

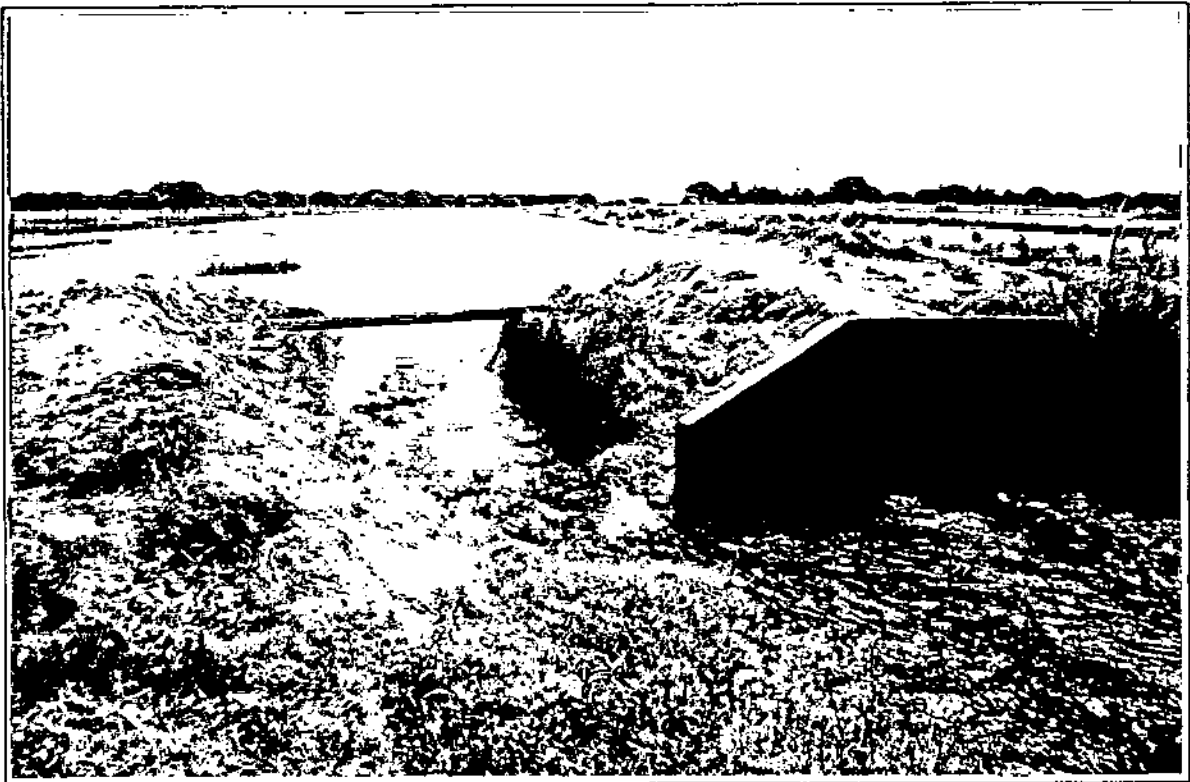
61500

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

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

**READECUAMIENTO HIDROVIAL 3  
CONEXION CANAL 4- CANAL 3**

**PROYECTO EJECUTIVO  
Y PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**



**PROGRAMA DE EMERGENCIA PARA LA RECUPERACION DE LAS  
ZONAS AFECTADAS POR LAS INUNDACIONES  
PRESTAMOS BID (1118/0C -AR)**

**PROERZAI/ BID/ SAGPYA/ DPOH**

**MARZO 1999**

**PERSONAL AFECTADO A ESTUDIOS Y PROYECTOS DEL PROGRAMA DE EMERGENCIA PARA LA RECUPERACIÓN DE LAS ZONAS AFECTADAS POR LAS INUNDACIONES (PROERZAI)**

**DIRECTORA DE PROYECTO:** Ing. N. LOZANO

**COORDINADORA DE PROYECTO:** Ing. E. VINZON

**PROYECTO:**  
Ing. E. KRUSE  
Ing. E. VINZON  
Ing. C. ALMEIDA  
Ing. C. GNERO  
Ing. D. OLMEDO

**ESTUDIOS DE CAMPO:** Hta. H. VICINO  
Personal D.P.O.H.

**DIBUJO AUTOCAD:** Arq. M. ACOSTA

**COLABORADORES:**  
Ing. A. ROBUL  
Ing. E. ROUDE  
Sr. M. FRABOTTA  
Srta. G. BOSO

**DIBUJO – COPIADO - ARMADO:** Téc. U. BONFIGLIO  
Prof. M. BIROLLO  
Téc. A. VERDÚN



# **ÍNDICE**

## **1.- Introducción**

## **2.- Memoria Descriptiva de Obras**

*2.1- Reacondicionamiento de canales.*

*2.2. Alcantarillado sobre canal.*

*2.3. Construcción de Alambrados.*

## **3.- Memoria Técnica**

## **PLANILLAS**

*Planilla 1 : Datos de Proyecto.*

*Planilla 2 : Cómputos Métricos de Excavación de canal.*

*Planilla 3 : Planilla de alcantarillas a construir.*

*Planillas 4-1 a 4-23 : Cómputo métrico individual de alcantarillas.*

*Planillas 5-1 a 5-3 : Parámetros de diseño de alcantarillas oblicuas.*

*Planillas 6 : Cómputo General.*

*Planillas 7 : Presupuesto Oficial.*

## **GRÁFICOS**

*Gráfico 1: Altimetría Síntesis Conexión Canal 4 - Canal 3*

*Gráfico 2: Perfil tipo de obra. Progresiva 2+500*

*Gráfico 3: Perfil tipo de obra. Progresiva 4+980*



## **PLANOS**

***Plano 1 : Ubicación General.***

***Plano 2 : Ubicación de la traza y alcantarillas. Esc. 1:100.000***

***Plano 3 : Planimetría Conexión Canal 4 - Canal 3: de Progresiva 0+000 a Progresiva 7+000***

***Plano 4 : Planimetría Conexión Canal 4 - Canal 3: de Progresiva 7+000 a Progresiva 12+500***

***Plano 5 : Planimetría Hidrovial 3: de Progresiva 32+000 a Progresiva 36+000***

***Plano 6 : Planimetría Hidrovial 3:: de Progresiva 36+000 a Progresiva 38+600***

***Plano 7 : Planimetría Hidrovial 3:: de Progresiva 41+200 a Progresiva 44+000***

***Plano 8: Planimetría Hidrovial 3: de Progresiva 44+000 a Progresiva 48+000***

***Plano 9 : Planimetría Hidrovial 3: de Progresiva 48+000 a Progresiva 50+600***

***Plano 10 : Plano tipo alcantarilla A2 - N° 3805 / A / 1 - D.P.V.***

***Plano 11 : Plano tipo alcantarilla A2 - D.P.O.H.***

***Plano 12 : Alcantarilla Ferroviaria***

***Plano 13: Plano de caños de H°A° tipo Vialidad Nacional.***

***Plano 14: Plano tipo de caños de H°A° con cabezales y muros de alas prefabricados***

***Plano 15 : Plano Alcantarilla Oblicua Ruta Nacional N° 98***





## 1.- Introducción

Con el objeto de revertir los problemas que generan las inundaciones en la Región de Bajos Submeridionales, se han desarrollado un conjunto de obras hidroviales.

Estas se componen de una red de canales que transcurren paralelos y adyacentes a caminos alteados con el suelo producto de la excavación; dentro de 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.

Las Hidroviales 3 y 4 pertenecen al conjunto de obras de saneamiento del Subproyecto Tostado, cuyo curso de descarga principal es el Río Salado.

Estos canales fueron construidos en su mayoría por el Comité Hidrovincial de Tostado para control de inundaciones del área agrícola mixta, presentando algunas deficiencias puntuales en relación al funcionamiento del canal y el alcantarillado.

La obra que se proyecta consiste en la rehabilitación integral del Hidrovincial 3, estableciéndose dos sectores de obra:

- **Reacondicionamiento Conexión Canal 4 - Canal 3:** desde Hidrovincial 4 (Progresiva 0+000 = Ruta Provincial Nº 77) hasta Hidrovincial 3, por cuneta Sur de la Ruta Nacional Nº 98 y cuneta N de la Ruta Provincial Nº 40; considera el readecuamiento de la conexión hacia el Hidrovincial 4 y el Canal derivador al Golondrinas, constituido por la Cuneta Sur de la Ruta Nacional Nº 98. Contempla la excavación y limpieza de 12.5 Km de canal y el agregado o reemplazo del alcantarillado existente, por obras de arte de mayor amplitud y óptimas condiciones estructurales.
- **Reconstrucción del alcantarillado del Hidrovincial 3**, entre Progresiva 22+500 y Progresiva 55+800 involucrando además el brazo Norte del canal: consiste en el reemplazo o reacondicionamiento del alcantarillado existente, a fin de lograr el óptimo funcionamiento del canal.

