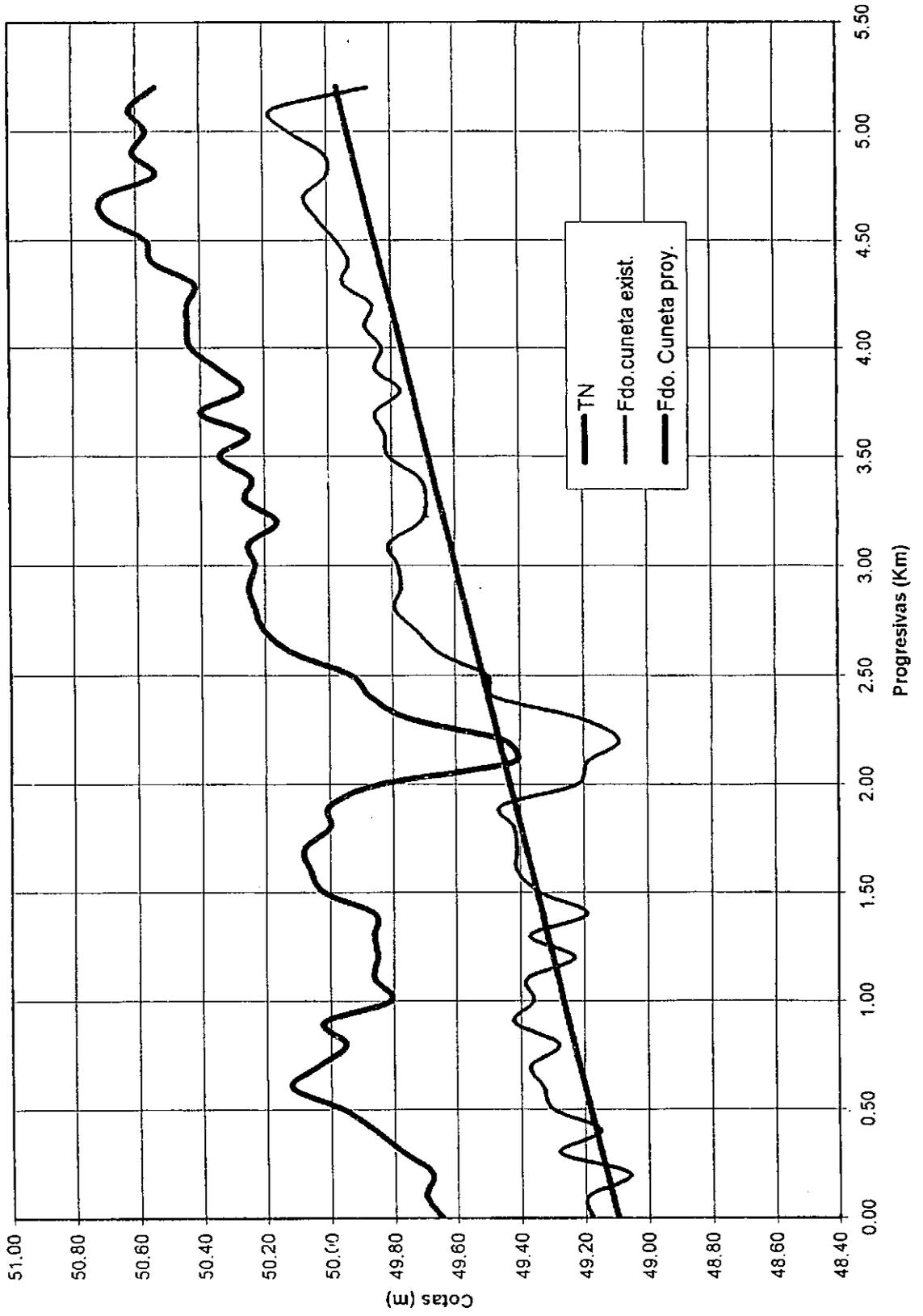
Progresivas	TN	Fdo.cuneta exist.	Fdo. Cuneta proy.
0.000	49.65	49.18	49.10
0.100	49.70	49.19	49.12
0.200	49.68	49.06	49.13
0.300	49.77	49.28	49.15
0.400	49.36	49.15	49.17
0.500	49.96	49.30	49.18
0.600	50.12	49.33	49.20
0.700	50.04	49.37	49.22
0.800	49.95	49.28	49.23
0.900	50.02	49.42	49.25
1.000	49.81	49.36	49.27
1.100	49.86	49.38	49.28
1.200	49.85	49.23	49.30
1.300	49.86	49.37	49.32
1.400	49.86	49.19	49.33
1.500	50.02	49.34	49.35
1.600	50.06	49.41	49.37
1.700	50.08	49.41	49.38
1.800	50.00	49.42	49.40
1.900	50.00	49.46	49.42
2.000	49.84	49.22	49.43
2.100	49.42	49.19	49.45
2.200	49.45	49.09	49.47
2.300	49.75	49.21	49.48
2.400	49.87	49.48	49.50
2.500	49.93	49.50	49.52
2.600	50.11	49.65	49.53
2.700	50.20	49.72	49.55
2.800	50.23	49.79	49.57
2.900	50.25	49.77	49.58
3.000	50.23	49.78	49.60
3.100	50.25	49.81	49.62
3.200	50.16	49.71	49.63
3.300	50.26	49.69	49.65
3.400	50.24	49.71	49.67
3.500	50.34	49.81	49.68
3.600	50.25	49.82	49.70
3.700	50.40	49.85	49.72
3.800	50.27	49.77	49.73
3.900	50.34	49.85	49.75
4.000	50.43	49.83	49.77
4.100	50.44	49.88	49.78
4.200	50.44	49.86	49.80
4.300	50.42	49.95	49.82
4.400	50.55	49.93	49.83
4.500	50.57	49.97	49.85
4.600	50.69	50.03	49.87
4.700	50.70	50.07	49.88
4.800	50.54	50.00	49.90
4.900	50.61	50.01	49.92
5.000	50.57	50.12	49.94
5.100	50.62	50.17	49.95
5.200	50.54	49.87	49.97

Obra N° 1: Alteo Camino Comunal Merlo  
Distrito Gato Colorado . Dpto. 9 de Julio  
PLANILLA DE CÓMPUTOS MÉTRICOS

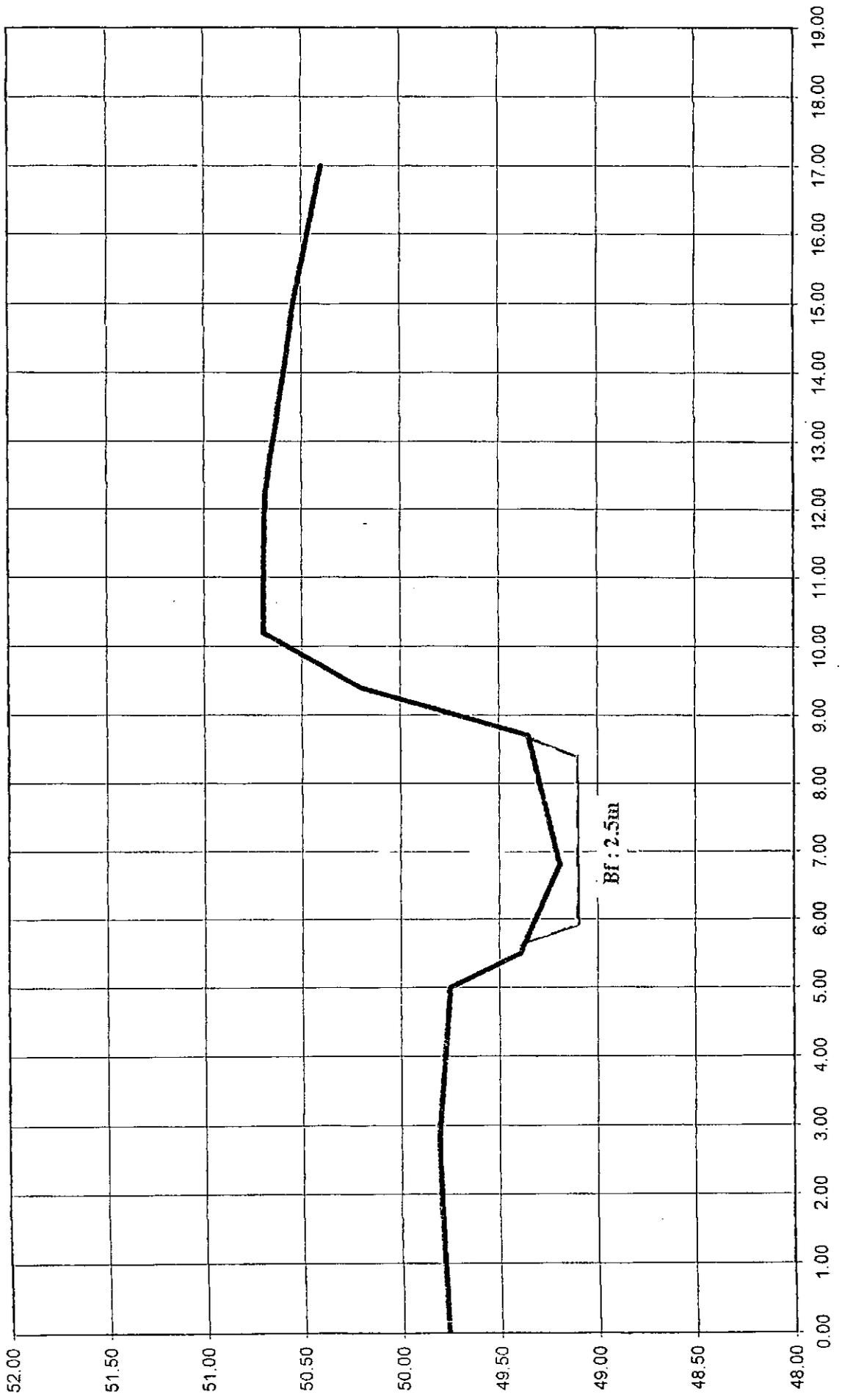
Progresiva	Area a excavar	Volumen	Vol. Acumul.
0.000	0.38		
0.600	0.88	378.0	378.0
1.200	0.38	378.0	756.0
1.800	0.62	300.0	1056.0
2.400	0.13	225.0	1281.0
3.000	1.18	393.0	1674.0
3.600	0.88	618.0	2292.0
4.200	0.75	489.0	2781.0
4.800	0.88	489.0	3270.0
5.150	0.13	176.8	3446.8
5.200	0.13	6.5	3453.3

