



**CAMBIO DE TRAZA CANAL SECUNDARIO BAUER Y SIGEL
ENTRE PROGRESIVAS Km 10,293 y Km 14,708
Distrito Coronel Fraga – Departamento Castellanos**

1. Marco de referencia

Para dar solución a los recurrentes problemas de anegamiento en el sector de cuenca comprendido por los Distritos Bauer y Sigel, Coronel Fraga y Vila, el Ministerio de Aguas, Servicios Públicos y Medio Ambiente se encuentra reacondicionando el Canal Secundario Bauer y Sigel y Canal Secundario Vila. Esta problemática no involucra solamente a los productores del territorio provincial sino también a un vasto sector de la vecina Provincia de Córdoba.

Actualmente se están reacondicionando los canales mencionados, instalando alcantarillas compuestas por hileras de módulos tipo pórtico de 2,00 m de luz y altura, según el sitio de emplazamiento, de 2,00 m o 1,50 m. Asimismo, se han acordado con la Provincia de Córdoba tres sitios de ingreso de caudales acotados sobre el límite interprovincial, en los cuales se emplazarán hileras de tubos de $\varnothing = 0,80$ m.

El presente informe alude a una modificación de la traza proyectada del Canal Secundario Bauer y Sigel, ocupando un bajo natural a partir de la progresiva Km 10,293 –en coincidencia con una alcantarilla transversal a la ruta Provincial N° 70– hasta la progresiva Km 14,708 (ver Figura N° 1).

La alcantarilla transversal a Ruta Provincial N° 70 que se emplaza en progresiva Km 10,293 constituye las cabeceras del Canal Secundario Vila, el cual ha sido diseñado para que oficie de aliviador del Secundario Bauer y Sigel. Por esta razón, el relevamiento del bajo natural que se propone intervenir ha sido incluido en el estudio topográfico correspondiente al Secundario Vila, en el Plano N° 12 del proyecto REACONDICIONAMIENTO CANAL SECUNDARIO BAUER Y SIGEL Y SECUNDARIO VILA.

2. Objetivo del cambio de traza

Esta modificación de la traza tiene como objetivo obviar la curva a 90° que describe el Canal Secundario Bauer y Sigel, a la vez que se disminuye la cantidad de alcantarillas a construir en accesos particulares sobre la Ruta Provincial N° 70 en un total de 5 (cinco). Desde el punto de vista hidráulico se optimiza



parcialmente el funcionamiento del tramo ya que las curvas de empalme resultan graduales y las condiciones de escurrimiento sobre el bajo natural son más eficientes que en la traza rectilínea.