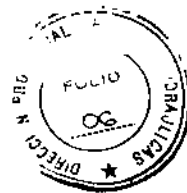
### **Caracterización Física:**

Estos canales se ubican en el área del domo occidental de la región de los Bajos Submeridionales, entre la zona central y el domo occidental, con aptitud agrícola mixta.

De acuerdo con la clasificación de Papadakis, la región presenta los tipos climáticos xerofítico húmedo en la parte Oriental y mesofítico seco en el sector Occidental.

Desde el punto de vista geomorfológico, constituye una unidad geográfica de llanura deprimida, 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.



## **2.- Memoria Descriptiva de Obras.**

### **2.1-Reacondicionamiento de canales.**

Se ejecutará sólo en la Conexión del Canal 4 – Canal 3, Progresiva 0+000 a Progresiva 12+500. Consiste en la realización de tareas de excavación destinadas a la ampliación de canales y/o cunetas existentes y en algunos tramos a la modificación de traza a fin de asegurar un correcto funcionamiento hidráulico.

La base del canal será variable entre 5 m y 6 m de ancho, con taludes de 45° en todo el desarrollo de la traza. Las cotas de solera se indican en las planillas correspondientes.

El suelo producto de la excavación será depositado para su utilización en el alteo del camino, en los tramos en que éste acompaña al canal.

El material producto de la excavación será despositado sobre las márgenes del canal conformando un montículo discontinuo con interrupciones distanciadas no más de 100 m. Dichas interrupciones deberán contemplar un corte de 0.10 a 0.20 m. por debajo del terreno natural entre montículos, en un área de 2 m. x 4 m., con la distancia menor en el sentido del eje del canal. Previo a la excavación, deberá conformarse una banquina de trabajo, de ancho menor a 4 m., donde no podrá depositarse el suelo proveniente de la excavación.

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

Las alcantarillas propuestas reemplazan o se agregan a las existentes adaptándose para cada caso alcantarillas tipo con las dimensiones que responden a las condiciones hidráulicas en cada punto de cruce del canal.

Esta prevista la construcción de quince alcantarillas rectas, cuatro oblicuas y dos alcantarillas ferroviarias tipo cajón. Las pilas, estribos y muros de alas de estas alcantarillas serán realizadas con H<sup>º</sup>A<sup>º</sup> con cemento de alta resistencia a los sulfatos mientras que las losas de tableros; veredas y barandas se construirán H<sup>º</sup>A<sup>º</sup> con cemento común. Los datos del proyecto se incluyen en las planillas de cómputos correspondientes.

Las estructuras existentes, en su mayoría precarias, serán retiradas. El material que resulte recuperable será depositado en las proximidades de la obra, en el lugar que la Inspección determine, para su posterior utilización.



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

### **2.3. Construcción de Alambrados**

La sección transversal del canal se ha ubicado de forma de no afectar los alambrados existente que presentan buen estado de conservación.

En el tramo de progresiva 3+500 a progresiva 4+000 se construirán 500 m de alambrados de un solo lado.

## **3.- Memoria Técnica**

### **Conexión Canal 4 – Hidrovial 3**

Longitud de readecuamiento: 12 500 m

De Progresiva 0+000 a Progresiva 7+000

Pendiente: 0.000214

Base de Fondo: 5 m

De Progresiva 7+000 a Progresiva 12+500

Pendiente: 0.000133

Base de Fondo: 6 m

Volumen a excavar descontando canal existente: 58 949.06 m<sup>3</sup>

Alcantarillado sobre canal : 6 alcantarillas rectas, tipo A2 DPOH; y 3 oblicuas (1 en ruta nacional tipo A2 DNV, 1 en ruta provincial tipo A2 DPV y 1 en camino comunal tipo A2 DPOH).

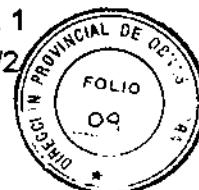
Alambrados: 500 m

### **Hidrovial 3**

Alcantarillado sobre canal : 8 rectas tipo A2 DPOH, 1 oblicua tipo A2 DPV y 1 recta en ruta provincial tipo A2 DPV, 1 en ruta nacional tipo DNV, 1 recta en ex ruta nacional tipo A2 DPV y 2 en ferrocarril tipo cajón.



# PLANILLAS



**PLANILLA DE DATOS DE PROYECTO  
CONEXIÓN CANAL 4 - HIDROVIAL 3**

PROGR.	T.N.	RUTA	C.EXIST.	SOL.PROY.	Bf	* CORTE
0	67.56	68.71	66.34	66.20	5.00	1.36
20	67.28	68.69	66.34	66.20	5.00	1.08
275	67.55	68.58	66.61	66.26	5.00	1.29
500	67.65	68.60	66.73	66.31	5.00	1.34
745	67.78	68.50	66.92	66.36	5.00	1.42
950.74	67.75	68.40	66.95	66.40	5.00	1.35
995	67.72	68.41	67.02	66.41	5.00	1.31
1230	67.52	68.45	66.90	66.46	5.00	1.06
1500	67.85	68.50	67.16	66.52	5.00	1.33
1735	67.95	68.55	67.18	66.57	5.00	1.38
1998	67.95	68.60	67.05	66.63	5.00	1.32
2000	67.96	68.72	66.92	66.63	5.00	1.33
2050	67.94	68.75	67.00	66.64	5.00	1.30
2265	67.92	68.83	67.06	66.68	5.00	1.24
2500	67.66	68.88	67.11	66.74	5.00	0.92
2770	68.15	68.95	67.46	66.79	5.00	1.36
2948	68.13	69.05	67.47	66.83	5.00	1.30
3000	68.10	69.12	67.48	66.84	5.00	1.26
3252	68.26	69.20	67.48	66.90	5.00	1.36
3480	68.37	69.32	67.77	66.94	5.00	1.43
3635.89	68.40	68.40	67.67	66.98	5.00	1.42
3640.88	68.35	68.40	67.36	66.98	5.00	1.37
3644.82	68.35	68.40	67.45	66.98	5.00	1.37
3652.12	68.35	68.40	67.89	66.98	5.00	1.37
3653.69	68.35	68.40	67.64	66.98	5.00	1.37
3660.26	68.35	68.40	67.70	66.98	5.00	1.37
3672.64	68.30	68.43	67.66	66.99	5.00	1.31
3780	68.26	68.44	67.80	67.01	5.00	1.25
3890	68.30	68.50	67.90	67.03	5.00	1.27
3932.5	68.56	69.23	68.06	67.04	5.00	1.52
3970.2	68.38	68.82	67.84	67.05	5.00	1.33
4207	68.20	68.81	67.66	67.10	5.00	1.10
4415	68.44	68.90	67.70	67.14	5.00	1.30
4665	68.43	68.70	67.80	67.20	5.00	1.23
4890	68.64	68.96	67.96	67.25	5.00	1.39

\* Respecto al terreno natural.



**PLANILLA DE DATOS DE PROYECTO  
CONEXIÓN CANAL 4 - HIDROVIAL 3**

PROGR.	T.N.	RUTA	C.EXIST.	SOL.PROY.	Bf	* CORTE
5165	68.72	69.17	68.04	67.31	5.00	1.41
5442.5	68.86	69.01	68.19	67.36	5.00	1.50
5682	68.85	69.00	68.22	67.42	5.00	1.43
5917	68.84	69.27	68.31	67.47	5.00	1.37
6167	68.90	69.14	68.33	67.52	5.00	1.38
6439.6	69.02	69.62	68.35	67.58	5.00	1.44
6645	69.17	69.12	68.43	67.62	5.00	1.55
6884	69.19	69.22	68.57	67.67	5.00	1.52
7000	69.13	69.10	68.51	67.70	5.00	1.43
7261	69.07	69.07	68.49	67.73	6.00	1.34
7488.5	69.14	69.15	68.58	67.76	6.00	1.38
8200	69.22	69.48	68.80	67.86	6.00	1.36
8456	69.20	69.48	68.78	67.89	6.00	1.31
8710	69.20	69.43	68.76	67.93	6.00	1.27
8915	69.18	69.40	68.72	67.95	6.00	1.23
9097.4	69.19	69.98	68.60	67.98	6.00	1.21
9175	69.19	69.51	68.51	67.99	6.00	1.20
9421	69.20	69.68	68.93	68.02	6.00	1.18
9685	69.25	69.76	68.80	68.06	6.00	1.19
9965.6	69.28	69.90	69.12	68.09	6.00	1.19
10250	69.30	69.72	69.02	68.13	6.00	1.17
10272	69.35	69.75	69.06	68.13	6.00	1.22
10630	69.38	70.04	69.14	68.18	6.00	1.20
10727.3	69.38	70.30	69.20	68.19	6.00	1.19
10952.4	69.46	70.56	69.22	68.22	6.00	1.24
11226	69.58	70.64	69.41	68.26	6.00	1.32
11630	69.70	70.40	69.42	68.31	6.00	1.39
11722	69.82	70.12	69.45	68.33	6.00	1.49
12500	69.90		69.05	68.43	6.00	1.47

\* Respecto al terreno natural.