# Gato Colorado. Alteo Camino Comunal Merio

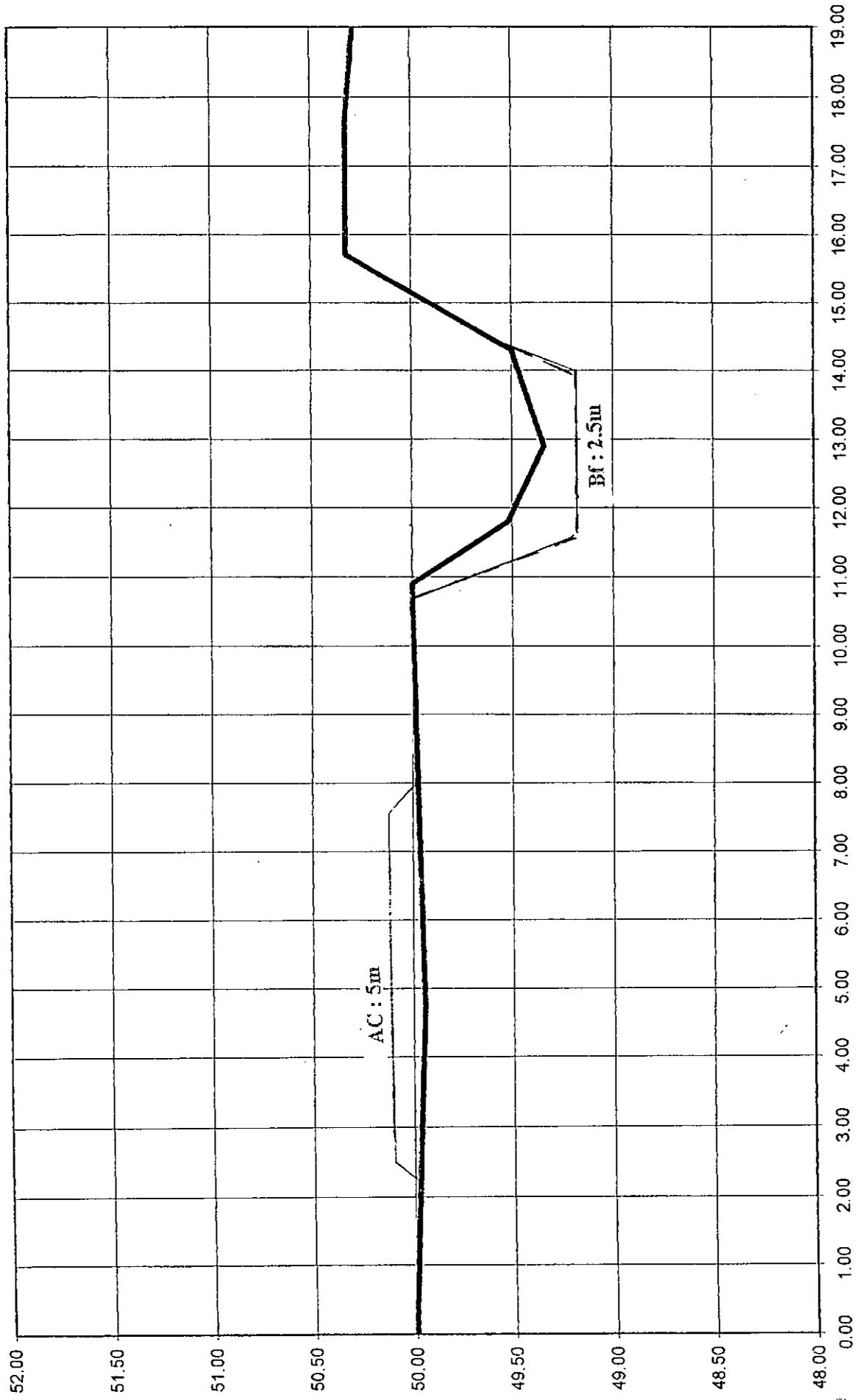
## Perfil longitudinal



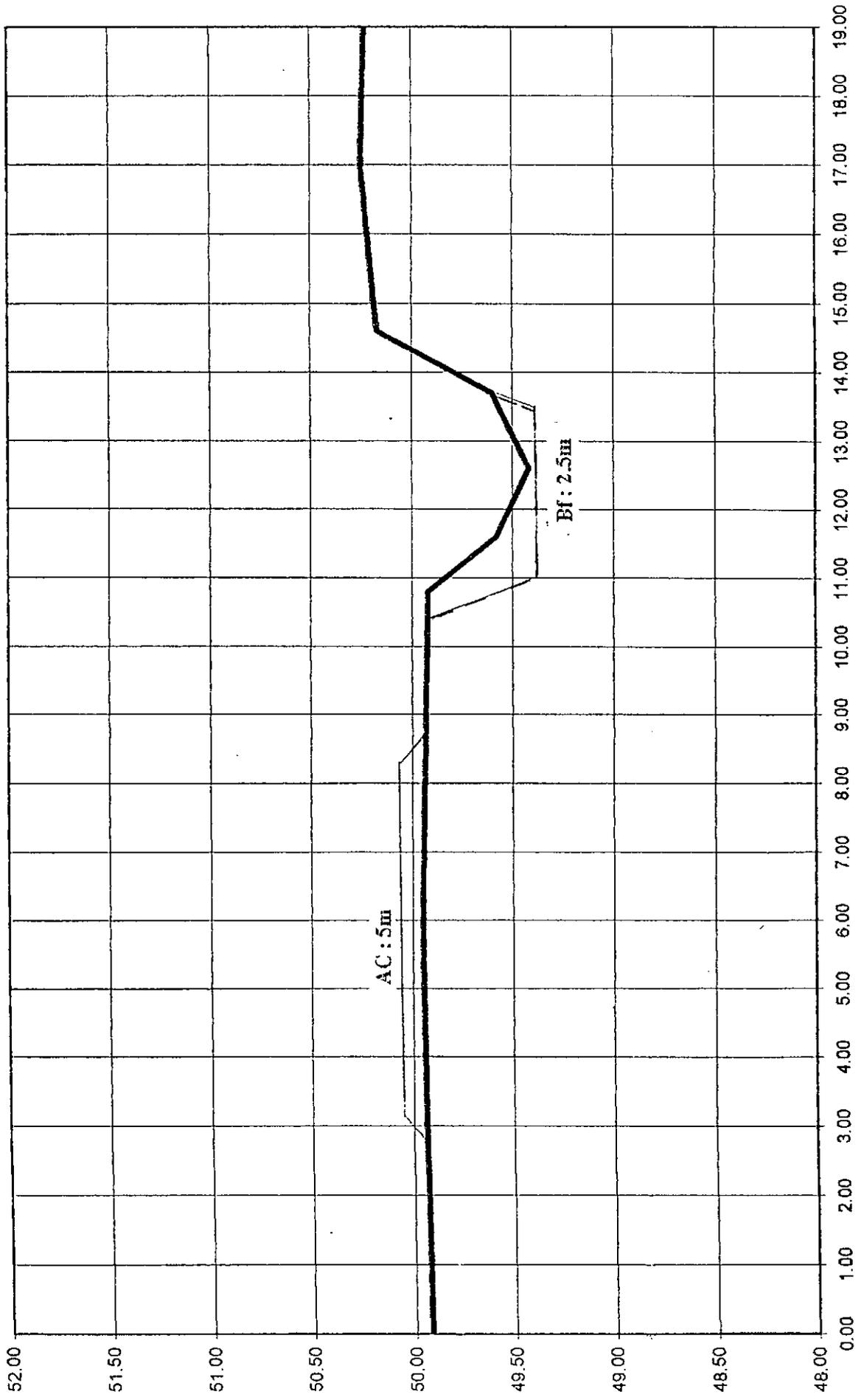
Camino Comunal Merlo. Gato Colorado  
Perfil Progresiva 0+000



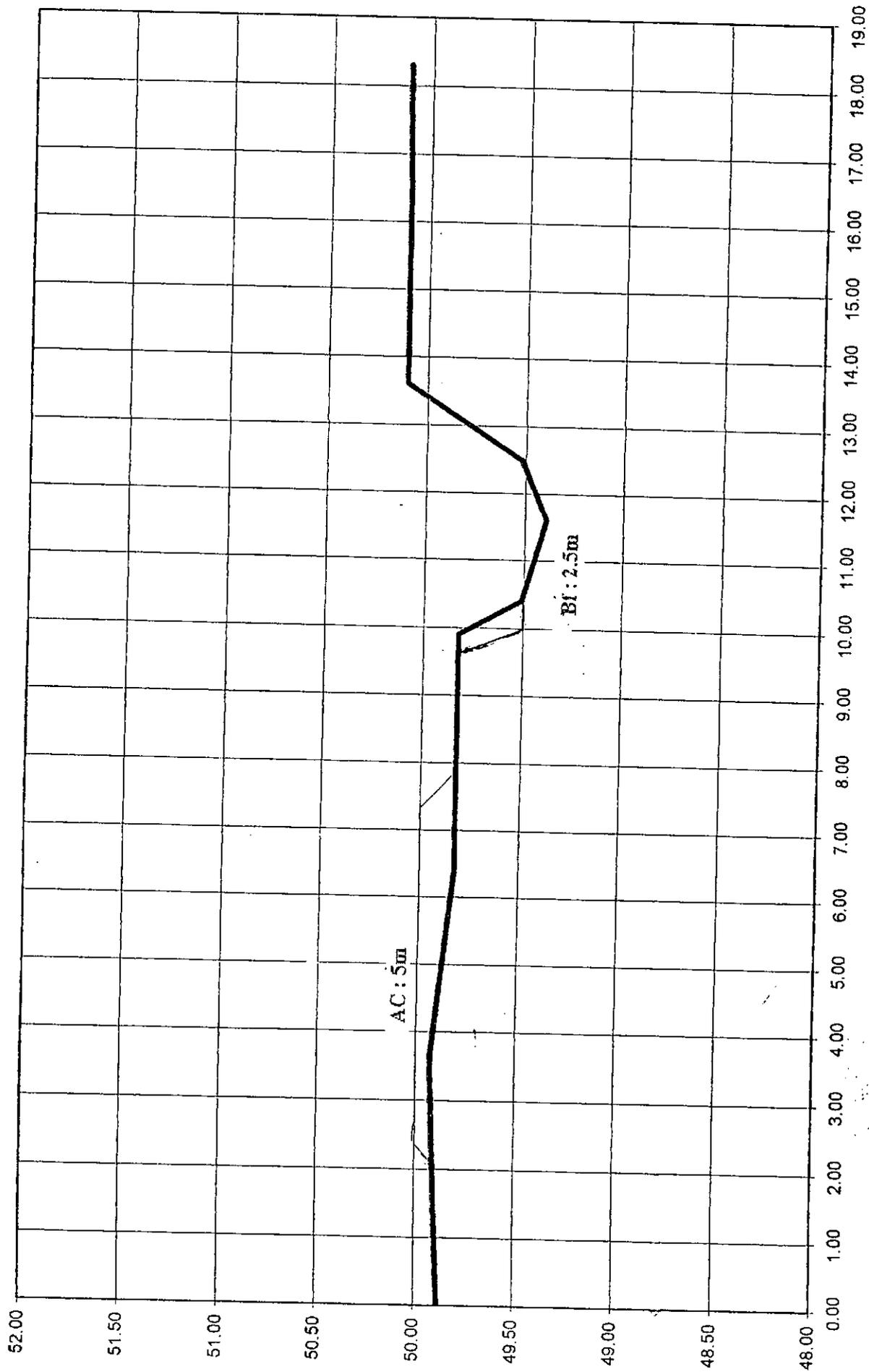
Camino Comunal Merlo, Gato Colorado  
Perfil Progresiva 0+600



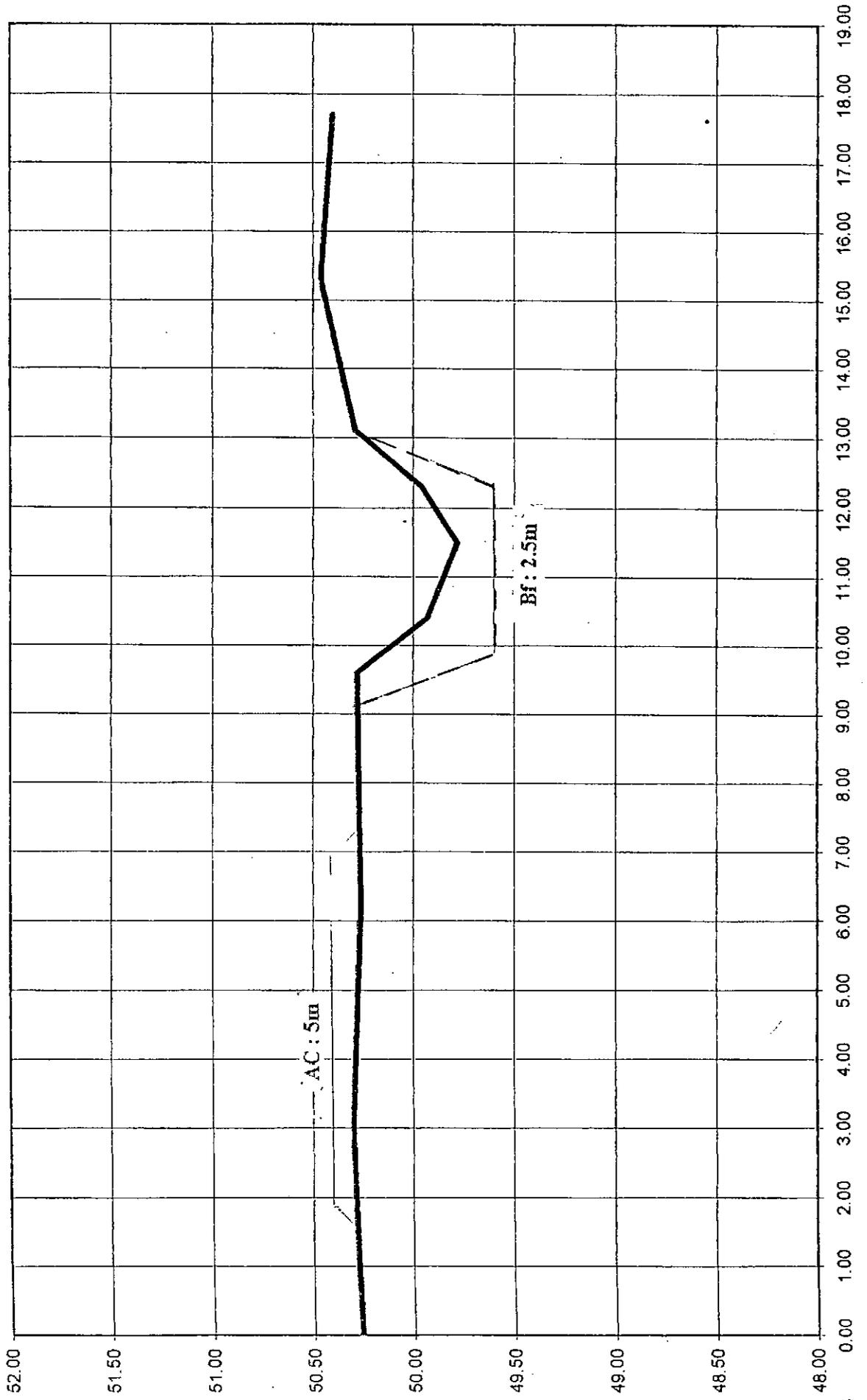
**Camino Comunal Merlo, Gato Colorado**  
**Perfil Progresiva 1+800**



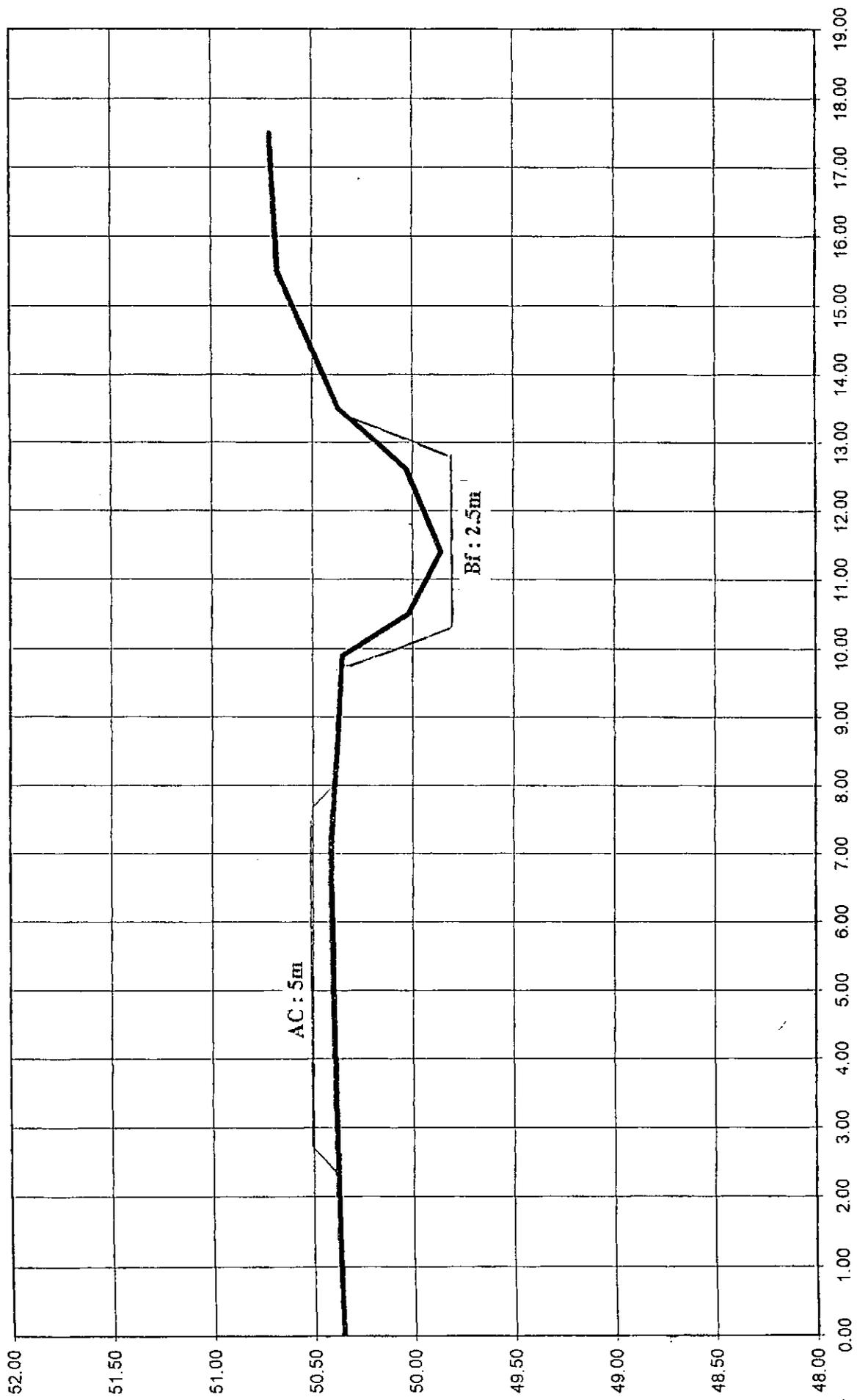
**Camino Comunal Merlo. Gato Colorado**  
**Perfil Progresiva 2+400**