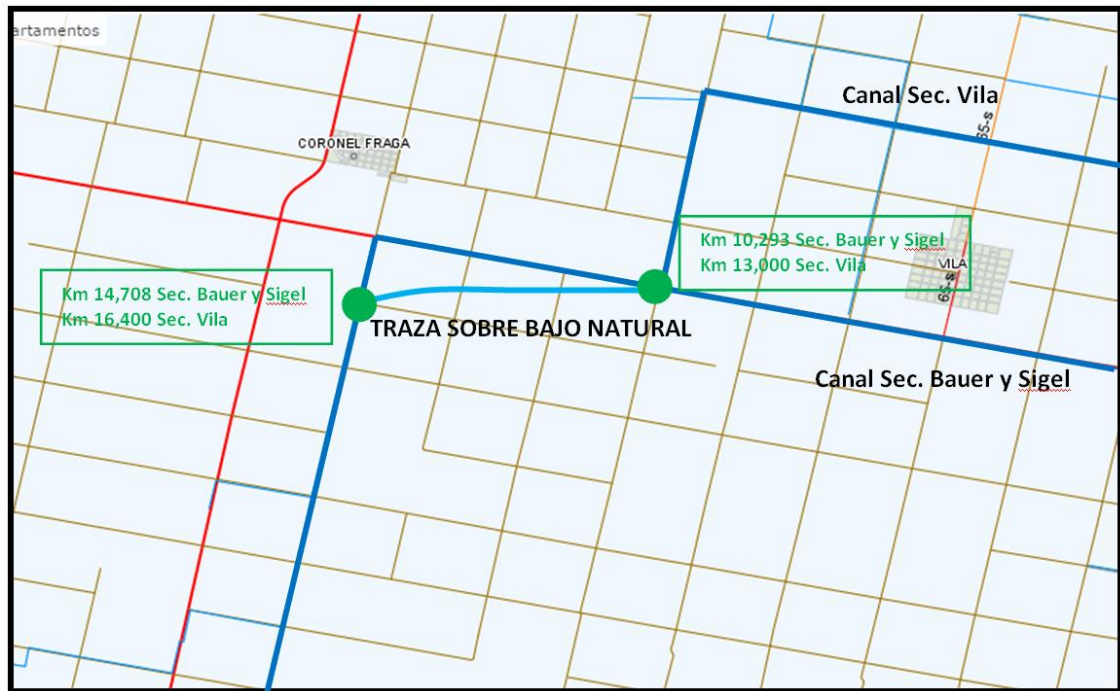


Figura N° 1: Croquis de Ubicación

3. Diseño de obras

3.1. Obras de canalización

Este tramo posee las mismas dimensiones proyectadas para el Canal Secundario Bauer y Sigel toda vez que constituye parte del mismo:

Base fondo:	b = 5,00 m
Pendiente:	I = 0,00021
Taludes:	z = 1 (a 45°)

En Figura N° 2 se presenta el diseño general de la canalización, en tanto que la Planimetría se identifica en el Plano N° 12 del proyecto REACONDICIONAMIENTO CANAL SECUNDARIO BAUER Y SIGEL Y SECUNDARIO VILA. Se reitera que las progresivas corresponden al estudio topográfico del Canal Secundario Vila,



indicándose la correspondencia entre la inicial y la final con las del Secundario Bauer y Sigel:

Km 10,293 Sec. Bauer y Sigel → Km 13,000
Km 14,708 Sec. Bauer y Sigel → Km 16,400