**PLANILLA DE CÁLCULOS MÉTRICOS  
CONEXIÓN CANAL 4 - HIDROVIAL 3**

PROGRESIVA	AREA	AREA MEDIA	VOLUMEN PARC.	VOLUMEN ACUM.
0	0.72			
20	0.70	0.71	14.17	14.17
275	1.88	1.29	328.45	342.62
500	2.29	2.09	469.46	812.08
745	3.12	2.71	662.85	1 474.93
950.74	3.03	3.07	632.50	2 107.42
995	3.40	3.22	142.41	2 249.84
1230	2.37	2.89	678.98	2 928.82
1500	3.60	2.99	807.03	3 735.85
1735	3.41	3.51	824.54	4 560.39
1998	2.29	2.85	750.16	5 310.55
2000	1.55	1.92	3.84	5 314.39
2050	1.94	1.74	87.06	5 401.45
2265	2.02	1.98	425.09	5 826.54
2500	2.02	2.02	473.87	6 300.41
2770	3.78	2.90	782.58	7 082.99
2948	3.60	3.69	657.30	7 740.29
3000	3.60	3.60	187.23	7 927.52
3252	3.26	3.43	864.18	8 791.70
3480	4.81	4.03	919.86	9 711.56
3635.89	3.94	4.37	681.69	10 393.26
3640.88	2.05	2.99	14.94	10 408.19
3644.82	2.57	2.31	9.10	10 417.30
3652.12	5.37	3.97	28.98	10 446.27
3653.69	3.72	4.55	7.14	10 453.41
3660.26	4.10	3.91	25.69	10 479.10
3672.64	3.82	3.96	49.04	10 528.14
3780	4.58	4.20	451.23	10 979.36
3890	5.09	4.84	531.93	11 511.30
3932.5	6.13	5.61	238.42	11 749.72
3970.2	4.58	5.35	201.81	11 951.52
4207	3.11	3.84	910.30	12 861.83
4415	3.08	3.10	644.38	13 506.21
4665	3.37	3.23	806.83	14 313.04
4890	4.08	3.72	837.82	15 150.86



**PLANILLA DE CÁLCULOS MÉTRICOS  
CONEXIÓN CANAL 4 - HIDROVIAL 3**



PROGRESIVA	AREA	AREA MEDIA	VOLUMEN PARC.	VOLUMEN ACUM.
4890	4.08			15 150.86
5165	4.21	4.15	1 140.32	16 291.18
5442.5	4.81	4.51	1 251.65	17 542.83
5682	4.67	4.74	1 134.56	18 677.39
5917	4.93	4.80	1 127.71	19 805.09
6167	4.71	4.82	1 204.82	21 009.92
6439.6	4.46	4.58	1 248.96	22 258.88
6645	4.69	4.57	939.52	23 198.40
6884	5.29	4.99	1 192.74	24 391.13
7000	4.72	5.00	580.45	24 971.58
7261	5.12	4.92	1 283.67	26 255.25
7488.5	5.57	5.34	1 215.64	27 470.89
8200	6.54	6.06	4 308.93	31 779.82
8456	6.12	6.33	1 620.71	33 400.53
8710	5.70	5.91	1 501.55	34 902.08
8915	5.19	5.45	1 116.89	36 018.97
9097.4	4.13	4.66	849.90	36 868.87
9175	3.41	3.77	292.40	37 161.26
9421	6.29	4.85	1 192.82	38 354.09
9685	5.02	5.66	1 493.24	39 847.32
9965.6	7.22	6.12	1 718.06	41 565.38
10250	6.13	6.68	1 898.59	43 463.97
10272	6.42	6.28	138.05	43 602.02
10630	6.68	6.55	2 344.06	45 946.07
10727.3	7.05	6.86	667.75	46 613.82
10952.4	6.97	7.01	1 578.05	48 191.87
11226	8.22	7.60	2 078.36	50 270.23
11630	7.86	8.04	3 248.76	53 518.99
11722	8.01	7.93	729.93	54 248.92
12500	4.08	6.04	4 700.14	<b>58 949.06</b>

**VOLUMEN DE SUELO A EXCAVAR (m3)**  
(DESCONTADO EL CANAL EXISTENTE)

**58 949.06**

# READECUAMIENTO CONEXIÓN CANAL 4 - CANAL 3 - HIDROVIAL 3

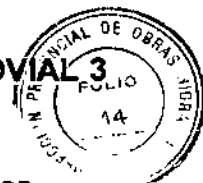
## ALCANTARILLAS A CONSTRUIR

N° PROG.	CARACT.	TIPO	TN	CCEX	CINTRADOS	LUZ (Proy.)	Htotal	A.C.	Observaciones sobre alc. existentes
C 1	ENTRADA	A2DPOH	67,95	68,60	68,55	2 X 3m	3,50	4,00	A mantener
O 2	ENTRADA	A2DPOH	68,26	69,20	68,86	2 X 3m	3,50	4,00	A mantener
N 3	Cruce Ruta Nac. N°98	A2DNPVoblicua	69,30	69,35	68,80	2 X 3,50m	2,76	13,30	A agregar
E 4	Cruce Ruta Prov. N°40	A2DPVoblicua	68,56	69,23	69,56	2 X 3,50m	4,00	8,30	A agregar
X 5	ENTRADA	A2DPOH	68,86	69,01	69,46	2 X 3,50m	4,00	4,00	A retirar
I 6	C.COMUNAL	A2DPOH	69,14	69,15	69,74	2 X 4m	3,50	6,50	A retirar
O 7	ENTRADA	A2DPOH	69,35	69,75	69,95	2 X 3,50m	3,50	4,00	A retirar
N 8	ENTRADA	A2DPOH	69,38	70,30	69,98	2 X 3,50m	3,50	4,00	A retirar
10	C.COMUNAL	A2DPOHoblicua	70,00	71,02	70,97	2 X 3,75m	4,25	6,50	A agregar
11	C.COMUNAL	A2DPOH	71,50	72,42	71,70	3 X 2m	2,30	6,50	A submurar
12	ENTRADA	A2DPOH	72,55	73,55	72,60	3 X 2m	2,30	4,00	A submurar
13	ENTRADA	A2DPOH	73,18	74,03	72,85	3 X 2m	2,30	4,00	A submurar
14	C.COMUNAL	A2DPOH	73,11	74,03	73,05	3 X 2m	2,30	6,50	A submurar
15	C.COMUNAL	A2DPOH	73,26	74,00	73,05	3 X 2m	2,30	6,50	A submurar
16	Cruce Ruta Nac. N°95	DNV	73,94	74,81	74,40	2 X 2 m	2,85	13,30	A mantener
17	Cruce Ruta Nac. N°95(VIE-JA)	A2DPV	74,09	74,81	75,09	2 X 2,5 m	4,00	8,30	A mantener
18	RUTA PROV. N° 91	A2DPVoblicua	74,48	75,90	75,48	2 x 2,5 m	4,01	8,30	A mantener
19	FFCC	CAJÓN	74,84	CVIA=75,92	75,24	2 X 2,5 m	2,50	9,00	A agregar
20	C.COMUNAL	A2DPOH	74,82	75,40	75,42	2 X 2,5 m	3,50	6,50	A agregar
21	ENTRADA	A2DPOH	74,75	75,30	75,35	2 X 2,5 m	3,50	4,00	A agregar
22	Cruce Ruta Prov. N°91	A2DPV	10(arb)	75,50	11,00	1 X 5m	4,00	8,30	A retirar
23	FFCC	CAJÓN		CVIA=10,00(arb)	9,16	2 X 2,5 m	2,20	4,00	A retirar
24	C.COMUNAL	A2DPOH	10(arb)	75,50	10,8	1 X 5m	4,00	6,50	A retirar

\* Ver plano de ubicación

Planilla 3



**READECUAMIENTO CONEXIÓN CANAL 4 - CANAL 3 - HIDROVIAL****CÓMPUTO MÉTRICO****ALCANTARILLA TIPO A2 - D.P.O.H - S/ Entrada particular****PROGRESIVA: 1+998****PLANO TIPO A UTILIZAR: Tipo A2 - D.P.O.H - Santa Fe****DATOS DE PROYECTO:**

ANCHO DE CALZADA:	4.00	m.
LUZ :	3.00	m.
NUMERO DE TRAMOS:	2	
ALTURA LIBRE H:	2.42	m.
PROFUNDIDAD FUNDACION:	1.08	m.
COTA DE FUNDACION:	65.05	m.
COTA DE INTRADOS:	68.55	m.
COTA DE T.N.:	67.95	m.
COTA CALZ. EXIST.:	68.60	m.
CARACTERISTICAS:	Recta - Con cordón.	