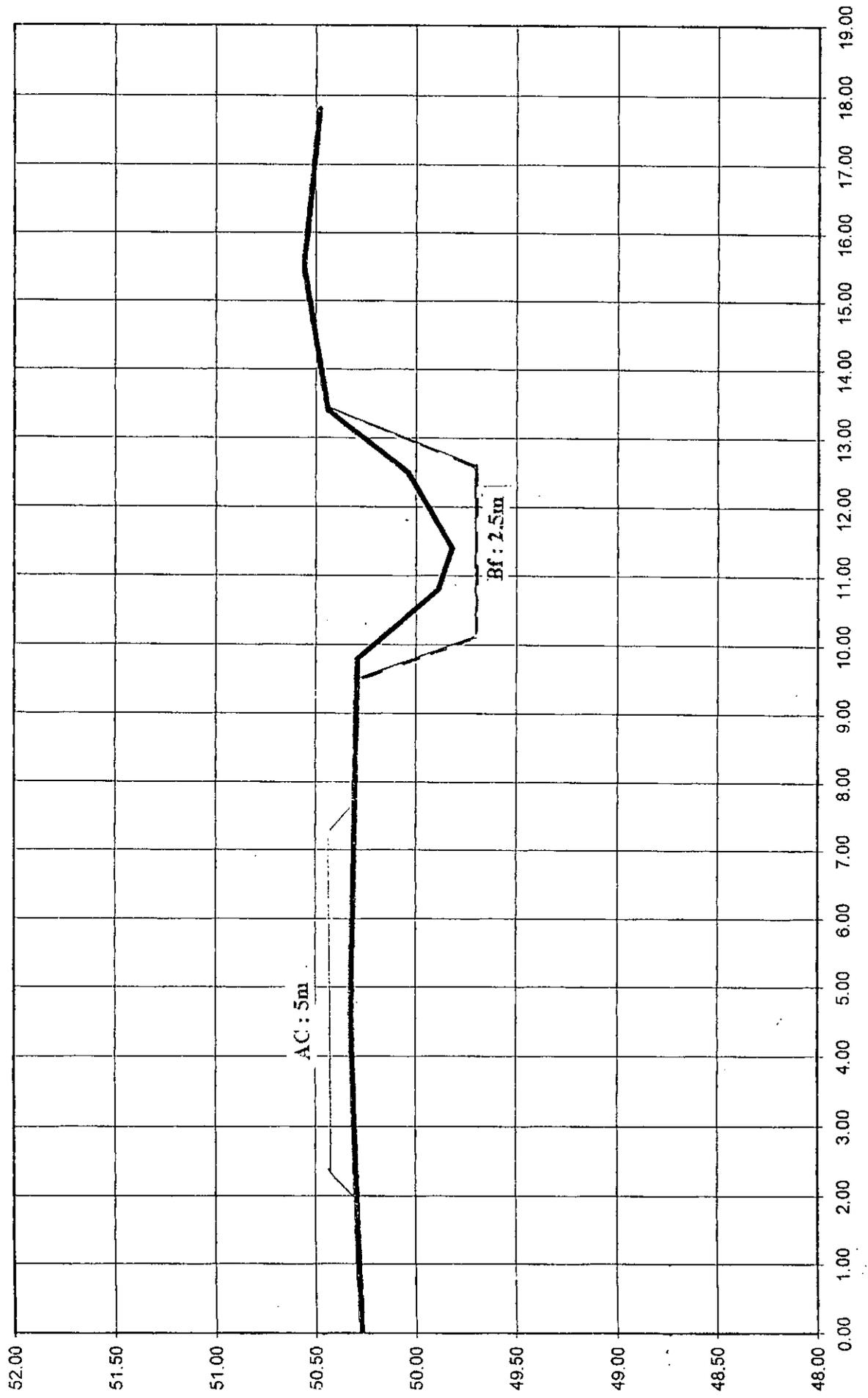
**Camino Comunal Merlo. Gato Colorado**  
**Perfil Progresiva 3+000**



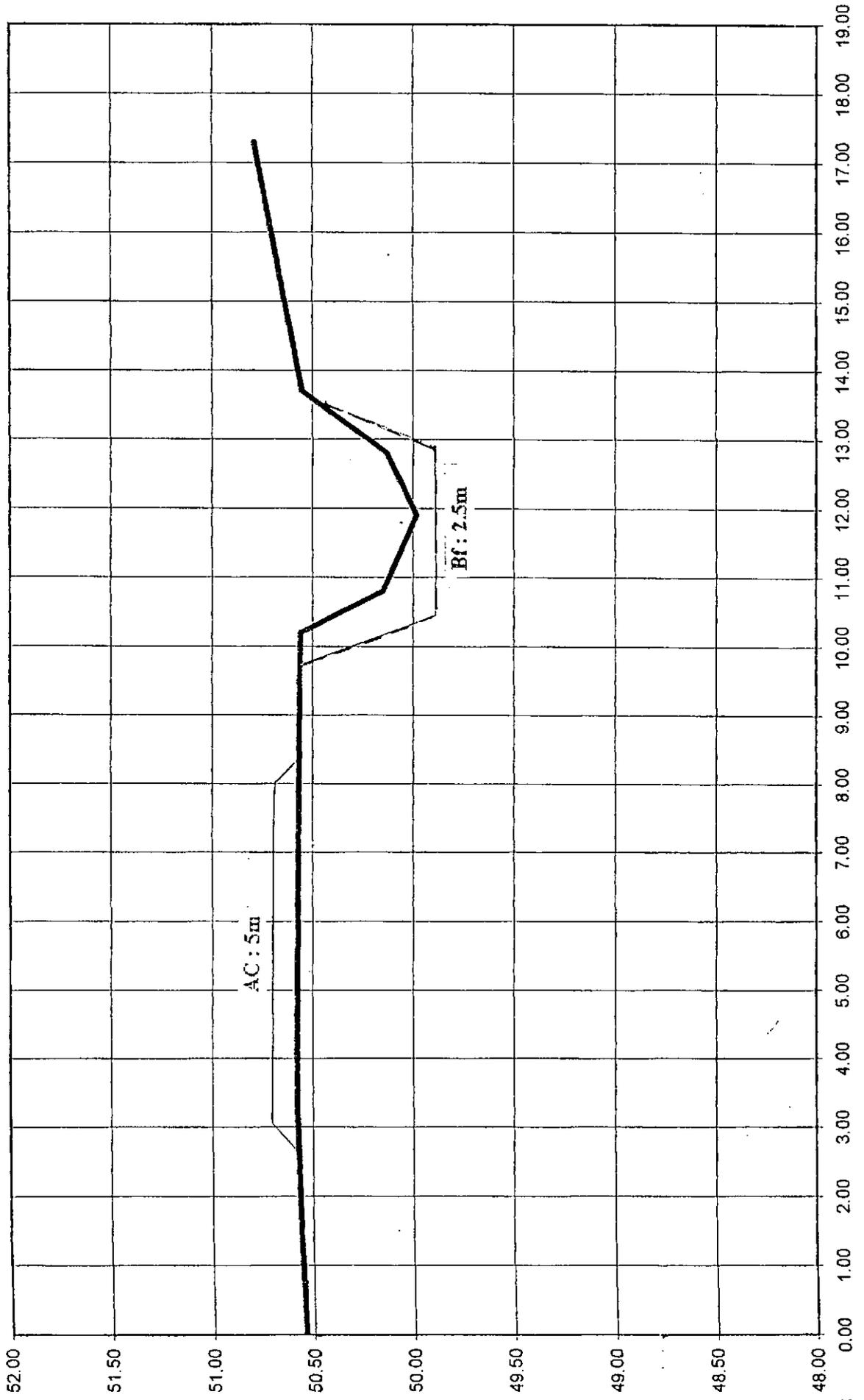
**Camino Comunal Merlo, Gato Colorado**  
**Perfil Progresiva 4+200**



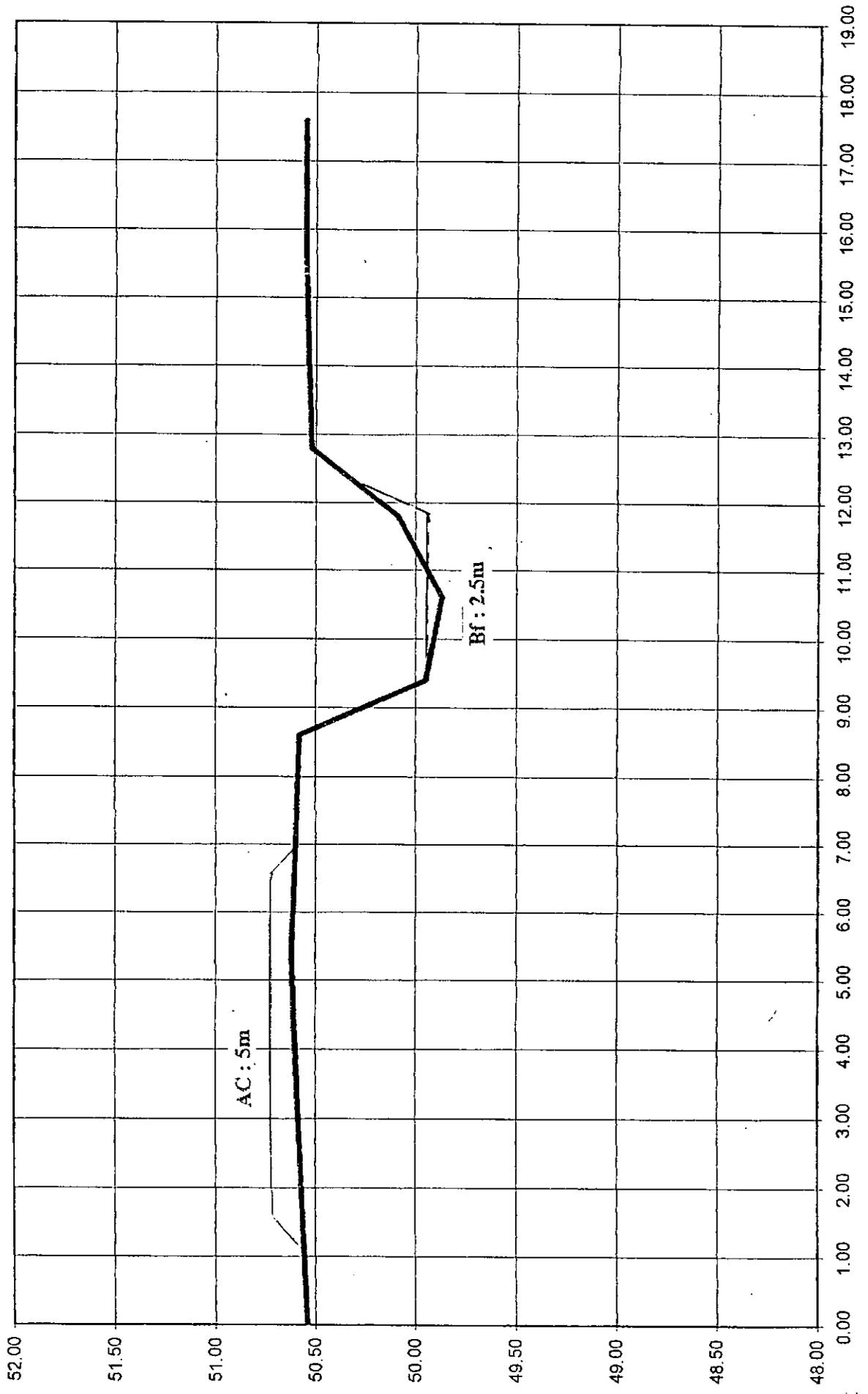
Camino Comunal Merlo. Gato Colorado  
Perfil Progresiva 3+600



**Camino Comunal Merlo, Gato Colorado**  
**Perfil Progresiva 4+800**



**Camino Comunal Merlo. Gato Colorado**  
**Perfil Progresiva 5+150**



**C**onvenio  
Consejo Federal de Inversiones  
Provincia de Santa Fe

## **GATO COLORADO**

### **CAMINO COMUNAL FLORES OBRA N° 3**

**EJECUCION DEL ALTEO CON EXTRACCION  
LATERAL**

**PROYECTO EXPEDITIVO**

**Abril 2003**

## INTRODUCCIÓN

En el área del distrito de Gato Colorado en el Departamento 9 de Julio, se encuentran asentados un número de productores agropecuarios que superan los 200, siendo la ganadería vacuna la principal actividad, seguida por el cultivo de algodón, con una superficie utilizable para ello de 6 000 y 20 000 Has.