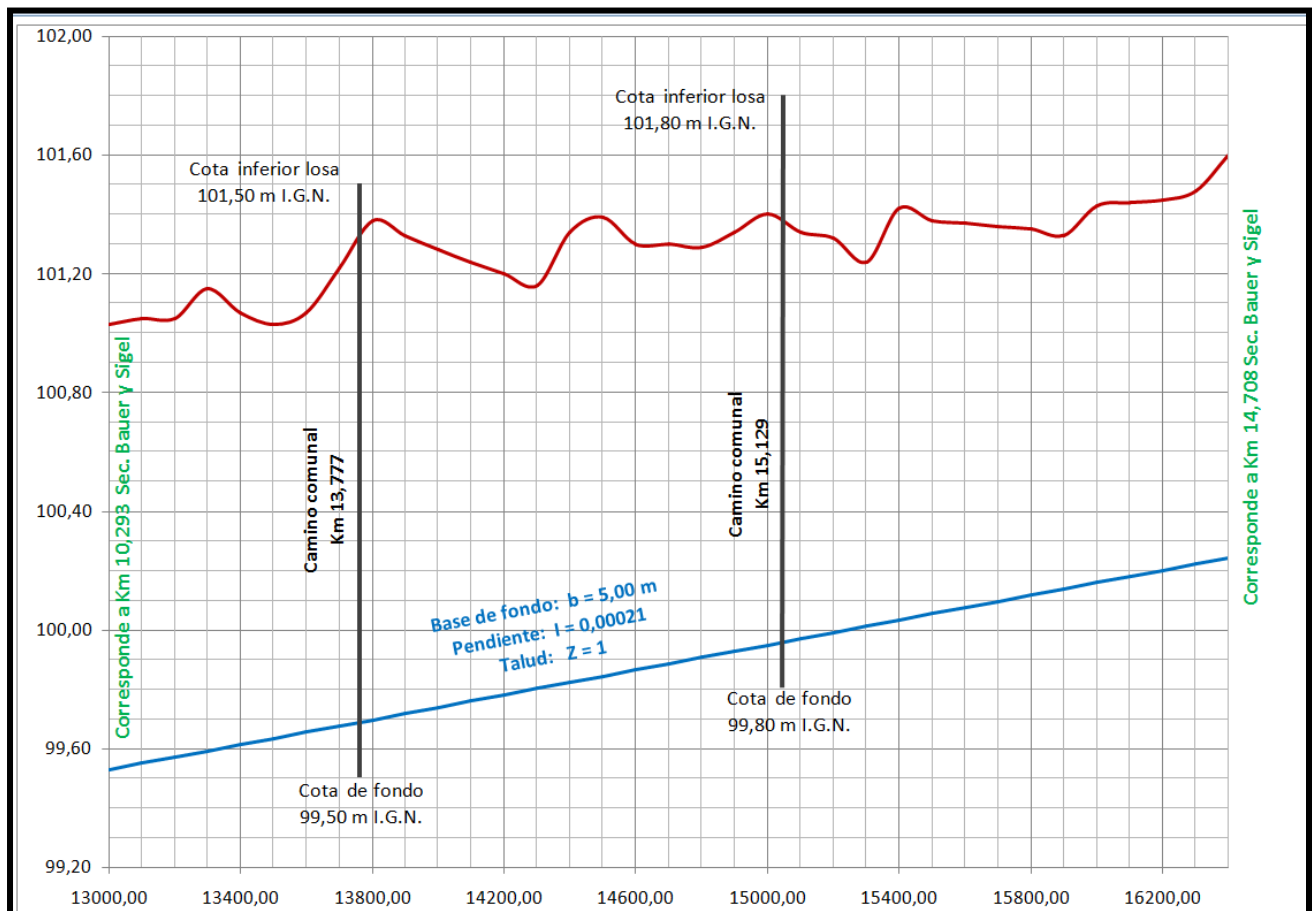


Figura N° 2: Perfil longitudinal y ubicación de alcantarillas

En PLANILLA N° 1 se han volcado los datos de proyecto correspondientes.

Longitud total del tramo: 3,400 km
Cómputo volumétrico de excavación: 31.825 m³



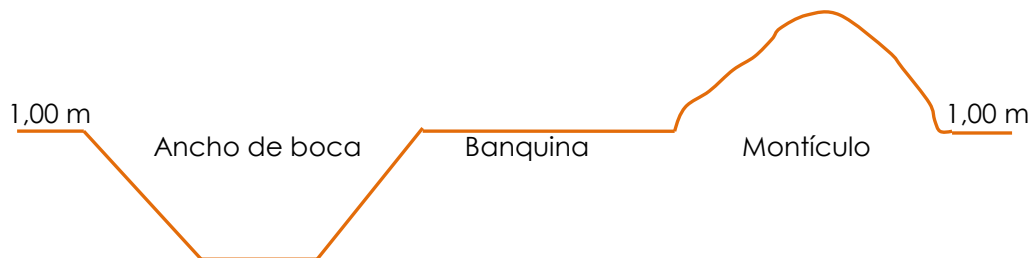
3.2. Obras de arte

Se prevé construir sendas alcantarillas sobre dos caminos comunales, con idénticas dimensiones a las que se hallan en construcción sobre el Canal Secundario Bauer y Sigel, es decir 3 (tres) hileras de módulos tipo pórtico de 2,00 m de luz y 2,00 m de altura.

En PLANILLA N° 2 se resumen las condiciones actuales y las de proyecto para ambas alcantarillas. Se señala que la alcantarilla ya incluida en el proyecto de reacondicionamiento del Canal Secundario Bauer y Sigel en Progresiva Km 14,708 deberá adaptarse en cuanto a oblicuidad y longitud a fines de lograr una correcta embocadura.

4. Anchos de ocupación

Puesto que toda la traza del tramo se ubica sobre el bajo natural, es necesario tramitar los permisos de paso correspondientes. Ello requiere conocer el ancho de ocupación de la obra que en este caso particular se define del siguiente modo:



ANCHO DE OCUPACIÓN: Ancho de boca + Banquina + Ancho de montículo + 2,00 m

- ✓ Se considera que las tareas de excavación se realizarán desde margen derecha, depositando los montículos del mismo lado.
- ✓ El ancho de base del montículo se ha calculado considerando la raíz cuadrada de la sección de excavación en cada progresiva multiplicada por un coeficiente de 1,65 (que depende del tipo de suelos, se estima una condición promedio).
- ✓ Se asume un ancho de banquina de 5,00 m, adecuado para todo tipo de equipos.



- ✓ Se incorporan 2,00 m de revancha, 1,00 m en cada extremo, que corresponden a la ubicación de la línea de alambrados si se construyeran.

Así calculado, **el ancho de ocupación del tramo es de 20,00 m.**

4. Conclusiones y recomendaciones

- Se reitera la necesidad de adecuar la alcantarilla de Progresiva Km 14,708 del Canal Secundario Bauer y Sigel a fines de lograr una correcta embocadura y optimizar el funcionamiento hidráulico.
- Conforme a ello, materializar curvas de transición suaves tanto al inicio como al final del tramo nuevo en ambas vinculaciones al Canal Secundario Bauer y Sigel.
- Se recomienda utilizar parte del producto de las tareas de excavación para el alteo de los dos caminos comunales sobre los cuales se construirán alcantarillas.