**COMPUTOS METRICOS:**

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
Exc. mecánica p/obras de arte	m3	136.64
Excavación a pala manual p/obras de arte	m3	14.96
Hormigón "H 8" C / cemento A.R.S.	m3	0.65
Hormigón tipo "H 21" C / cemento A.R.S.	m3	12.76
Hormigón tipo "H 21C / cemento normal	m3	6.07
Armaduras de acero ADN 2400	kg	1148.47
Relleno de tierra compactado	m3	60.45
Suelo - Cemento al 14 %	m3	3.42
Junta de dilatación	m	4.30



# READECUAMIENTO CONEXIÓN CANAL 4 - CANAL 3 - HIDROVIAL 3

## CÓMPUTO MÉTRICO

ALCANTARILLA TIPO A2 - D.P.O.H - S/ Entrada particular

PROGRESIVA: 3+252

PLANO TIPO A UTILIZAR: Tipo A2 - D.P.O.H - Santa Fe

### DATOS DE PROYECTO:

ANCHO DE CALZADA:	4.00	m.
LUZ:	3.00	m.
NUMERO DE TRAMOS:	2	
ALTURA LIBRE H:	2.46	m.
PROFUNDIDAD FUNDACION:	1.04	m.
COTA DE FUNDACION:	65.36	m.
COTA DE INTRADOS:	68.86	m.
COTA DE T.N.:	68.26	m.
COTA CALZ. EXIST.:	69.20	m.
CARACTERISTICAS:	Recta - Con cordón.	

### COMPUTOS METRICOS:

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
Exc. mecánica p/obras de arte	m3	160.44
Excavación a pala manual p/obras de arte	m3	14.51
Hormigón "H 8" C / cemento A.R.S.	m3	0.65
Hormigón tipo "H 21" C / cemento A.R.S.	m3	12.76
Hormigón tipo "H 21C / cemento normal	m3	6.07
Armaduras de acero ADN 2400	kg	1148.47
Relleno de tierra compactado	m3	70.01
Suelo - Cemento al 14 %	m3	3.42
Junta de dilatación	m	4.30



**READECUAMIENTO CONEXIÓN CANAL 4 - CANAL 3 - HIDROVIAL 3**

**CÓMPUTO MÉTRICO**

**ALCANTARILLA TIPO A2 - D.N.V OBLICUA- Cruce Ruta Nac. N°98**

**PROGRESIVA: 3+565**

**PLANO TIPO A UTILIZAR: Z-2915- D.N.V.**

**DATOS DE PROYECTO:**

ANCHO DE CALZADA:	13.30	m.	
LUZ:	3.50	m.	Luz (oblicua):4.95m
NUMERO DE TRAMOS:	2		
ALTURA LIBRE H:	2.45	m.	
PROFUNDIDAD FUNDACION:	0.31	m.	
COTA DE FUNDACION:	66.14	m.	
COTA DE INTRADOS:	68.90	m.	
COTA DE T.N.:	68.30	m.	
COTA CALZ. EXIST.:	69.35	m.	
CARACTERISTICAS:	Oblicua a 45° - Con v. y b. y platea.		

**COMPUTOS METRICOS:**

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
Desvío provisorio	Gl	1
Demolición de carpeta existente	m2	141.00
Exc. mecánica p/obras de arte	m3	1095.00
Hormigón "H 8" C / cemento A.R.S.	m3	19.00
Hormigón tipo "H 21" C / cemento A.R.S.	m3	116.71
Hormigón tipo "H 21C / cemento normal	m3	9.01
Armaduras de acero ADN 2400	kg	6620.00
Relleno de tierra compactado	m3	490.00
Reconstrucción de carpeta asfáltica	tn	10.19
Carpeta de rodamiento	tn	18.33



# READECUAMIENTO CONEXIÓN CANAL 4 - CANAL 3 - HIDROVIAL-3

## CÓMPUTO MÉTRICO

ALCANTARILLA TIPO A2 - D.P.V. OBLICUA

PROGRESIVA :3+932.5

PLANO TIPO A UTILIZAR: TIPO 3805/A/1 - D.P.V. - Santa Fe.

### DATOS DE PROYECTO:

ANCHO DE CALZADA:	8.30	m.	
LUZ :	3.50	m.	Luz (oblicua):4.95m
NUMERO DE TRAMOS:	2		
ALTURA LIBRE H:	3.00	m.	
PROFUNDIDAD FUNDACION:	1.00	m.	
COTA DE FUNDACION:	65.56	m.	
COTA DE INTRADOS:	69.56	m.	
COTA DE T.N.:	68.56	m.	
COTA CALZ. EXIST.:	69.23	m.	
CARACTERISTICAS:	Oblicua a 45° - Con v.y b. y platea.		

### COMPUTOS METRICOS:

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
Exc. mecánica p/obras de arte	m3	1137.58
Excavación a pala manual p/obras de arte	m3	58.50
Hormigón "H 8" C / cemento A.R.S.	m3	3.80
Hormigón tipo "H 17" C / cemento A.R.S.	m3	13.22
Hormigón tipo "H 21" C / cemento A.R.S.	m3	53.70
Hormigón tipo "H 21" C/ cemento normal	m3	28.38
Armaduras de acero ADN 2400	kg	4860.13
Relleno de tierra compactado	m3	594.78
Junta de dilatación	m	12.80

Planilla 4-4



**READECUAMIENTO CONEXIÓN CANAL 4 - CANAL 3 - HIDROVIAL 3**

**CÓMPUTO MÉTRICO**

**ALCANTARILLA TIPO A2 - D.P.O.H - S/ Entrada particular**

**PROGRESIVA: 5+442.5**

**PLANO TIPO A UTILIZAR: Tipo A2 - D.P.O.H - Santa Fe**

**DATOS DE PROYECTO:**

ANCHO DE CALZADA:	4.00	m.
LUZ :	3.50	m.
NUMERO DE TRAMOS:	2	
ALTURA LIBRE H:	2.60	m.
PROFUNDIDAD FUNDACION:	1.40	m.
COTA DE FUNDACION:	65.46	m.
COTA DE INTRADOS:	69.46	m.
COTA DE T.N.:	68.86	m.
COTA CALZ. EXIST.:	69.01	m.
COTA DESAGÜE EXIST.:	68.58	m.
CARACTERISTICAS: Recta - Con cordón.		

**COMPUTOS METRICOS:**

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
Exc. mecánica p/obras de arte	m3	105.05
Excavación a pala manual p/obras de arte	m3	20.36
Hormigón "H 8" C / cemento A.R.S.	m3	0.70
Hormigón tipo "H 21" C / cemento A.R.S.	m3	15.56
Hormigón tipo "H 21C / cemento normal	m3	8.01
Armaduras de acero ADN 2400	kg	1913.69
Relleno de tierra compactado	m3	85.36
Suelo - Cemento al 14 %	m3	3.93
Junta de dilatación	m	4.30

**READECUAMIENTO CONEXIÓN CANAL 4 - CANAL 3 - HIDROVIAL 3**

**CÓMPUTO MÉTRICO**

**ALCANTARILLA TIPO A2 - D.P.O.H - S/ Camino comunal**

**PROGRESIVA: 7+448.5**

**PLANO TIPO A UTILIZAR: Tipo A2 - D.P.O.H - Santa Fe**

**DATOS DE PROYECTO:**

ANCHO DE CALZADA:	6.50	m.
LUZ:	4.00	m.
NUMERO DE TRAMOS:	2	
ALTURA LIBRE H:	2.48	m.
PROFUNDIDAD FUNDACION:	1.02	m.
COTA DE FUNDACION:	66.24	m.
COTA DE INTRADOS:	69.74	m.
COTA DE T.N.:	69.14	m.
COTA CALZ. EXIST.:	69.15	m.
COTA DESAGÜE EXIST.:	68.58	m.
CARACTERISTICAS: Recta - Con cordón.		

**COMPUTOS METRICOS:**

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
Exc. mecánica p/obras de arte	m3	157.63
Excavación a pala manual p/obras de arte	m3	22.45
Hormigón "H 8" C / cemento A.R.S.	m3	1.08
Hormigón tipo "H 21" C / cemento A.R.S.	m3	17.93
Hormigón tipo "H 21C / cemento normal	m3	14.88
Armaduras de acero ADN 2400	m3	1874.66
Relleno de tierra compactado	kg	114.26
Suelo - Cemento al 14 %	m3	4.70
Junta de dilatación	m	6.80





**READECUAMIENTO CONEXIÓN CANAL 4 - CANAL 3 - HIDROVIAL 3'**

**CÓMPUTO MÉTRICO**

**ALCANTARILLA TIPO A2 - D.P.O.H - S/ Entrada particular**

**PROGRESIVA: 10+272**

**PLANO TIPO A UTILIZAR: Tipo A2 - D.P.O.H - Santa Fe**

**DATOS DE PROYECTO:**

ANCHO DE CALZADA:	4.00	m.
LUZ:	3.50	m.
NUMERO DE TRAMOS:	2	
ALTURA LIBRE H:	2.32	m.
PROFUNDIDAD FUNDACION:	1.18	m.
COTA DE FUNDACION:	66.45	m.
COTA DE INTRADOS:	69.95	m.
COTA DE T.N.:	69.35	m.
COTA CALZ. EXIST.:	69.75	m.
COTA DESAGÜE EXIST.:	68.87	m.
CARACTERISTICAS: Recta - Con cordón.		