Esta zona se ha visto inundada en numerosas oportunidades, por precipitaciones propias, así como por las que se producen en la provincia del Chaco y que naturalmente y a través de canalizaciones en ese territorio escurren por esta provincia.

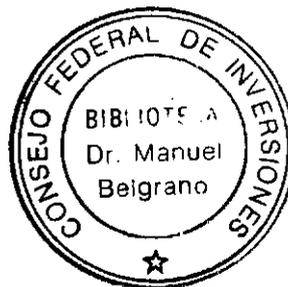
La obra en ejecución de Línea Paraná, básicamente se construye para trasladar los excedentes generados por las canalizaciones de Chaco hacia el Paraná y evitar así la inundación en ésta. La obra proyectada, se encuentra ubicada al oeste, fuera del área de saneamiento abarcado por el sistema de Línea Paraná.

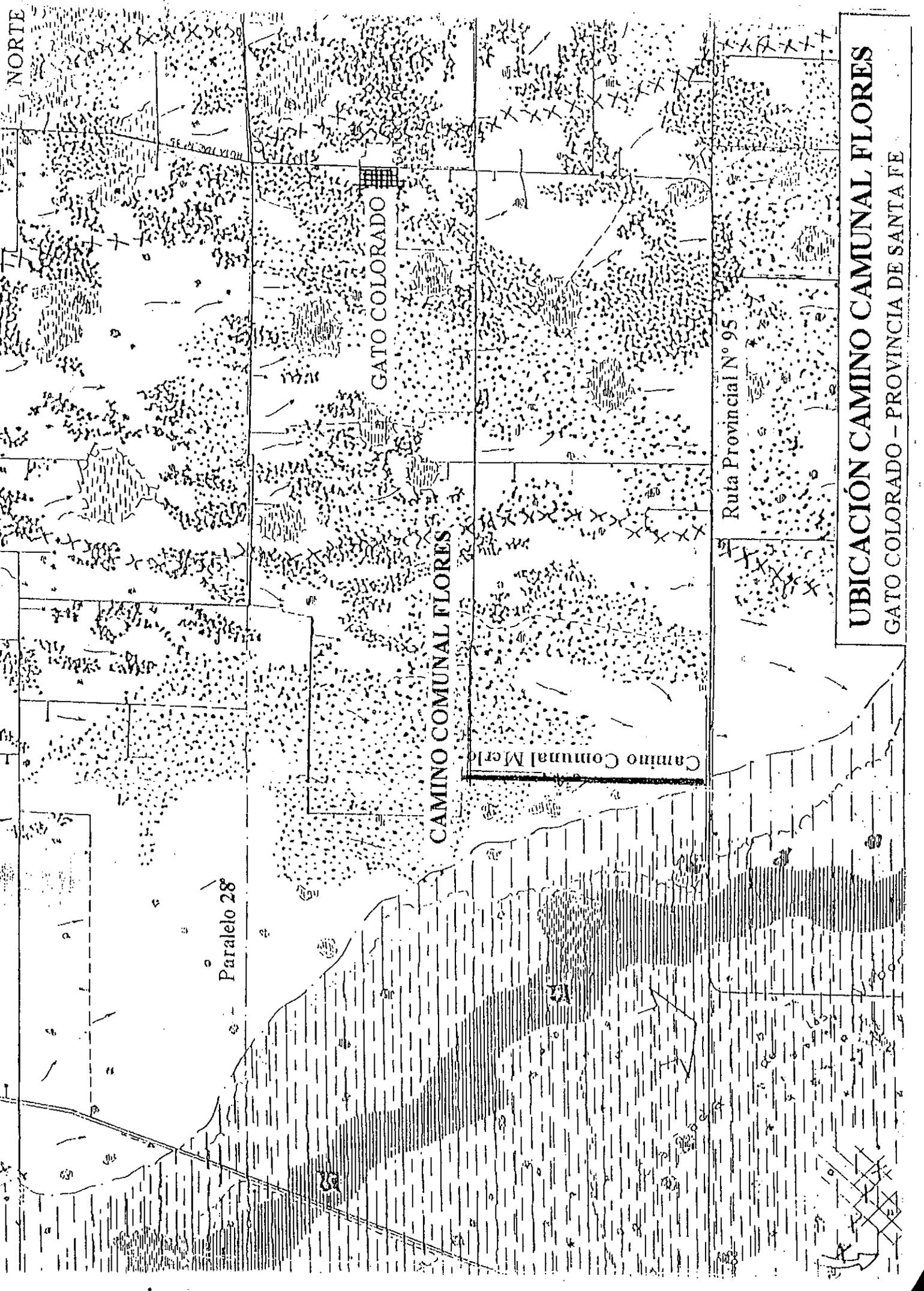
Los caminos que vinculan los establecimientos con las rutas principales asfaltadas que los acercan a los centros del país, tienen deficiencias de transitabilidad.

Los miembros del Comité de Cuenca de Gato Colorado, han demandado su asistencia a la Provincia en los proyectos y ejecución de caminos y las obras de arte, con la adecuación hidráulica que se requiere para asegurar el tránsito.

El presente proyecto expeditivo se desarrolló para la ejecución de un camino vecinal denominado Camino Comunal Flores.

Se realizó un relevamiento topográfico con perfiles transversales sobre el que se elaboró la información que contiene el presente informe.





NORTE

Paralelo 28

GATO COLORADO

CAMINO COMUNAL FLORES

Camino Comunal Flores

Ruta Provincial N° 95

**UBICACIÓN CAMINO COMUNAL FLORES**  
GATO COLORADO - PROVINCIA DE SANTA FE

## MEMORIA TÉCNICA

La obra consiste en la ejecución del alteo del Camino Comunal Flores con extracción lateral de suelo y conformación de cuneta.

El objetivo es facilitar el tránsito en periodos de anegamientos, considerando un mínimo de saneamiento hídrico del sector

Longitud = 3.000 m

Alteo de camino : se conforma una camino con AC = 5 m

Base de fondo cuneta = 2 m

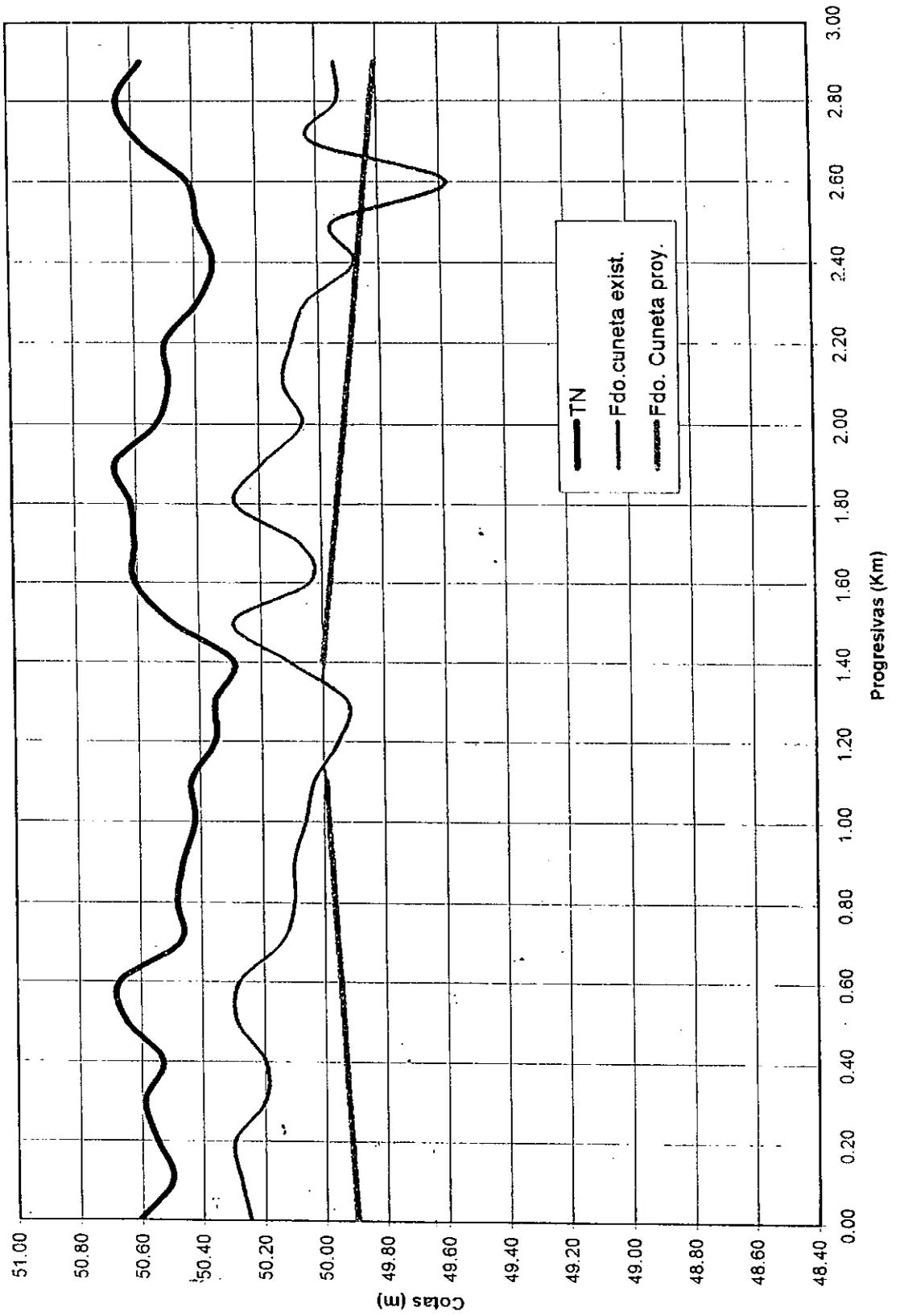
Volumen de excavación = 1 920 m<sup>3</sup>

Los datos de proyecto se presentan en la planilla adjunta.

La cuneta conformada derivará excedentes hacia las cunetas de los caminos ubicados en dirección Norte-Sur, en cada extremo del tramo: Camino de "Merlo" (recientemente reacondicionado) y Camino de "Benítez".

En el caso del tramo que deriva hacia este último, deberá reeducarse primeramente la cuneta de este camino hacia la cuneta de la Ruta Nacional N° 95 y luego, por esta hacia la Cañada de las Víboras.

Gato Colorado. Alteo Camino Comunal Flores  
Perfil longitudinal



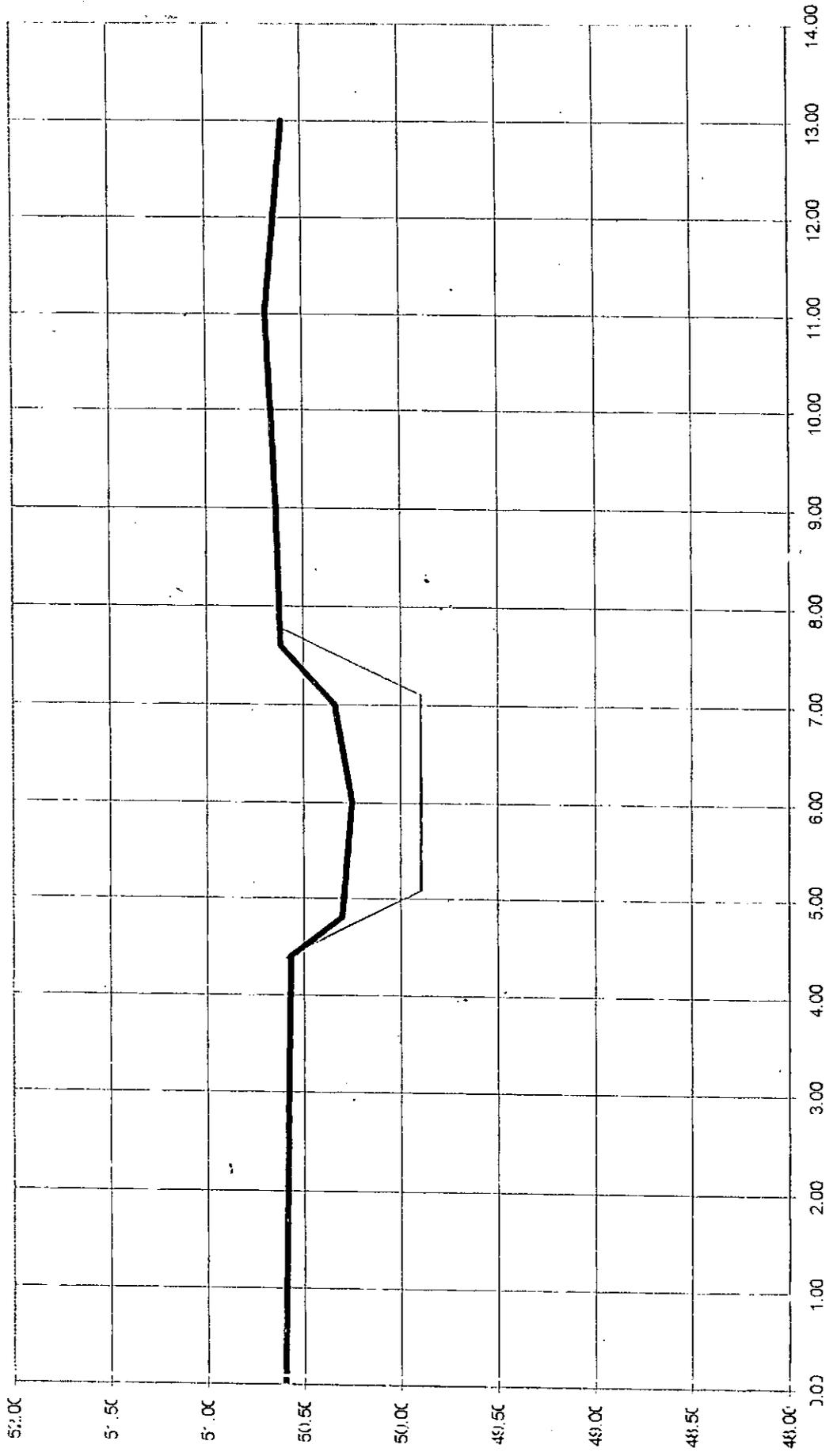
**Obra : Alteo Camino Comunal Flores**  
**Distrito Gato Colorado . Dpto. 9 de Julio**  
**PLANILLA DE DATOS DE PROYECTO**