COORDINACIÓN PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS, Enero de 2015.-



**CAMBIO DE TRAZA CANAL SECUNDARIO BAUER Y SIGEL
ENTRE PROGRESIVAS Km 10,293 y Km 14,708
Distrito Coronel Fraga - Departamento Castellanos**

DATOS DE PROYECTO

PLANILLA N° 1

Progresivas (m)	Base de fondo (m)	Pendiente	Cota de rasante (m I.G.M.)	Distancias parciales (m)	Sección de excavación (m ²)	Volúmenes parciales (m ³)	Volúmenes acumulados (m ³)
13000,00	5,00	0,00021	99,53		9,75		
13100,00			99,55	100,00	9,74	974,60	2240,00
13200,00			99,57	100,00	9,57	965,82	3205,82
13300,00			99,59	100,00	10,21	989,19	4195,01
13400,00			99,61	100,00	9,40	980,46	5175,47
13500,00			99,64	100,00	8,92	916,05	6091,52
13600,00			99,66	100,00	9,07	899,52	6991,04
13700,00			99,68	100,00	10,10	958,26	7949,30
13800,00			99,70	100,00	11,24	1066,75	9016,05
13900,00			99,72	100,00	10,65	1094,47	10110,52
14000,00			99,74	100,00	10,07	1036,10	11146,62
14100,00			99,76	100,00	9,58	982,70	12129,32
14200,00			99,78	100,00	9,10	934,16	13063,48
14300,00			99,80	100,00	8,63	886,36	13949,84
14400,00			99,82	100,00	9,88	925,24	14875,07
14500,00			99,85	100,00	10,11	999,51	15874,59
14600,00			99,87	100,00	9,23	966,92	16841,51
14700,00			99,89	100,00	9,06	914,40	17755,90
14800,00			99,91	100,00	8,82	894,07	18649,98
14900,00			99,93	100,00	9,05	893,29	19543,27
15000,00			99,95	100,00	9,35	919,92	20463,19
15100,00			99,97	100,00	8,72	903,58	21366,77
15200,00			99,99	100,00	8,40	856,14	22222,91
15300,00			100,01	100,00	7,64	802,21	23025,12
15400,00			100,03	100,00	8,85	824,58	23849,69
15500,00			100,06	100,00	8,38	861,58	24711,27
15600,00			100,08	100,00	8,14	826,25	25537,53
15700,00			100,10	100,00	7,91	802,73	26340,26
15800,00			100,12	100,00	7,68	779,40	27119,66
15900,00			100,14	100,00	7,37	752,57	27872,22
16000,00			100,16	100,00	7,96	766,82	28639,04
16100,00			100,18	100,00	7,88	792,15	29431,19
16200,00			100,20	100,00	7,80	783,88	30215,07
16300,00			100,22	100,00	7,87	783,43	30998,20
16400,00			100,24	100,00	8,62	824,19	31822,39

Ministerio de Aguas, Servicios Públicos y Medio Ambiente
Dirección Provincial de Drenajes y Retenciones
Gral. López 100, 24 Santa Fe

07423 438 9457
armitn@santafe.gov.ar
024119.31822,39



CAMBIO DE TRAZA CANAL SECUNDARIO BAUER Y SIGEL										
ENTRE PROGRESIVAS Km 10,293 y Km 14,708										
Distrito Coronel Fraga - Departamento Castellanos										
OBRAS DE ARTE										
PLANILLA N° 2										
Progre- siva (km)	Ubicación	ALCANTARILLAS EXISTENTES				OBRAS A REALIZAR				
		Tipo	Dimensiones	Cota de calzada (m IGN)	Cota de desagüe (m IGN)	Tipo	Descripción de tareas a realizar	Ancho de calzada (m)	Cota de desagüe (m IGN)	Cota inferior de losa (m IGN)
16,480	Camino comunal	NO EXISTE ALCANTARILLA				Módulos tipo pórtico	Instalar 3 (tres) hileras L = 2,00 m y H = 2,00 m	7,50	99,50	101,50
17,802	Camino comunal	NO EXISTE ALCANTARILLA				Módulos tipo pórtico	Instalar 3 (tres) hileras L = 2,00 m y H = 2,00 m	7,50	99,80	101,80
NOTA: la cota de calzada se definirá en obra de acuerdo al espesor de losa y la tapada que se ejecute										
COORDINACIÓN PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS, Enero de 2015.-										