**COMPUTOS METRICOS:**

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
Remoción de tubos de H° A°	m	6.00
Exc. mecánica p/obras de arte	m3	119.79
Excavación a pala manual p/obras de arte	m3	16.09
Hormigón "H 8" C / cemento A.R.S.	m3	0.65
Hormigón tipo "H 21" C / cemento A.R.S.	m3	12.80
Hormigón tipo "H 21C / cemento normal	m3	7.99
Armaduras de acero ADN 2400	kg	1242.66
Relleno de tierra compactado	m3	59.22
Suelo - Cemento al 14 %	m3	3.42
Junta de dilatación	m	4.30

2A

READECUAMIENTO CONEXIÓN CANAL 4 - CANAL 3 - HIDROVIAL 3

**CÓMPUTO MÉTRICO**

ALCANTARILLA TIPO A2 - D.P.O.H - S/ Entrada particular

PROGRESIVA:10+727.3

PLANO TIPO A UTILIZAR: Tipo A2 - D.P.O.H - Santa Fe

**DATOS DE PROYECTO:**

ANCHO DE CALZADA:	4.00	m.
LUZ:	3.50	m.
NUMERO DE TRAMOS:	2	
ALTURA LIBRE H:	2.29	m.
PROFUNDIDAD FUNDACION:	1.21	m.
COTA DE FUNDACION:	66.48	m.
COTA DE INTRADOS:	69.98	m.
COTA DE T.N.:	69.38	m.
COTA CALZ. EXIST.:	70.30	m.
COTA DESAGÜE EXIST.:	68.89	m.
CARACTERISTICAS:	Recta - Con cordón.	

**COMPUTOS METRICOS:**

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
Remoción de tubos de H° A°	m	4.00
Exc. mecánica p/obras de arte	m3	155.47
Excavación a pala manual p/obras de arte	m3	16.42
Hormigón "H 8" C / cemento A.R.S.	m3	0.65
Hormigón tipo "H 21" C / cemento A.R.S.	m3	12.80
Hormigón tipo "H 21C / cemento normal	m3	7.99
Armaduras de acero ADN 2400	kg	1242.66
Relleno de tierra compactado	m3	64.49
Suelo - Cemento al 14 %	m3	3.42
Junta de dilatación	m	4.30



**READECUAMIENTO CONEXIÓN CANAL 4 - CANAL 3 - HIDROVIAL 3**  
**CÓMPUTO MÉTRICO**

**ALCANTARILLA TIPO A2 - D.P.O.H OBLICUA - S/ Camino comunal**  
**PROGRESIVA: 12+500**

**PLANO TIPO A UTILIZAR: Tipo A2 - D.P.O.H - Santa Fe**

**DATOS DE PROYECTO:**

ANCHO DE CALZADA:	6.50	m.	
LUZ :	3.75	m.	Luz(Oblicua):5.30m
NUMERO DE TRAMOS:	2		
ALTURA LIBRE H:	2.70	m.	
PROFUNDIDAD FUNDACION:	1.30	m.	
COTA DE FUNDACION:	66.62	m.	
COTA DE INTRADOS:	70.62	m.	
COTA DE T.N.:	70.00	m.	
COTA CALZ. EXIST.:	71.02	m.	
CARACTERISTICAS: Oblicua a 45° - Con cordón.			

**COMPUTOS METRICOS:**

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
Exc. mecánica p/obras de arte	m3	870.00
Excavación a pala manual p/obras de arte	m3	50.00
Hormigón "H 8" C / cemento A.R.S.	m3	2.14
Hormigón tipo "H 21" C / cemento A.R.S.	m3	32.74
Hormigón tipo "H 21C / cemento normal	m3	22.30
Armaduras de acero ADN 2400	kg	2807.04
Relleno de tierra compactado	m3	464.54
Suelo - Cemento al 14 %	m3	6.60
Junta de dilatación	m	9.50



**READECUAMIENTO CONEXIÓN CANAL 4 - CANAL 3 - HIDROVIAL 3**  
**CÓMPUTO MÉTRICO DE ALCANTARILLAS A SUBMURAR**  
**ALCANTARILLA TIPO E - S/ Camino comunal**  
**PROGRESIVA: 33+700**

**DATOS DEL PROYECTO DE SUB MURACIÓN:**

<b>DATOS DE ALC. EXISTENTE A SUBMURAR:</b>		
ANCHO DE CALZADA:	8.00	m.
LUZ :	2.00	m.
NUMERO DE TRAMOS:	3	
ALTURA LIBRE H:	1.50	m.
PROFUNDIDAD FUNDACION:	0.80	m.
COTA DE FUNDACION:	69.40	m.
COTA DE DESAGÜE EXISTENTE:	70.20	m.
COTA DE INTRADOS:	71.70	m.
COTA DE T.N.:	71.50	m.
COTA CALZ. EXIST.:	72.40	m.
<b>ANCHO SUBMURACIÓN:0.75m PROF. SUBMURACIÓN:1.00m</b>		
COTA DE FUNDACION PROYECTADA:	68.40	m.
<b>CARACTERISTICAS ALC. EXISTENTE:TIPO E Recta - Con muro guardamueda.</b>		

**COMPUTOS METRICOS:**

<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
Excavación a pala manual p/obras de arte	m3	126.00
Hormigón tipo "H 13" C/ cemento A.R.S.	m3	54.00
Relleno de tierra compactado	m3	72.00



**READECUAMIENTO CONEXIÓN CANAL 4 - CANAL 3 - HIDROVIAL 3**  
**CÓMPUTO MÉTRICO DE ALCANTARILLAS A SUBMURAR**  
**ALCANTARILLA TIPO E - S/ Camino comunal**  
**PROGRESIVA: 38+600**

**DATOS DEL PROYECTO DE SUB MURACIÓN:**

**DATOS DE ALC. EXISTENTE A SUBMURAR:**

ANCHO DE CALZADA: 6.00 m.  
LUZ : 2.00 m.  
NUMERO DE TRAMOS: 3  
ALTURA LIBRE H: 1.50 m.  
PROFUNDIDAD FUNDACION: 0.80 m.  
COTA DE FUNDACION: 70.30 m.  
COTA DE DESAGÜE EXISTENTE: 71.10 m.  
COTA DE INTRADOS: 72.60 m.  
COTA DE T.N.: 72.55 m.  
COTA CALZ. EXIST.: 73.55 m.

**ANCHO SUBMURACIÓN:0.75m PROF. SUBMURACIÓN:1.00m**

COTA DE FUNDACION PROYECTADA: 69.30 m.

CARACTERISTICAS ALC. EXISTENTE:TIPO E Recta - Con muro guardamueda.

**COMPUTOS METRICOS:**

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
Excavación a pala manual p/obras de arte	m3	126.00
Hormigón tipo "H 13" C/ cemento A.R.S.	m3	42.00
Relleno de tierra compactado	m3	72.00



**READECUAMIENTO CONEXIÓN CANAL 4 - CANAL 3 - HIDROVIAL 3**

**CÓMPUTO MÉTRICO**

**ALCANTARILLA TIPO A2 - D.P.O.H - S/ Entrada particular**

**PROGRESIVA: 41+000**

**DATOS DEL PROYECTO DE SUB MURACIÓN:**

**DATOS DE ALC. EXISTENTE A SUBMURAR:**

ANCHO DE CALZADA: 6.00 m.  
LUZ : 2.00 m.  
NUMERO DE TRAMOS: 3  
ALTURA LIBRE H: 1.50 m.  
PROFUNDIDAD FUNDACION: 0.80 m.  
COTA DE FUNDACION: 70.55 m.  
COTA DE DESAGÜE EXISTENTE: 71.35 m.  
COTA DE INTRADOS: 72.85 m.  
COTA DE T.N.: 73.18 m.  
COTA CALZ. EXIST.: 74.03 m.

**ANCHO SUBMURACIÓN:0.75m PROF. SUBMURACIÓN:1.00m**

COTA DE FUNDACION PROYECTADA: 69.55 m.

CARACTERISTICAS ALC. EXISTENTE:TIPO E Recta - Con muro guardarrueda.

**COMPUTOS METRICOS:**

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
Excavación a pala manual p/obras de arte	m3	126.00
Hormigón tipo "H 13" C/ cemento A.R.S.	m3	42.00
Relleno de tierra compactado	m3	72.00



# READECUAMIENTO CONEXIÓN CANAL 4 - CANAL 3 - HIDROVIAL

## CÓMPUTO MÉTRICO

ALCANTARILLA TIPO A2 - D.P.O.H - S/ Camino comunal

PROGRESIVA: 41+200

### DATOS DEL PROYECTO DE SUBMURACIÓN:

#### DATOS DE ALC. EXISTENTE A SUBMURAR:

ANCHO DE CALZADA: 8.00 m.  
LUZ: 2.00 m.  
NUMERO DE TRAMOS: 3  
ALTURA LIBRE H: 1.50 m.  
PROFUNDIDAD FUNDACION: 0.80 m.  
COTA DE FUNDACION: 70.75 m.  
COTA DE DESAGÜE EXISTENTE: 71.55 m.  
COTA DE INTRADOS: 73.05 m.  
COTA DE T.N.: 73.11 m.  
COTA CALZ. EXIST.: 74.03 m.