Progresivas	TN	Fdo.cuneta exist.	Fdo. Cúneto proy.
0.000	50.61	50.25	49.90
0.100	50.50	50.28	49.91
0.200	50.55	50.30	49.92
0.300	50.59	50.20	49.92
0.400	50.53	50.20	49.93
0.500	50.65	50.29	49.94
0.600	50.67	50.28	49.95
0.700	50.47	50.14	49.96
0.800	50.48	50.10	49.97
0.900	50.46	50.10	49.97
1.000	50.42	50.06	49.98
1.100	50.43	50.03	49.99
1.200	50.35	49.95	
1.300	50.35	49.92	
1.400	50.29	50.11	50.00
1.500	50.49	50.29	49.99
1.600	50.61	50.04	49.97
1.700	50.61	50.07	49.96
1.800	50.62	50.28	49.95
1.900	50.67	50.19	49.94
2.000	50.53	50.06	49.92
2.100	50.49	50.12	49.91
2.200	50.50	50.09	49.90
2.300	50.39	50.04	49.88
2.400	50.34	49.88	49.87
2.500	50.39	49.95	49.86
2.600	50.42	49.58	49.85
2.700	50.58	50.02	49.83
2.800	50.65	49.93	49.82
2.900	50.57	49.94	49.81
3.000			

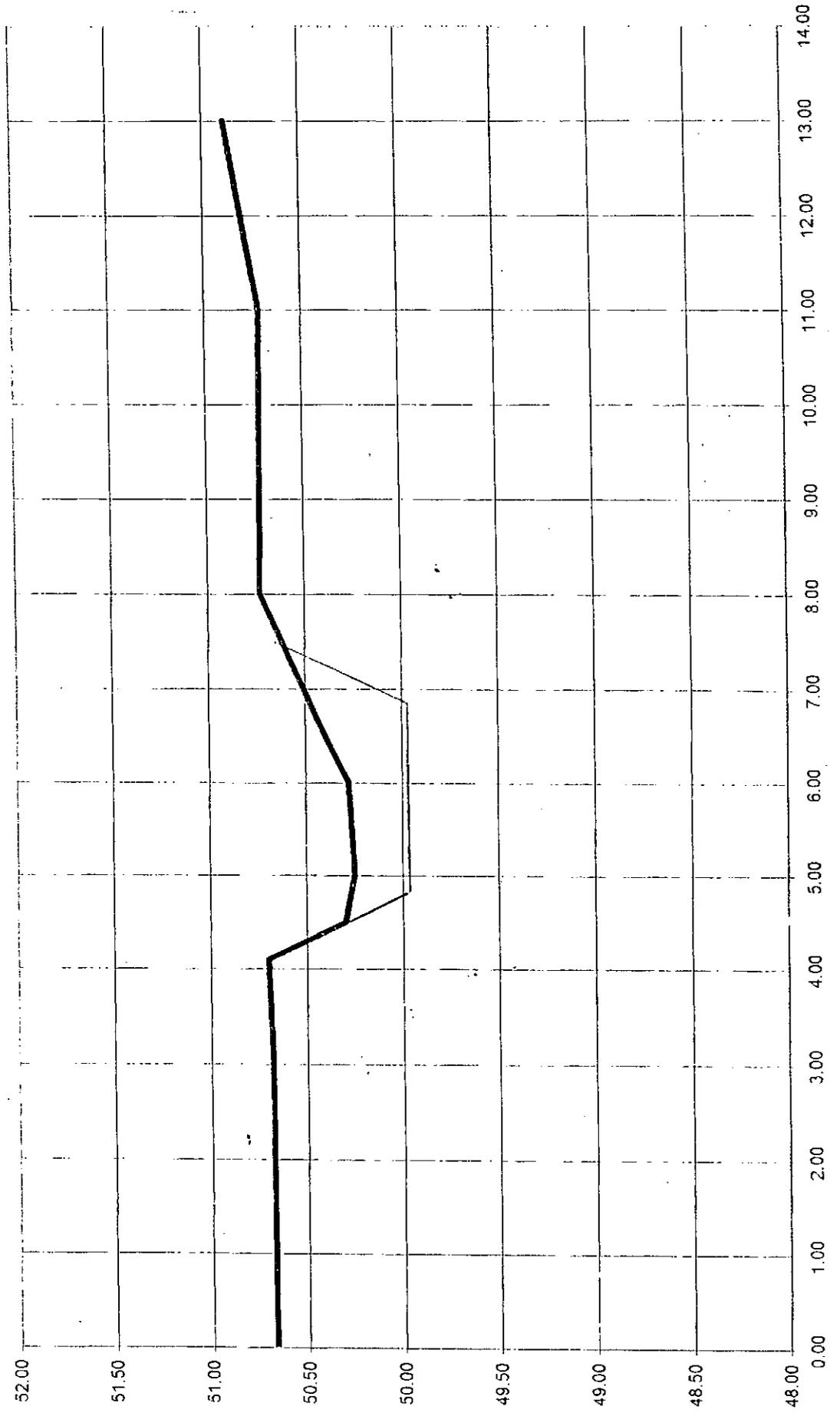
Obra : Alteo Camino Comunal de Flores  
Distrito Gato Colorado . Dpto. 9 de Julio  
PLANILLA DE CÓMPUTOS MÉTRICOS

Progresiva	Area a excavar	Volumen	Vol. Acumul.
0.000	1.00		
0.600	0.90	570.0	570.0
1.200	0.50	420.0	990.0
1.800	0.80	390.0	1380.0
2.400	0.30	330.0	1710.0
3.000	0.40	210.0	1920.0

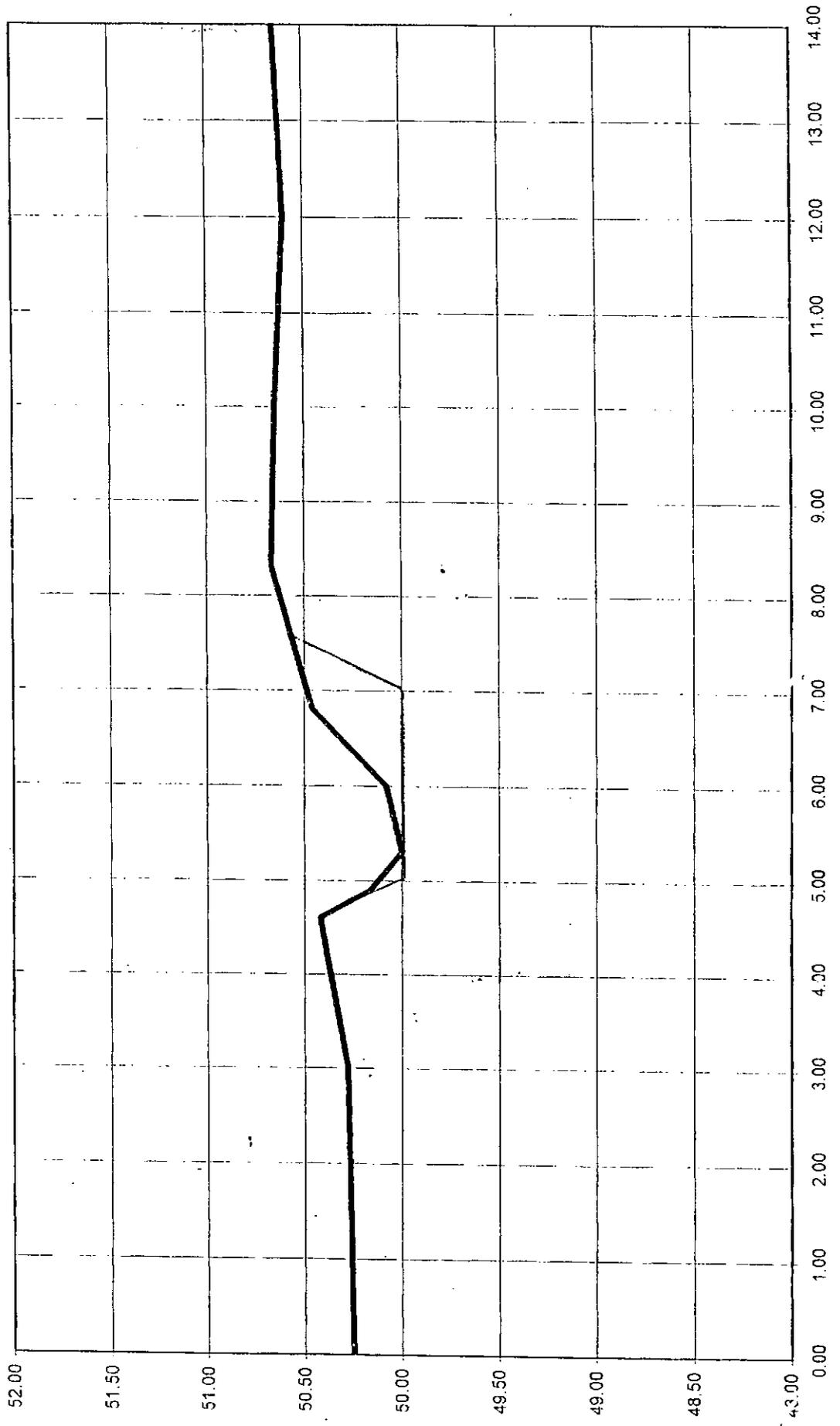
**Camino Comunal Flores. Gato Colorado**  
**Perfil Progressiva 0+000**



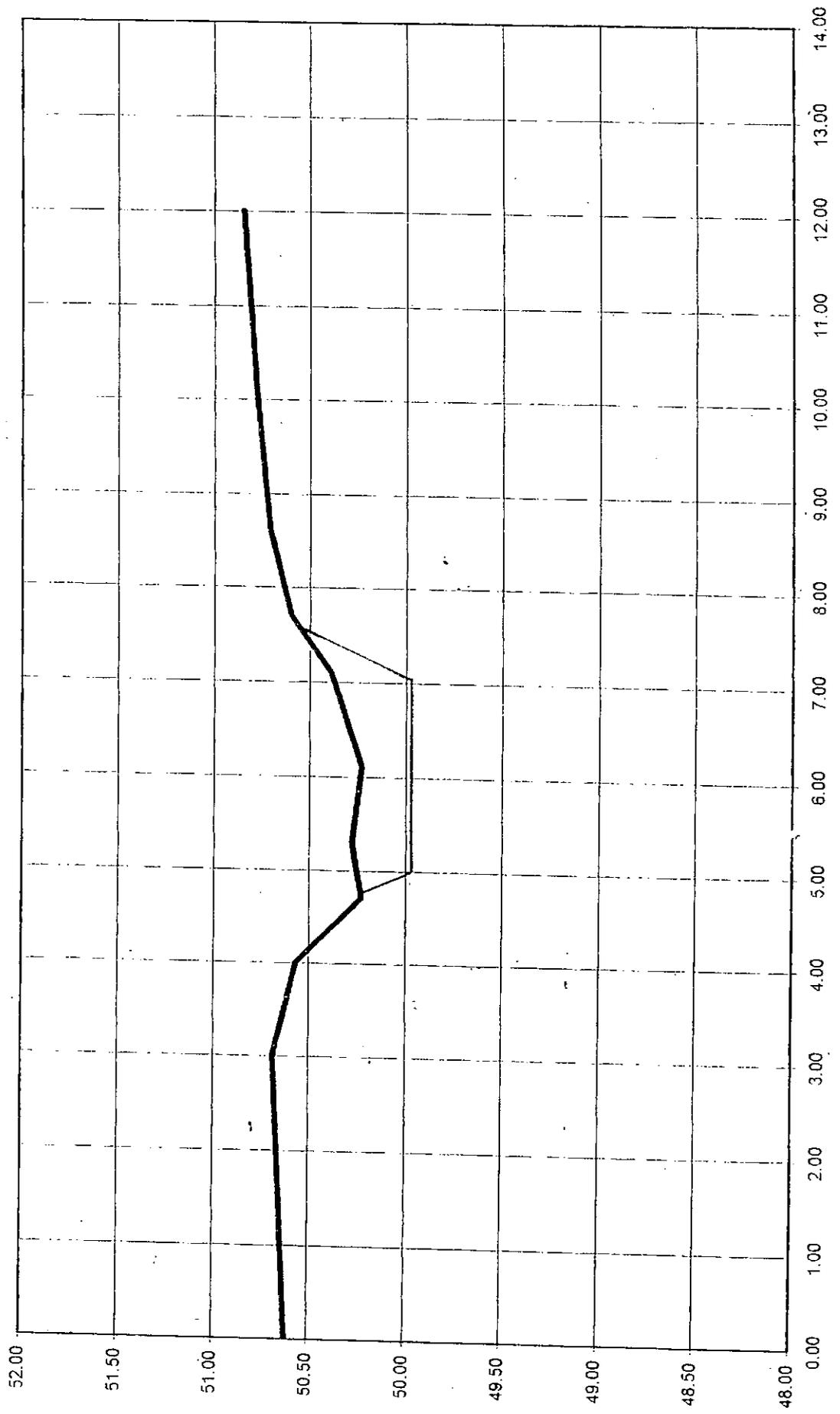
**Camino Comunal Flores. Gato Colorado**  
**Perfil Progresiva 0+600**



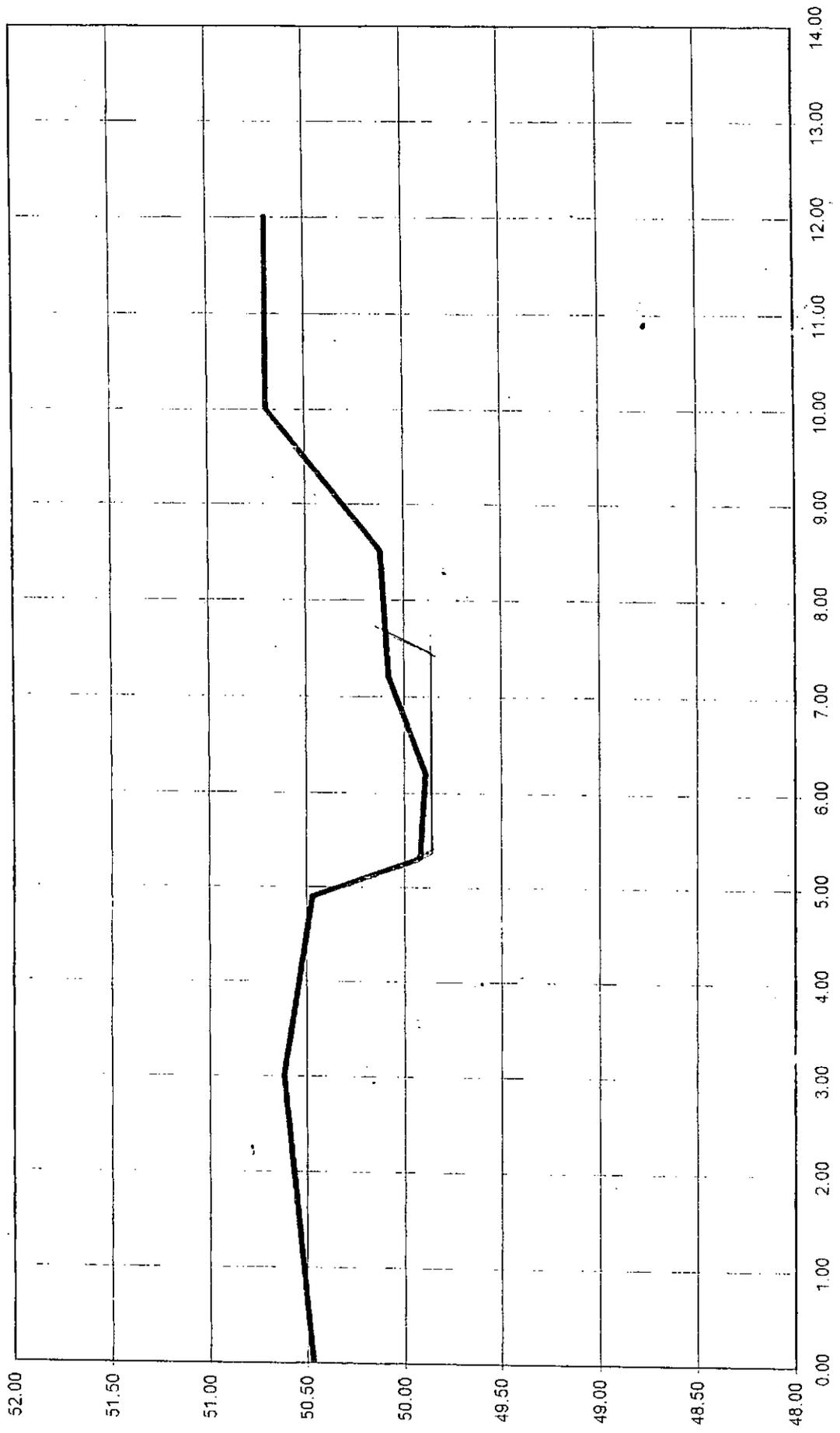
**Camino Comunal Flores. Gato Colorado**  
**Perfil Progressiva 1+200**



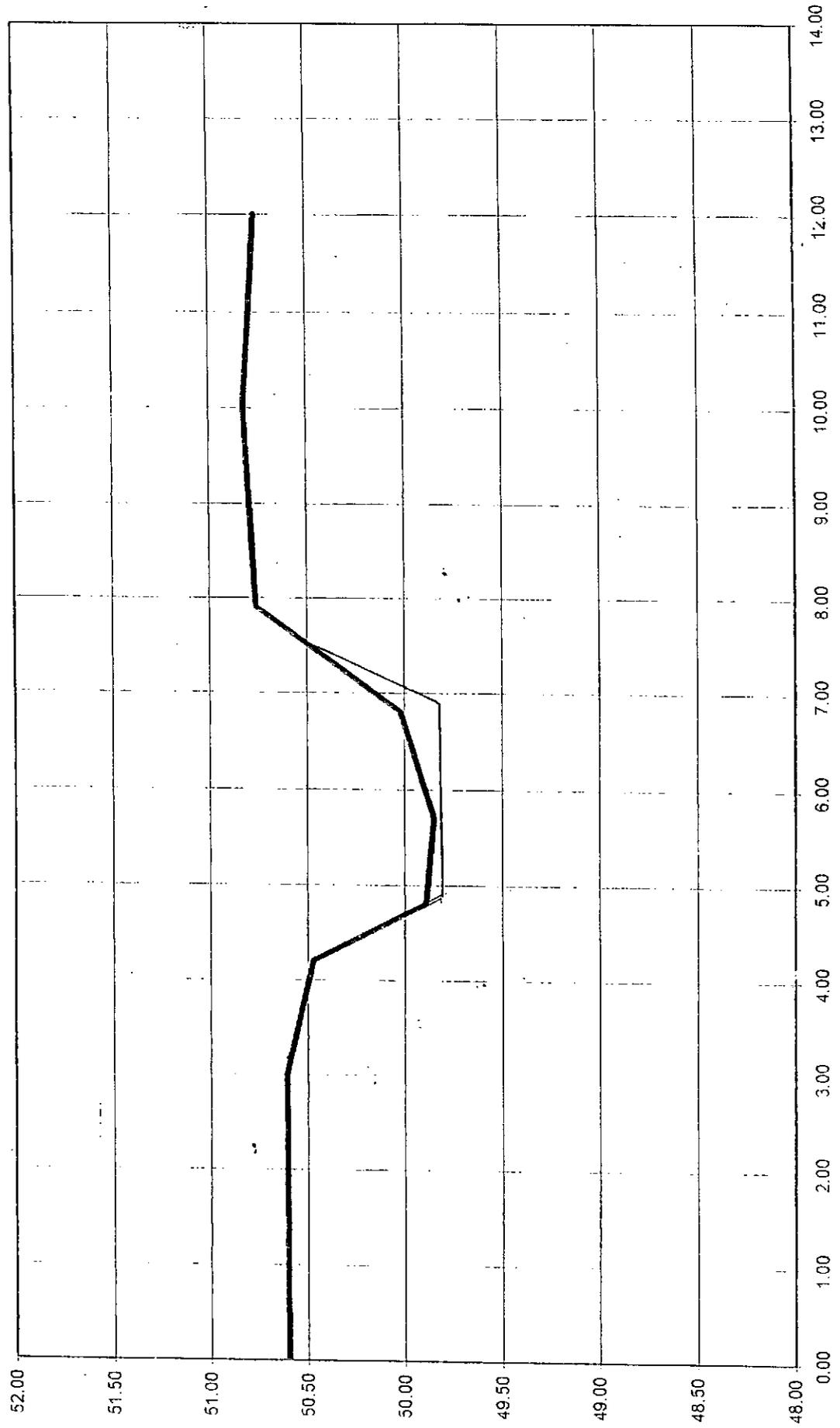
Camino Comunal Flores. Gato Colorado  
Perfil Progresiva 1+800



Camino Comunal Flores. Gato Colorado  
Perfil Progressiva 2+400



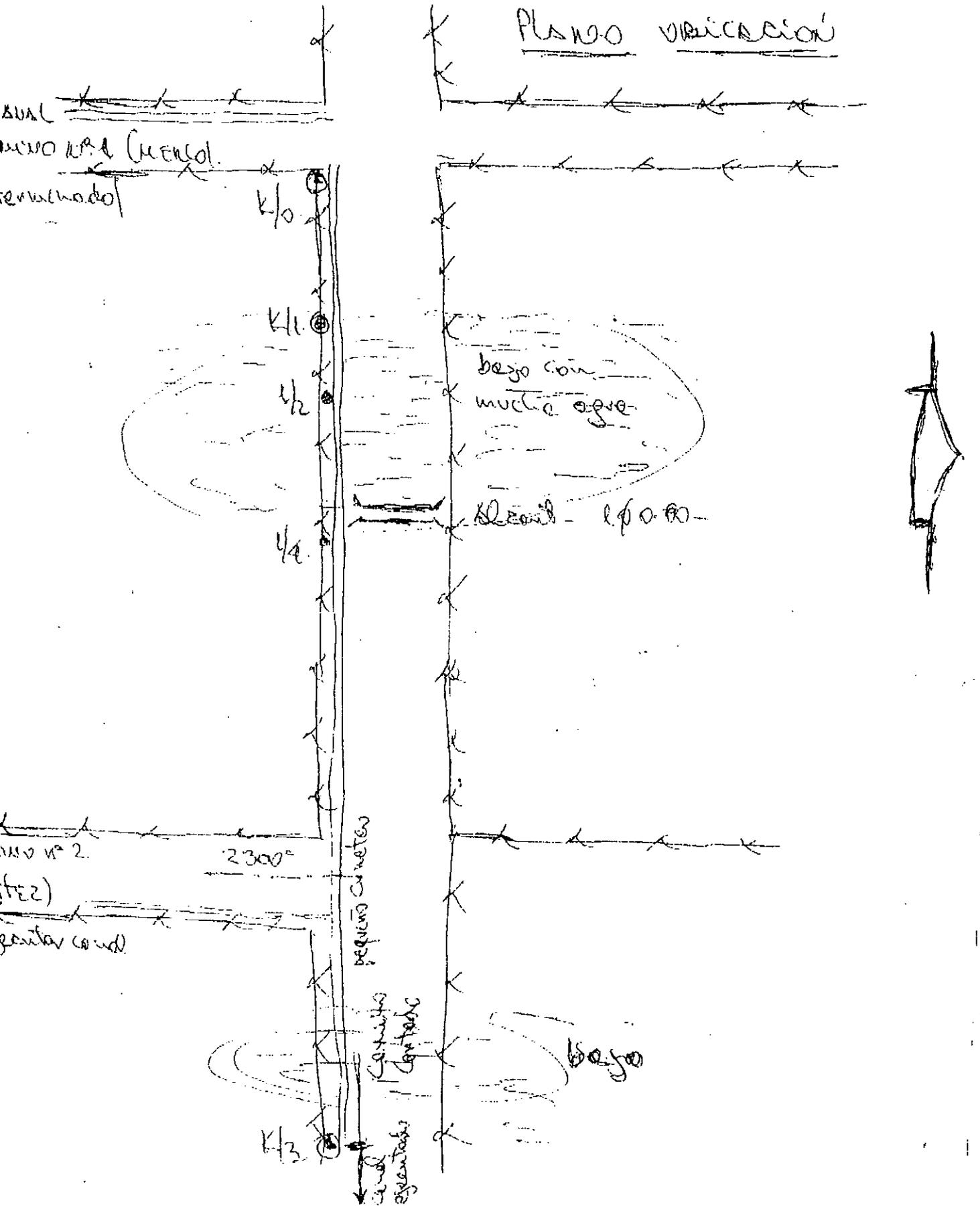
**Camino Comunal Flores. Gato Colorado**  
**Perfil Progresiva 3+000**



Las Viras (CFE) - 0342-454495 - 1

454364 - 1

Obra: Altes Camino de Flores - Cato Cordero



Alto Camino de Flores

Estado - Costa Colorado

ENFILES TRANSVERSALES

P.f. Km 0 f000		
00 - 50.60	1.60 - 50.42	1.90 - 50.44
00 (distrib.) - 50.58	4.90 - 50.16	6.30 - 49.92
40 - 50.54	6.30 - 50.00	6.20 - 49.89
80 - 50.30	6.00 - 50.08	7.20 - 50.08
00 - 50.25	6.80 - 50.46	8.50 - 50.42
00 - 50.34	8.30 - 50.64	10.00 - 50.70
60 - 50.62	10.00 - 50.65	12.00 - 50.70
00 - 50.64	12.00 - 50.60	
00 - 50.69	14.00 - 50.65	
00 - 50.60		
P.f. Km 0 f600	P.f. 14800	P.f. Km 3 f000
00 - 50.64	0. - 50.62	0. - 50.60
00 (distrib.) - 50.68	3.00 (distrib.) - 50.69	3.00 (distrib.) - 50.61
40 - 50.70	4.00 - 50.54	4.20 - 50.44
80 - 50.30	4.70 - 50.23	4.80 - 49.89
00 - 50.25	5.30 - 50.28	5.70 - 49.85
00 - 50.28	6.10 - 50.23	6.80 - 50.02
80 - 50.40	7.10 - 50.39	7.90 - 50.46
00 - 50.73	7.70 - 50.60	10.00 - 50.82
00 - 50.72	8.60 - 50.71	12.00 - 50.86
00 - 50.89	10.00 - 50.78	
	12.00 - 50.85	
P.f. Km 14200	P.f. 24400	
00 - 50.25	0.00 - 50.44	
00 (distrib.) - 50.28	3.00 (distrib.) - 50.62	

Canal i Sitio Camino Flores (entre camino al y camino 472)  
 distrito: Coto Solongo - Depto: Pichincha (Baril 2003) -

2

PC-AD-00	PROGRESIVAS	Cotas Elevaciones	TERRENO Medido	Forma Vista	Ute
4951	1	851.00	851.00	851.00	
4952	2	850.00	850.00	850.00	
4953	3	850.00	850.00	850.00	
4954	4	850.00	850.00	850.00	
4955	5	850.00	850.00	850.00	
4956	6	850.00	850.00	850.00	
4957	7	850.00	850.00	850.00	
4958	8	850.00	850.00	850.00	
4959	9	850.00	850.00	850.00	
4960	10	850.00	850.00	850.00	
4961	11	850.00	850.00	850.00	
4962	12	850.00	850.00	850.00	
4963	13	850.00	850.00	850.00	
4964	14	850.00	850.00	850.00	
4965	15	850.00	850.00	850.00	
4966	16	850.00	850.00	850.00	
4967	17	850.00	850.00	850.00	
4968	18	850.00	850.00	850.00	
4969	19	850.00	850.00	850.00	
4970	20	850.00	850.00	850.00	
4971	21	850.00	850.00	850.00	
4972	22	850.00	850.00	850.00	
4973	23	850.00	850.00	850.00	
4974	24	850.00	850.00	850.00	
4975	25	850.00	850.00	850.00	
4976	26	850.00	850.00	850.00	
4977	27	850.00	850.00	850.00	
4978	28	850.00	850.00	850.00	
4979	29	850.00	850.00	850.00	
4980	30	850.00	850.00	850.00	
4981	31	850.00	850.00	850.00	
4982	32	850.00	850.00	850.00	
4983	33	850.00	850.00	850.00	
4984	34	850.00	850.00	850.00	
4985	35	850.00	850.00	850.00	
4986	36	850.00	850.00	850.00	
4987	37	850.00	850.00	850.00	
4988	38	850.00	850.00	850.00	
4989	39	850.00	850.00	850.00	
4990	40	850.00	850.00	850.00	
4991	41	850.00	850.00	850.00	
4992	42	850.00	850.00	850.00	
4993	43	850.00	850.00	850.00	
4994	44	850.00	850.00	850.00	
4995	45	850.00	850.00	850.00	
4996	46	850.00	850.00	850.00	
4997	47	850.00	850.00	850.00	
4998	48	850.00	850.00	850.00	
4999	49	850.00	850.00	850.00	
5000	50	850.00	850.00	850.00	

Punto nivel  
 Camino al  
 (Comunidad)

Camino al  
 (Comunidad)

**C**onvenio  
Consejo Federal de Inversiones  
Provincia de Santa Fe

## **DISTRITO CAÑADA OMBU**

### **TRABAJO REALIZADO EN LA EMERGENCIA**

Abril 2003

## Informe Técnico.

### 1).- Reconocimiento del área afectada en el Distrito de Cañada Ombú:

#### A).- Hacia el Oeste de Cañada Ombú:

El reconocimiento efectuado en el área próxima a Cañada Ombú, los días 10 y 11 de Abril nos permitió observar una importante acumulación de agua al Oeste de la Ruta Provincial N° 3 y al Norte, de la Ruta 100 – S.