**ANCHO SUBMURACIÓN:0.75m PROF. SUBMURACIÓN:1.00m**

COTA DE FUNDACION PROYECTADA: 69.75 m.

CARACTERISTICAS ALC. EXISTENTE:TIPO E Recta - Con muro guardarueda.

### COMPUTOS METRICOS:

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
Excavación a pala manual p/obras de arte	m3	126.00
Hormigón tipo "H 13" C/ cemento A.R.S.	m3	54.00
Relleno de tierra compactado	m3	72.00



# READECUAMIENTO CONEXIÓN CANAL 4 - CANAL 3 - HIDROVIAL 3

## CÓMPUTO MÉTRICO

ALCANTARILLA TIPO A2 - D.P.O.H - S/ Camino comunal

PROGRESIVA: 43+200

### DATOS DEL PROYECTO DE SUB MURACIÓN:

#### DATOS DE ALC. EXISTENTE A SUBMURAR:

ANCHO DE CALZADA: 8.00 m.  
LUZ : 2.00 m.  
NUMERO DE TRAMOS: 3  
ALTURA LIBRE H: 1.50 m.  
PROFUNDIDAD FUNDACION: 0.80 m.  
COTA DE FUNDACION: 70.75 m.  
COTA DE DESAGÜE EXISTENTE: 71.55 m.  
COTA DE INTRADOS: 73.05 m.  
COTA DE T.N.: 73.26 m.  
COTA CALZ. EXIST.: 74.00 m.

**ANCHO SUBMURACIÓN:0.75m PROF. SUBMURACIÓN:1.00m**

COTA DE FUNDACION PROYECTADA: 69.75 m.

CARACTERISTICAS ALC. EXISTENTE:TIPO E Recta - Con muro guardamueda.

### COMPUTOS METRICOS:

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
Excavación a pala manual p/obras de arte	m3	126.00
Hormigón tipo "H 13" C/ cemento A.R.S.	m3	54.00
Relleno de tierra compactado	m3	72.00



**READECUAMIENTO CONEXIÓN CANAL 4 - CANAL 3 - HIDROVIAL 3**

**CÓMPUTO MÉTRICO**

**ALCANTARILLA TIPO A2 - D.N.V - Cruce Ruta Nac. N°95**

**PROGRESIVA: 50+500**

**PLANO TIPO A UTILIZAR: Z- 2915 - D.N.V. Santa Fe**

**DATOS DE PROYECTO:**

ANCHO DE CALZADA:	13.30	m.
LUZ :	2.00	m.
NUMERO DE TRAMOS:	2	
ALTURA LIBRE H:	2.55	m.
PROFUNDIDAD FUNDACION:	0.31	m.
COTA DE FUNDACION:	71.54	m.
COTA DE INTRADOS:	74.40	m.
COTA DE T.N.:	73.94	m.
COTA CALZ. EXIST.:	74.81	m.
CARACTERISTICAS: Recta - Con v. y b. y platea.		

**COMPUTOS METRICOS:**

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
Desvío provisorio	Gl	1
Remoción de carpeta de rodamiento	m2	58.00
Exc. mecánica p/obras de arte	m3	1205.00
Hormigón "H 8" C / cemento A.R.S.	m3	12.00
Hormigón tipo "H17" C / cemento A.R.S.	m3	3.40
Hormigón tipo "H 21" C / cemento A.R.S.	m3	65.83
Hormigón tipo "H 21C / cemento normal	m3	1.90
Armaduras de acero ADN 2400	kg	3531.00
Reileno de tierra compactado	m3	195.00
Reconstrucción de carpeta asfáltica	tn	10.19
Carpeta de rodamiento	tn	7.50



# READECUAMIENTO CONEXIÓN CANAL 4 - CANAL 3 - HIDROVIAL 3+

## CÓMPUTO MÉTRICO

ALCANTARILLA TIPO A2 - D.P.V - Cruce Ex Ruta Nac. N°95

PROGRESIVA: 51+200

PLANO TIPO A UTILIZAR: TIPO N° 3805/A/1 - D.P.V.- SANTA FE

### DATOS DE PROYECTO:

ANCHO DE CALZADA:	13.30	m.
LUZ :	2.50	m.
NUMERO DE TRAMOS:	2	
ALTURA LIBRE H:	3.00	m.
PROFUNDIDAD FUNDACION:	1.00	m.
COTA DE FUNDACION:	71.09	m.
COTA DE INTRADOS:	75.09	m.
COTA DE T.N.:	74.09	m.
COTA CALZ. EXIST.:	74.81	m.
CARACTERISTICAS:	Recta - Con v. y b. y platea.	

### COMPUTOS METRICOS:

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
Exc. mecánica p/obras de arte	m3	399.76
Excavación a pala manual p/ obras de arte	m3	59.42
Hormigón "H 8" C / cemento A.R.S.	m3	2.50
Hormigón tipo "H17" C / cemento A.R.S.	m3	11.66
Hormigón tipo "H 21" C / cemento A.R.S.	m3	50.35
Hormigón tipo "H 21C / cemento normal	m3	16.41
Armaduras de acero ADN 2400	kg	5093.00
Relleno de tierra compactado	m3	102.15
Junta de dilatación	m	9.40



**READECUAMIENTO CONEXIÓN CANAL 4 - CANAL 3 - HIDROVIAL 3**

**CÓMPUTO MÉTRICO**

**ALCANTARILLA TIPO A2 - D.P.V. OBLICUA - Cruce Ruta Prov. Nº91**

**PROGRESIVA:55+457**

**PLANO TIPO A UTILIZAR: TIPO Nº 3805/A/1 - D.P.V.- SANTA FE**

**DATOS DE PROYECTO:**

ANCHO DE CALZADA:	8.30	m.
LUZ :	2.50	m.
NUMERO DE TRAMOS:	2	
ALTURA LIBRE H:	2.76	m.
PROFUNDIDAD FUNDACION:	1.25	m.
COTA DE FUNDACION:	71.47	m.
COTA DE INTRADOS:	75.48	m.
COTA DE T.N.:	74.48	m.
COTA CALZ. EXIST.:	75.90	m.
CARACTERISTICAS:	Oblicua - Con v.y b. y platea.	

**COMPUTOS METRICOS:**

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
Exc. mecánica p/obras de arte	m3	906.00
Exc. a pala manual p/obras de arte	m3	70.35
Hormigón "H 8" C / cemento A.R.S.	m3	2.60
Hormigón tipo "H 17" C / cemento A.R.S.	m3	9.83
Hormigón tipo "H 21" C / cemento A.R.S.	m3	53.55
Hormigón tipo "H 21" C/ cemento normal	m3	17.29
Armaduras de acero ADN 2400	kg	4111.85
Relleno de tierra compactado	m	540.96
Junta de dilatación	m	12.80



**READECUAMIENTO CONEXIÓN CANAL 4 - CANAL 3 - HIDROVIAL 3**

**CÓMPUTO MÉTRICO**

**ALCANTARILLA FERROVIARIA TIPO CAJÓN**

**PROGRESIVA: 55+580 .Cruce vía FFCC**

**PLANO TIPO A UTILIZAR: FERROVIARIA TIPO CAJÓN.**

**DATOS DE PROYECTO:**

ANCHO DE CALZADA:	9.00	m.
LUZ :	2.50	m.
NUMERO DE TRAMOS:	2	
ALTURA LIBRE H:	2.50	m.
PROFUNDIDAD FUNDACION:	0.25	m.
COTA DE FUNDACION:	72.49	m.
COTA DE INTRADOS:	75.24	m.
COTA DE T.N.:	74.84	m.
COTA DE VÍA:	75.92	m.
CARACTERISTICAS: Recta - Tipo cajón.		

**COMPUTOS METRICOS:**

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
Exc. mecánica p/obras de arte	m3	202.26
Excavación a pala manual p/obras de arte	m3	7.26
Hormigón "H 8" C / cemento A.R.S.	m3	5.41
Hormigón tipo "H 21" C / cemento A.R.S.	m3	48.63
Armaduras de acero ADN 2400	kg	4400.00
Relleno de tierra compactado	m3	35.18
Provisión y coloc. de piedra tipo balasto	m3	28.58
Sustentación provisoria	Gl	1.00



**READECUAMIENTO CONEXIÓN CANAL 4 - CANAL 3 - HIDROVIAL 3**  
**CÓMPUTO MÉTRICO**  
**ALCANTARILLA TIPO A2 - D.P.O.H - S/ Camino comunal**  
**PROGRESIVA:55+648**

**PLANO TIPO A UTILIZAR: Tipo A2 - D.P.O.H - Santa Fe**

**DATOS DE PROYECTO:**

ANCHO DE CALZADA:	6.50	m.
LUZ :	2.50	m.
NUMERO DE TRAMOS:	2	
ALTURA LIBRE H:	2.46	m.
PROFUNDIDAD FUNDACION:	1.04	m.
COTA DE FUNDACION:	71.92	m.
COTA DE INTRADOS:	75.42	m.
COTA DE T.N.:	74.82	m.
COTA CALZ. EXIST.:	75.40	m.
CARACTERISTICAS:	Recta - Con cordón.	