La traza recorrida está señalada en el plano adjunto.

Una de las consecuencias de la permanencia del agua sobre el terreno natural es la mortandad del monte nativo y el cambio en las especies vegetales como ser el crecimiento desmesurado de espadañas en campos de pastoreo de canutillos, que son invadidos gradualmente.

Se observó que el ganado que pastaba lo hacía en lugares donde el agua le llegaba hasta el estómago, es decir no menos de 0.60 m. de profundidad.

La Ruta 100 en su recorrido de Este a Oeste (T2) hasta el estero La Yegua actúa como interceptor al escurrimiento natural de los excedentes hídricos, donde viendo los planos de dinámica hídrica del lugar, el escurrimiento coincide con la dirección Norte – Sur. Se pudo apreciar a simple vista un desnivel entre aguas arriba y abajo de la Ruta, situación que ratifica lo advertido previamente en imágenes satelitales del área.

Las pocas alcantarillas existentes funcionan con sobrecarga y se constataron erosiones localizadas en sus cabeceras, debido a la concentración de los caudales, pasando por las alcantarillas a alta velocidades.

La insuficiencia del alcantarillado provoca una sobreelevación del pelo de agua, aguas arriba del camino respecto del observado aguas abajo, que se evitaría con la transparencia del escurrimiento que se logra con la colocación de alcantarillas de tubos de H° A° de Ø 1,00 m. distanciados cada 500 m. o menos y aumentando esta densidad de tubos en las áreas de cañada a un tubo cada 200 m.

Las cunetas – canales, producto del alteo de los terraplenes de caminos, al elevarse el tirante de las aguas, estas últimas escurren en dirección Oeste – Este, es decir hacia la Ruta Provincial N° 3 y descargan como casi todo el sistema por el canal Graham hacia el estero La Morocha que finalmente hace su aporte al Arroyo El Rey.

Observando el área próxima a Los Amores, desprovista de agua, sugiere algún tipo de interferencia aguas abajo (probablemente la Ruta Provincial N° 31 o Camino Privado desde la localidad de Golondrinas hacia el oeste, hasta la Estancia Siete Árboles, ver plano).

Está en via de construcción desde Ruta Provincial N° 3 hasta el Estero El Venado, un canal precario, de mínima y ejecutado sin proyecto, que no funciona, debido, aparentemente al equilibrio de los niveles de pelo de agua del sistema. Los ya construidos están totalmente empastados al no existir escurrimiento.

### **B).- Hacia el Este de Cañada Ombú:**

Se llegó hasta el Arroyo El Rey, ubicado aguas abajo del canal Graham donde se constató que se mantenía encausado y con una revancha de unos 0,40 m., se estimó en el lugar la capacidad de transporte dentro del cauce en unos 60 a 80 m<sup>3</sup>/seg en función de su sección y las velocidades apreciadas en superficie.

Cabe señalar que este curso de agua transcurre bordeando un área de cañada de aproximadamente 2.000 m. de ancho total que se extiende hacia el norte del Arroyo, hacia el sur del mismo el terreno natural presenta una pendiente ascendente importante que evitaría que el desborde del curso de agua produzca anegamientos hacia el sur.

Esta topografía del lugar, en principio aseguraría la capacidad de conducción del receptor, ante los futuros aportes generados tras el readecuamiento del Canal Graham, durante la recorrida se consultó a un solo productor que tiene su establecimiento lindero con el Arroyo El Rey, quien opinó que la limpieza del Canal no provocaría inconvenientes en su campo.

De lo manifestado surge la necesidad de recorrer el Canal el Graham y el Arroyo El Rey para verificar su funcionamiento lo antes posible, es decir con un tirante de agua importante y con carga de agua en los campos.

### **C).- Reunión celebrada en Cañada Ombú:**

En la reunión celebrada en Cañada Ombú, el día 11 de Abril donde estuvieron presentes: la Sra. Pte. de Comuna de Cda. Ombú, la Comisión Directiva del Consorcio Caminero, el Sr. Director de Consorcios Camineros de la Dirección Provincial de Vialidad junto a sus colaboradores, productores contribuyentes y no contribuyentes del Consorcio Caminero y los suscriptos, se arribó a las siguientes conclusiones:

1.- Ante la situación de anegamiento y posterior detrimento de los campos, se solicita la ejecución de un proyecto de máxima del canal Graham y su conexión al Arroyo El Rey (teniendo en cuenta la capacidad de transporte ya manifestada del cauce receptor).

2.- Ante el planteo de los miembros de la Comisión Directiva y productores del Consorcio Caminero de utilizar parte de los fondos dinerarios que recauda dicha entidad a la ejecución de obras de saneamiento hidráulico, las autoridades de la D.P.V. manifestaron enfáticamente que esa posibilidad es inviable, es decir que no es posible derivar fondos del Consorcio Caminero hacia obras hidráulicas.

3.- Se evaluará la posibilidad de conformar un Comité Hidrovia para ejecutar las obras necesarias, sean estas viales o hidráulicas ante la imposibilidad de reconvertir el Consorcio Caminero. También se tendrá en cuenta la alternativa de extender el Comité Hidrovia de Intiyaco hasta Cañada Ombú, e inclusive hasta Los Amores, puesto que la gestión para obtener la Personería Jurídica del nuevo Comité Hidrovia a constituirse llevaría un tiempo que ninguno de los productos está en condiciones de esperar, ante la situación actual.

4.- Se requirió a los suscriptos, en calidad de representantes de la D.P.O.H., quienes hemos recorrido las áreas afectadas por las inundaciones, la elaboración de un Informe Técnico a realizarse sobre el camino que une la Localidad de Golondrinas con la Estancia Siete Árboles, pues varios productores denunciaron que dicho camino está constituido por un

ING. CARLOS A. ALMEIDA  
CONVENIO C.F.I. - PCIA. DE SANTA FE

HUGO E. VICINO  
Com. CFI - Pcia. Santa Fe

terraplén de importante altura sobre la cota de terreno natural con su alcantarillado inexistente y/o deficiente que estaría provocando endicamiento hacia aguas arriba y hasta posiblemente trasvase de cuencas, de igual manera se solicitó que se informe sobre la Ruta Provincial N° 31 desde Intiyaco hasta la Estancia El Capador. Los presentes, se comprometieron a gestionar el permiso para ingresar y efectuar la constatación del camino dentro de la Estancia Siete Árboles.

Lo anterior es cuanto podemos informar respecto a estadía en el Distrito de cañada Ombú.

## 2).- Reconocimiento del Canal Línea Paraná en el Distrito Los Amores:

Con respecto a la recorrida del Canal Línea Paraná Tramo IV, aguas arriba de la confluencia con el Tramo III se observó que dos de las seis compuertas existentes estaban bajas y a las que se les habían sustraído el mecanismo de izaje de las misma, disminuyendo considerablemente la sección de paso y aumentando la problemática del sistema.

El nivel de las aguas del Canal bajo la alcantarilla de cruce con la Ruta Provincial N° 3 acusaba 2,53 m. (medidos en la escala existente en el ala de la alcantarilla), escurría con buena velocidad y su altura máxima alcanzada en la crecida fue de 2,95 m.

La alcantarilla sobre canal, en cruce con la antigua traza de la Ruta Prov. N° 30 (frente a la casa del Sr. Acevedo), Prog. aproximada km. 4+000 del Tramo II, que presentaba procesos erosivos localizados en las alas y terraplén de acceso sobre la margen derecha, que habían originado movimientos diferenciales entre las fundaciones de pila y estribos ocasionó fisuras en el tablero del puente, que recientemente ha colapsado, inclinándose sobre margen derecha, además la pila central esta descalzada lo que el derrumbe de toda la estructura es inminente.

De ocurrir esto último, se obstruiría en gran medida la capacidad de transporte del Canal que según el proyecto es de unos 35 m<sup>3</sup>/seg. ocasionando graves inconvenientes no precisados en el lugar.

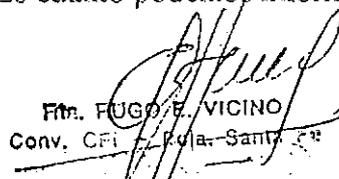
Téngase en cuenta que la situación actual de la alcantarilla no permite la transitabilidad de vehiculos, ni siquiera los de pequeño porte, por ello se recomienda que se realice el balizamiento del lugar y/o se coloque la carteleria vial correspondiente a fin de evitar posibles accidentes.

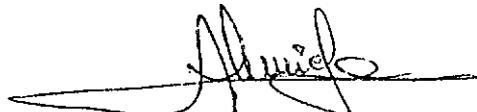
Se observaron alcantarillas con erosiones localizadas detrás de las alas, de las del tipo que provocaron el colapso de la alcantarilla de Acevedo, de manera que las mismas requieren una pronta intervención.

También se comprobó que en varios lugares donde el talud 2:1 de la readecuación del canal, se desmoronó tendiendo a la formación de paredes verticales y fondo curvo.

Se adjunta plano de ubicación.

Es cuanto podemos informar.

  
Ftr. FUGO E. VICINO  
Conv. CFI - Pula - Santa Fe

  
ING. CARLOS A. ALMEIDA  
CONY. EN C.F.I. - PCIA. DE SANTA FE



**C**onvenio  
Consejo Federal de Inversiones  
Provincia de Santa Fe

## **SUBPROYECTO TOSTADO**

### **TRABAJOS REALIZADOS EN LA EMERGENCIA**

Abril 2003

**C**onvenio  
Consejo Federal de Inversiones  
Provincia de Santa Fe

**LOCALIDAD TOSTADO**

**CONEXIÓN CANAL CUNETA SUR  
RUTA NAC. N° 98 – CANAL 3**

**OBRA DE MINIMA**

**Abril 2003**

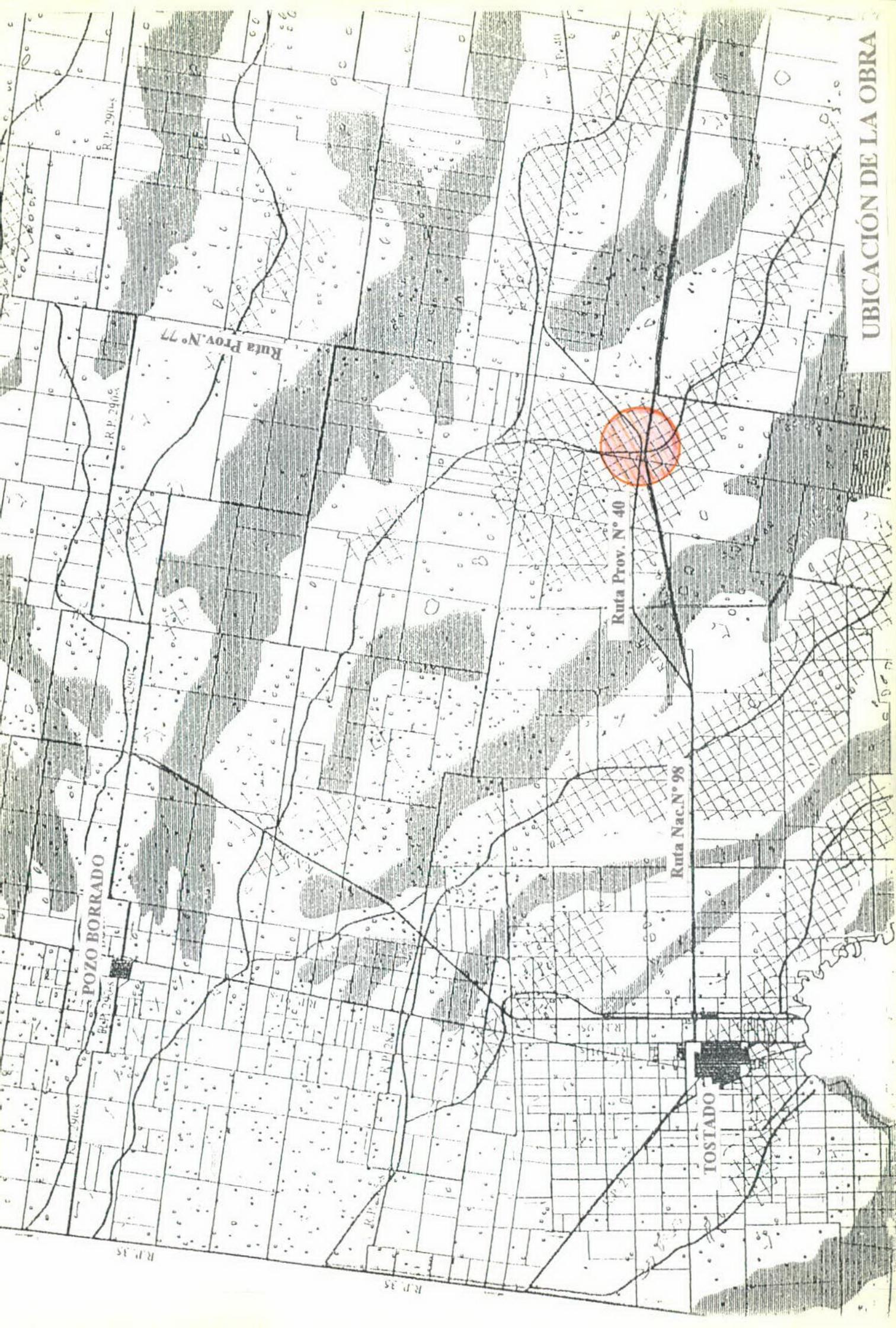
## INFORME HIDRAULICO

Según lo solicitado por el Comité Hidrovial de Tostado se proyecta la realización de un canalización de mínima que permita la salida de agua del Canal 3, a través de la alcantarilla existente sobre Ruta Nacional N° 98 en proximidad al triángulo (Acceso a Ruta Provincial N° 40).