**COMPUTOS METRICOS:**

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
Exc. mecánica p/obras de arte	m3	121.06
Excavación a pala manual p/obras de arte	m3	18.69
Hormigón "H 8" C / cemento A.R.S.	m3	0.86
Hormigón tipo "H 21" C/ cemento A.R.S.	m3	17.20
Hormigón tipo "H 21C / cemento normal	m3	6.96
Armaduras de acero ADN 2400	kg	1482.34
Relleno de tierra compactado	m3	99.30
Suelo - Cemento al 14 %	m3	4.10
Junta de dilatación	m	6.80



# READECUAMIENTO CONEXIÓN CANAL 4 - CANAL 3 - HIDROVIAL 3

## CÓMPUTO MÉTRICO

ALCANTARILLA TIPO A2 - D.P.O.H - S/ Entrada particular

PROGRESIVA: 55+848

PLANO TIPO A UTILIZAR: Tipo A2 - D.P.O.H - Santa Fe

### DATOS DE PROYECTO:

ANCHO DE CALZADA:	4.00	m.
LUZ:	2.50	m.
NUMERO DE TRAMOS:	2	
ALTURA LIBRE H:	2.37	m.
PROFUNDIDAD FUNDACION:	1.13	m.
COTA DE FUNDACION:	71.85	m.
COTA DE INTRADOS:	75.35	m.
COTA DE T.N.:	74.75	m.
COTA CALZ. EXIST.:	75.30	m.
CARACTERISTICAS:	Recta - Con cordón.	

### COMPUTOS METRICOS:

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
Exc. mecánica p/obras de arte	m3	75.35
Excavación a pala manual p/obras de arte	m3	13.68
Hormigón "H 8" C / cemento A.R.S.	m3	0.57
Hormigón tipo "H 21" C / cemento A.R.S.	m3	12.48
Hormigón tipo "H 21C / cemento normal	m3	4.65
Armaduras de acero ADN 2400	kg	1071.07
Relleno de tierra compactado	m3	71.66
Suelo - Cemento al 14 %	m3	3.10
Junta de dilatación	m	4.30



# READECUAMIENTO CONEXIÓN CANAL 4-CANAL 3 - HIDROVIAL 3

## CÓMPUTO MÉTRICO.

### ALCANTARILLA TIPO A2 - D.P.V.

Cruce con Ruta Prov. N° 91

Ubicación: ver plano de emplazamiento de alcantarillas.

Plano tipo a utilizar: TIPO 3805/A/1.D.P.V. - SANTA FE

### DATOS DE PROYECTO

Ancho de Calzada:	8,30m	Prof. De Fundación:	1,00	m
Luz Total:	5,00m	Cota de T.N.	10,00	m
Número de Tramos:	1	Cota de intrados:	11,00	m
Ancho de Cada Luz:	5,00m	Cota de Fundación:	7,00	m
Longitud de Ala:	2,60m	Cota de calz. de proyecto:	11,27	m
Desnivel en Ala (K):	1,00m	Altura H (Total):	4,00	m
Altura libre:	3,00m			

Recta con Vereda, Baranda y Platea.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
EXCAVACIÓN MECÁNICA PARA OBRAS DE ARTE.	m <sup>3</sup> .	262,23
EXCAVACIÓN A PALA MANUAL PARA OBRAS DE ARTE.	m <sup>3</sup> .	45,84
HORMIGÓN H-8 S/C.I.R.S.O.C. CON CEMENTO A.R.S.	m <sup>3</sup> .	1,98
HORMIGÓN H-21 S/C.I.R.S.O.C. CON CEMENTO A.R.S.	m <sup>3</sup> .	33,85
HORMIGÓN H-21 S/C.I.R.S.O.C. CON CEMENTO NORMAL.	m <sup>3</sup> .	14,02
HORMIGÓN H-17 S/C.I.R.S.O.C. CON CEMENTO A.R.S.	m <sup>3</sup> .	7,88
ARMADURA DE ACERO COLOCADA TIPO A.D.N. 2.400.	Kg.	3.635
JUNTAS DE DILATACIÓN	m.	0,00
RELLENO DE SUELO COMPACTADO.	m <sup>3</sup> .	149,17



**OBRA:**

**READECUAMIENTO CONEXIÓN CANAL 4 - CANAL 3 - HIDROVIAL 3**

**CÓMPUTO MÉTRICO**

**ALCANTARILLA TIPO CAJÓN**

**Cruce Canal Brazo Norte con FFCC Belgrano S.A.**

**Ubicación: ver plano de emplazamiento de alcantarillas.**

**Plano tipo a utilizar: FERROVIARIA TIPO CAJÓN.**

**DATOS DE PROYECTO**

Ancho de Calzada:4,00m	Cota vía arbitraria	10,00 m.
Luz Total:5,00m	Cota Intrados	9,16 m.
Número de tramos: 2	Cota Extrados	9,38 m.
Ancho de Cada Luz:2,50	Cota de fundación	6,94 m.
Altura libre:2,00m		
Altura H (Total):2,22m		
Profundidad de Fundación:0,22m		

Características: Recta con Guardabalasto.

ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD
SUSTENTACIÓN PROVISORIA	Gl.	1
EXCAVACIÓN MECÁNICA PARA OBRAS DE ARTE.	m <sup>3</sup> .	115,00
HORMIGÓN H-8 S/C.I.R.S.O.C. CON CEMENTO A.R.S.	m <sup>3</sup> .	1,50
HORMIGÓN H-21 S/C.I.R.S.O.C. CON CEMENTO A.R.S.	m <sup>3</sup> .	27,65
ARMADURA DE ACERO COLOCADA TIPO A.D.N. 2.400.	Kg.	2.500
RELLENO DE SUELO Y COMPACTACIÓN.	m <sup>3</sup> .	20,00
PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE PIEDRA TIPO BALASTO	m <sup>3</sup> .	16,25





**OBRA:** Readecuamiento Conexión Canal 4 - Canal 3 - Hidrovial 3,

**CÓMPUTO MÉTRICO**

**ALCANTARILLA TIPO A2 - D.P.O.H.**

**Alc. N° 24 - (Cruce Canal Brazo Norte con Camino Comunal)**

**Ubicación:** ver plano de emplazamiento de alcantarillas.

**DATOS**

Ancho de Calzada:	6,50 m.	Cota de Terr. Nat. (arbitraria):	10,00 m.
Luz Total:	5,00 m.	Cota de Intradós:	10,80 m.
Número de Tramos:	1	Cota de Fundación:	6,80 m.
Ancho de Cada Luz:	5,00 m.	Cota de Calzada de Proyecto:	11,07 m.
Longitud de Ala:	2,25 m.		
Desnivel en Ala (K):	0,40 m.		
Altura libre:	3,00 m.		
Altura H (Total):	4,00 m.		

Características: Recta con cordón.

ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD
EXCAVACIÓN MECÁNICA PARA OBRAS DE ARTE.	m3.	164,57
EXCAVACIÓN A PALA MANUAL PARA OBRAS DE ARTE.	m3.	19,82
HORMIGÓN H-8 S/C.I.R.S.O.C. CON CEMENTO A.R.S.	m3.	0,92
HORMIGÓN H-21 S/C.I.R.S.O.C. CON CEMENTO A.R.S.	m3.	17,14
HORMIGÓN H-21 S/C.I.R.S.O.C. CON CEMENTO NORMAL.	m3.	10,47
ARMADURA DE ACERO COLOCADA TIPO A.D.N. 2.400.	Kg.	2.174
SUELO CEMENTO AL 14 %.	m3.	3,85
RELLENO DE SUELO Y COMPACTACIÓN.	m3.	133,85