Se proyecta una cuneta de 2 m de base de fondo con un volumen de movimiento de suelo de 4020 m<sup>3</sup>.

Este diseño responde a una capacidad de conducción equivalente a la conducción de dos tubos de 1 m de diámetro a construir en el camino de conexión con la Ruta 40, en sección próxima al PF N° 14.

Se adjunta planilla con datos de proyecto ,cómputo de movimiento de suelos y planilla de alcantarillas a readecuar o agregar tubos de diámetro 1 m.



POZO BORRADO

TOSTADO

Ruta Prov. N° 40

Ruta Nac. N° 98

Ruta Prov. N° 77

R.P. 2904

R.P. 2904

R.P. 2904

R.P. 35

R.P. 35

UBICACIÓN DE LA OBRA

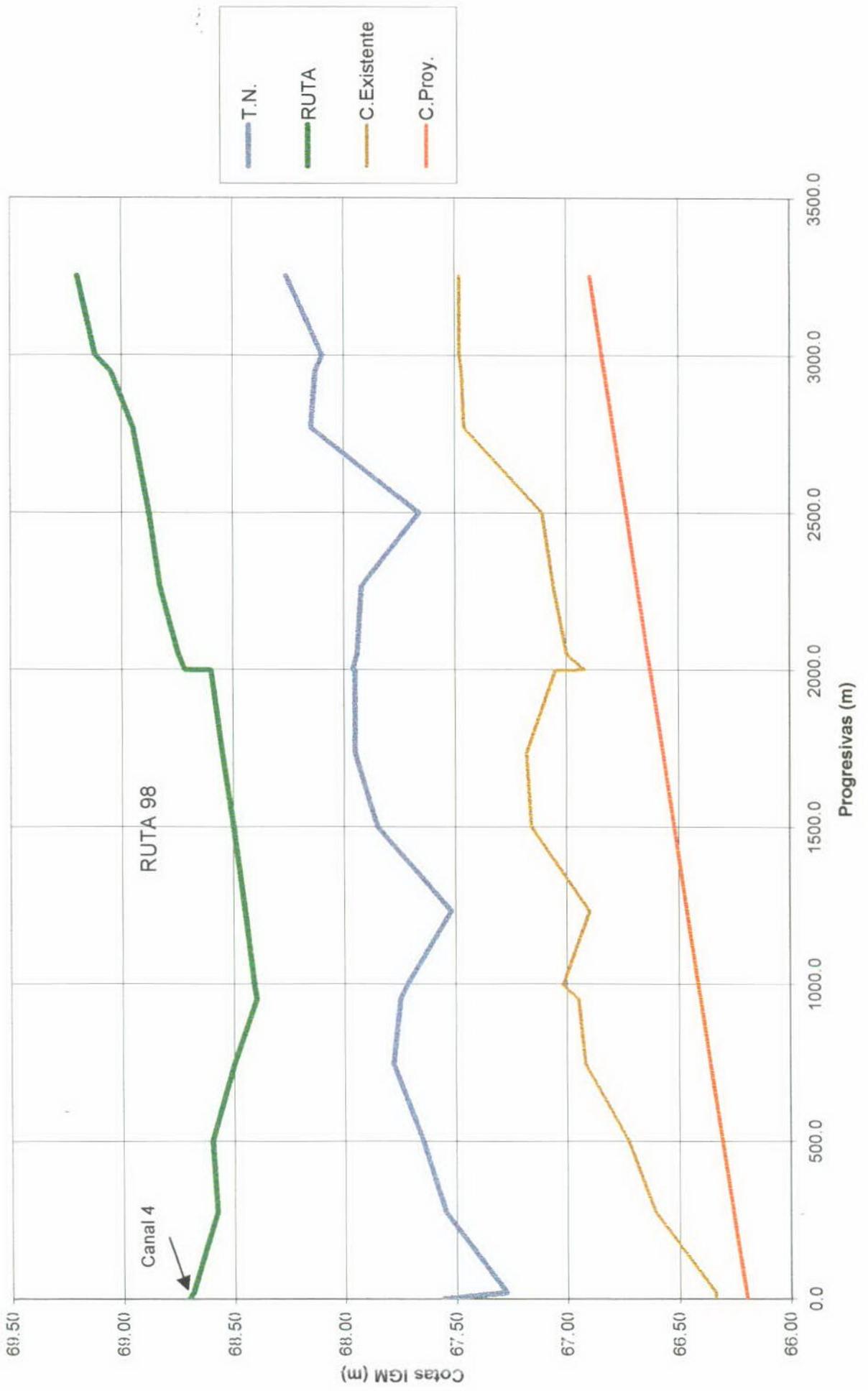
**PLANILLA DE DATOS DE PROYECTO  
CONEXIÓN CANAL 4 - HIDROVIAL 3 EN RUTA 98**

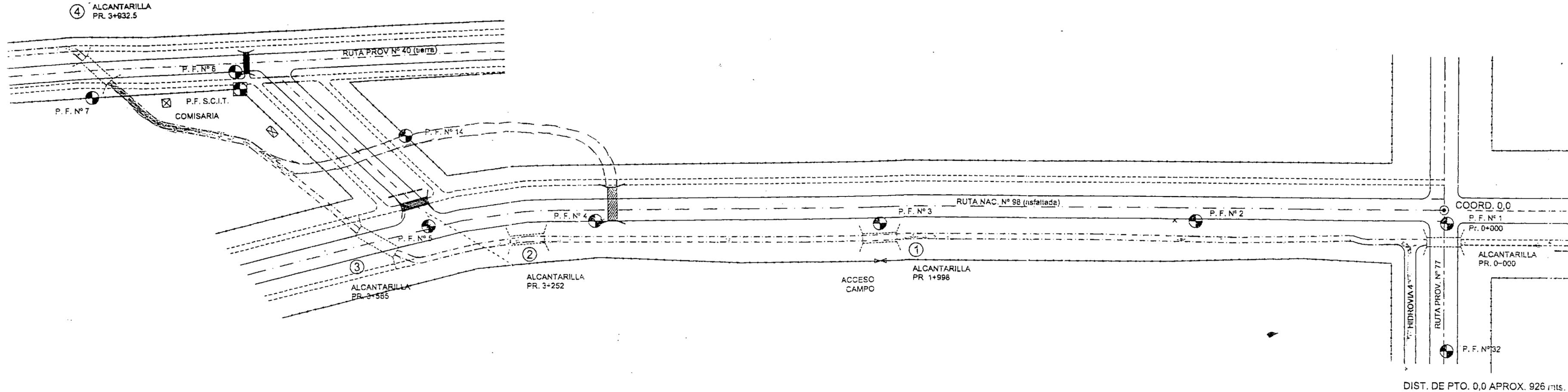
Progresiva	T.N.	RUTA	C.Existente	C.Proy.	Base f.	Corte a c.exist.	Corte al TN
0.0	67.56	68.71	66.34	66.20	2.00	0.14	1.36
20.0	67.28	68.69	66.34	66.20	2.00	0.14	1.08
275.0	67.55	68.58	66.61	66.26	2.00	0.35	1.29
500.0	67.65	68.60	66.73	66.31	2.00	0.42	1.34
745.0	67.78	68.50	66.92	66.36	2.00	0.56	1.42
950.7	67.75	68.40	66.95	66.40	2.00	0.55	1.35
995.0	67.72	68.41	67.02	66.41	2.00	0.61	1.31
1230.0	67.52	68.45	66.90	66.46	2.00	0.44	1.06
1500.0	67.85	68.50	67.16	66.52	2.00	0.64	1.33
1735.0	67.95	68.55	67.18	66.57	2.00	0.61	1.38
1998.0	67.95	68.60	67.05	66.63	2.00	0.42	1.32
2000.0	67.96	68.72	66.92	66.63	2.00	0.29	1.33
2050.0	67.94	68.75	67.00	66.64	2.00	0.36	1.30
2265.0	67.92	68.83	67.06	66.68	2.00	0.38	1.24
2500.0	67.66	68.88	67.11	66.74	2.00	0.38	0.92
2770.0	68.15	68.95	67.46	66.79	2.00	0.67	1.36
2948.0	68.13	69.05	67.47	66.83	2.00	0.64	1.30
3000.0	68.10	69.12	67.48	66.84	2.00	0.64	1.26
3252.0	68.26	69.20	67.48	66.90	2.00	0.58	1.36

**Volumen a excavar (m3)**

**4020.00**

# CONEXIÓN CANAL 4 - CANAL 3 EN RUTA 98 ALTIMETRÍA SÍNTESIS





REFERENCIAS

- ⊙ VERTICE
  - PUNTO FIJO
  - ⊕ TRANQUERA
  - ▬ ALCANTARILLA EN ALTIMETRIA: EXISTENTE
  - ▭ ALCANTARILLA EN ALTIMETRIA: A CONSTRUIR
  - LINEA TELEGRAFICA
  - ⚡ LINEA ALTA TENSION
  - ALAMBRADO EXISTENTE
  - - - ALAMBRADO A CONSTRUIR
  - ⊕ ALCANTARILLA S/ CANAL: A REEMPLAZAR O AGREGAR
  - - - EJE DE ESTUDIO
  - ⋯ EJE DE CANAL
  - - - EJE DE CAMINO
  - - - EJE DE CUNETA
- EL EJE DE ESTUDIO COINCIDE CON EL ALAMBRADO EXISTENTE  
LOS PUNTOS FIJOS SE MATERIALIZAN COMO CLAVOS EN LOS POSTES DEL MISMO

DIST. DE PTO. 0,0 APROX. 926 mts.

BID - PROERZAI - DPOH

CONVENIO CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES - PROVINCIA DE SANTA FE

OBRA: READECUAMIENTO CONEXION CANAL 4 - CANAL 3.  
HIDROVIAL 3. PROYECTO 6-06-11

DESCRIPCION: PLANIMETRIA CONEXION CANAL 4 - CANAL 3  
PR. 0-000 A 3+000

Tostado - Abril 07 de 2003

Sr  
Director Provincial  
D.P.O.H  
Prov. de Santa Fe  
Ing. Ricardo Fratti

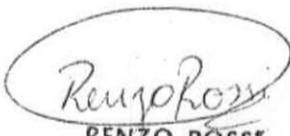
Nos dirigimos a Ud., en representación del Comité Hidrovincial Tostado, a los fines de solicitar por la presente, su intervención ante las autoridades de Vialidad Nacional, para gestionar la autorización correspondiente para ejecutar la prolongación del reacondicionamiento de la cuneta sur de la ruta nacional nº 98, en el tramo ubicado entre las progresivas km 120+500 a progresiva km 131+500, entre las hidrovías nº 4 y nº 3 de este Comité Hidrovincial, en el distrito Tostado, departamento 9 de Julio, provincia de Santa Fe.-

Cabe mencionar que, la obra de canalización de la cuneta sur de la ruta nacional nº 98, ha sido recientemente ejecutada por esa Dirección Provincial de Obras Hidráulicas de la provincia. de Santa Fe, entre el Aº Golondrina, en el departamento Vera y la citada hidrovía nº 4, con la consiguiente construcción de las obras de arte, tanto en entradas particulares como en los cruces de caminos comunales, a los fines de facilitar el escurrimiento de los excedentes hacia los bajos naturales, obras que se ejecutaron por medio de préstamos internacionales.-

El tramo comprendido entre las hidrovías nº 4 y nº 3, debe ser realizado por este Comité Hidrovincial, con la finalidad de habilitar para su escurrimiento el canal nº 3, actualmente en espera de estos trabajos, con lo que se lograría el saneamiento de un amplio sector de la zona nº 1 de este Comité, realizándose la conexión del canal en cuestión con la cuneta sur de la ruta nacional nº 98, por medio de una alcantarilla, existente, de hormigón armado, de un tramo de 2,00 mts de luz y una altura de 2,50 mts, ubicada unos 700,00 mts al este de la zona denominada " El Triangulo " , aproximadamente, en la progresiva km 123+400 de la citada ruta.-

Como, debido a las intensas precipitaciones ocurridas en la zona, las cuales superan las medias anuales, es menester dar comienzo a estos trabajos a la mayor brevedad posible, apelamos a su buena voluntad y criterio para realizar las gestiones solicitadas en el menor tiempo posible.-

Atte.-

  
RENZO ROSSI  
TESORERO  
Comité Hidrovincial Tostado

  
ROQUE A. STURBA  
SECRETARIO  
Comité Hidrovincial Tostado

MINISTERIO DE OBRAS, DE VIALIDAD Y VIVIENDA  
Dirección Provincial de Obras Hidráulicas  
0433  
Fecha 11/04/03 Hora 10

PARA SU INTERVENCIÓN Y TRAMITE PASAR

C.F.I.

DEPTO. ADM. CONTABLE

14/04/03

STELLA MARI RODRIGUEZ  
JEFA MES-D- ENTRADAS  
DIR. PCIAL. COR. S. HIDROGRAFICAS  
M. O. S. P. y V.

CONVENIO	
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES	
PROVINCIA DE SANTA FE	
<b>E N T R A D A</b>	
Recibió 	
Fecha 14/4/03	Hora
Archivo	Fecha