# READECUAMIENTO CONEXIÓN CANAL 4 - CANAL 3 - HIDROVIAL 3

Planilla 5-1

Hoja 1/2

## PARÁMETROS DE DISEÑO DE ALCANTARILLA OBLICUA

ALCANTARILLA DE PROGRESIVA: 3+932,5

Ruta Provincial N° 40

Alcantarilla Tipo - A2-DPV Con Vereda y Baranda

DATOS DE CALCULO	PARÁMETROS	
Ancho de calzada	AC (m)	8,300
Ancho de calzada	AC (m)	8,300
Cota de Descarga	CD (m)	66,560
Cota de Intrados	CI (m)	69,560
Cota del Terreno Natural	CTN (m)	68,560
<b>Angulo Entre el Eje del Canal y la Perpendicular al Eje del Camino</b>	$\alpha$ (°)	<b>45,000</b>
N° de Estribos	NE	2,000
N° de Tramos	NT	2,000
Luz Recta de Tramo	Lr (m)	3,500
Altura de Tablero	a (m)	0,270
Tapada de Tablero	t <sub>1</sub> (m)	0,200
Ancho Inferior de Cordón	a <sub>1</sub> (m)	0,200
Ancho Superior de Cordón	a <sub>2</sub> (m)	0,150
Espesor de Estribos	b (m)	0,230
Espesor de Pilas	g (m)	0,170
Espesor de Muros de Alas en el Extremo Libre	b <sub>1</sub> (m)	0,230
Distancia de Estribos a Extre. de Muros de Alas	K <sub>0</sub> (m)	2,000
Altura de Fundación de Estribos	H <sub>fe</sub> (m)	1,000
Ancho de Zapata de Estribos	C (m)	1,200
Altura de Zapata de Estribos en Empotramiento	d (m)	0,350
Altura de Zapata de Estribos en Extremo	d <sub>2</sub> (m)	0,100
Altura de Fundación de pilas	H <sub>fp</sub> (m)	1,000
Ancho de Zapata de Pila	f (m)	1,000
Altura de Zapata de Pila en Empotramiento	e (m)	0,250
Altura de Zapata de Pila en Extremo	e <sub>2</sub> (m)	0,100
Ancho de Vereda	a <sub>0</sub> (m)	0,500
Espesor de Vereda	t <sub>0</sub> (m)	0,180
Espesor de Platea Adicional	ep (m)	0,100

# READECUAMIENTO CONEXIÓN CANAL 4 - CANAL 3 -HIDROVIAL 3

Planilla 5-1

Hoja 2/2

## PARÁMETROS DE DISEÑO DE ALCANTARILLA OBLÍCUA

ALCANTARILLA DE PROGRESIVA: 3+932,5

Ruta Provincial N° 40

Alcantarilla Tipo - A2-DPV Con Vereda y Baranda

PARAMETROS CALCULADOS	PARÁMETROS	
Longitud Total Recta de Tablero	Ltr.T(m)	7,630
Longitud Total Oblicua de Tablero	Lta.T (m)	10,790
Altura Total de Cordón y Tablero	t (m)	0,600
Cota de Eje de Calzada	CEC (m)	70,030
Cota de Fundación de Estribos	CFE (m)	65,560
Cota Inferior de Estribos	CIE (m)	65,910
Altura de Estribos	He (m)	3,650
N° de Pilas Centrales	N° P	1,000
Cota de Fundación de Pila	CFP (m)	65,560
Cota Inferior de pila	CIP (m)	65,810
Altura de Pila	Hp (m)	3,750
Angulo Entre el Eje del Canal y El Eje del Camino	$\beta$ (°)	45,000
Angulo Entre el Eje de Muros de Alas y la Perpendicular al Eje del Camino	$\delta_1$ (°)	22,500
	$\delta_2$ (°)	67,500
Longitud de Muros de Alas Cortos	J1 (m)	2,165
Longitud de Muros de Alas Largos	J2 (m)	5,226
Longitud Central de Estribo Recta	Lcer (m)	8,700
Longitud Total de Estribo Recta	Lter (m)	9,100
Longitud Central de Estribo Oblicua	Lcea (m)	12,304
Longitud Total de Estribo Oblicua	Ltea (m)	12,869
Longitud Central de Pila Recta	Lcpr (m)	8,700
Longitud Total de Pila Recta	Ltpr (m)	8,700
Longitud Central de Pila Oblicua	Lcpa (m)	12,304
Longitud Total de Pila Oblicua	Ltpa (m)	12,304
Ancho de Excavación de Zapata de Estribos	bfe (m)	1,300
Ancho de Excavación de Zapata de Pila	bfp (m)	1,100
Longitud Recta de Excavación y/o Compactación	Lsr (m)	13,100
Longitud Oblicua de Excavación y/o Compactación	Lsa (m)	18,526
Altura Entre Eje de Calzada e Intrados	h1(m)	0,470
Altura de Muros de Alas Junto a los Estribos	h2(m)	4,120
Altura de Muros de Alas en los Extremos Libres	h3(m)	2,700
Altura Libre	HL (m)	3,000
Altura Total	HT (m)	4,000



# READECUAMIENTO CONEXIÓN CANAL 4 - CANAL 3-HIDROVIAL 3

Planilla 5-2

Hoja 1/2

## PARÁMETROS DE DISEÑO DE ALCANTARILLA OBLÍCUA

ALCANTARILLA DE PROGRESIVA: 12+500

Camino Comunal 3

Alcantarilla Tipo - A2-DPOH Con Cordón

DATOS DE CALCULO	PARÁMETROS	
Ancho de calzada	AC (m)	6,500
Cota de Descarga	CD (m)	67,920
Cota de Intrados	CI (m)	70,620
Cota del Terreno Natural	CTN (m)	70,000
<b>Angulo Entre el Eje del Canal y la Perpendicular al Eje del Camino</b>	<b><math>\alpha</math> (°)</b>	<b>45,000</b>
N° de Estribos	NE	2,000
N° de Tramos	NT	2,000
Luz Recta de Tramo	Lr (m)	3,750
Altura de Tablero	a (m)	0,270
Tapada de Tablero	t1 (m)	0,200
Ancho Inferior de Cordón	a1 (m)	0,200
Ancho Superior de Cordón	a2 (m)	0,150
Espesor de Estribos	b (m)	0,160
Espesor de Pilas	g (m)	0,150
Espesor de Muros de Alas en el Extremo Libre	b1 (m)	0,100
Distancia de Estribos a Extre. de Muros de Alas	ko (m)	2,000
Altura de Fundación de Estribos	Hfe (m)	1,300
Ancho de Zapata de Estribos	C (m)	1,100
Altura de Zapata de Estribos en Empotramiento	d (m)	0,300
Altura de Zapata de Estribos en Extremo	d2 (m)	0,100
Altura de Fundación de pilas	Hfp (m)	1,300
Ancho de Zapata de Pila	f (m)	0,950
Altura de Zapata de Pila en Empotramiento	e (m)	0,250
Altura de Zapata de Pila en Extremo	ez (m)	0,100

# READECUAMIENTO CONEXIÓN CANAL 4 - CANAL 3-HIDROVIAL 3

40

Planilla 5-2

Hoja 2/2

## PARÁMETROS DE DISEÑO DE ALCANTARILLA OBLÍCUA

ALCANTARILLA DE PROGRESIVA: 12+500

Camino Comunal 3

Alcantarilla Tipo - A2-DPOH Con Cordón

PARAMETROS CALCULADOS	PARÁMETROS	
Longitud Total Recta de Tablero	Ltr.T(m)	7,970
Longitud Total Oblicua de Tablero	Lto.T (m)	11,271
Altura Total de Cordón y Tablero	t (m)	0,600
Cota de Eje de Calzada	CEC (m)	71,090
Cota de Fundación de Estribos	CFE (m)	66,620
Cota Inferior de Estribos	CIE (m)	66,920
Altura de Estribos	He (m)	3,700
Nº de Pilas Centrales	Nº P	1,000
Cota de Fundación de Pila	CFP (m)	66,620
Cota Inferior de pila	CIP (m)	66,870
Altura de Pila	Hp (m)	3,750
Angulo Entre el Eje del Canal y El Eje del Camino	$\beta$ (°)	45,000
Angulo Entre el Eje de Muros de Alas y la Perpendicular al Eje del Camino	$\delta_1$ (°)	22,500
	$\delta_2$ (°)	67,500
Longitud de Muros de Alas Cortos	J1 (m)	2,165
Longitud de Muros de Alas Largos	J2 (m)	5,226
Longitud Central de Estribo Recta	Lcer (m)	6,900
Longitud Total de Estribo Recta	Lter (m)	7,300
Longitud Central de Estribo Oblicua	Lcea (m)	9,758
Longitud Total de Estribo Oblicua	Ltea (m)	10,324
Longitud Central de Pila Recta	Lcpr (m)	6,900
Longitud Total de Pila Recta	Ltpr (m)	6,900
Longitud Central de Pila Oblicua	Lcpa (m)	9,758
Longitud Total de Pila Oblicua	Ltpa (m)	9,758
Ancho de Excavación de Zapata de Estribos	bfe (m)	1,200
Ancho de Excavación de Zapata de Pila	bfp (m)	1,050
Longitud Recta de Excavación y/o Compactación	Lsr (m)	11,300
Longitud Oblicua de Excavación y/o Compactación	Lsa (m)	15,981
Altura Entre Eje de Calzada e Intrados	h1(m)	0,470
Altura de Muros de Alas Junto a los Estribos	h2(m)	4,170
Altura de Muros de Alas en los Extremos Libres	h3(m)	3,130
Altura Libre	HL (m)	2,700
Altura Total	HT (m)	4,000



# READECUAMIENTO CONEXIÓN CANAL 4 - CANAL 3-HIDROVIAL 3

Planilla 5-3

Hoja 1/2

## PARÁMETROS DE DISEÑO DE ALCANTARILLA OBLÍCUA

Ruta Provincial N° 91

ALCANTARILLA DE PROGRESIVA: 55+457

Alcantarilla Tipo - A2-DPV Con Vereda y Baranda

DATOS DE CALCULO	PARÁMETROS	
<b>DATOS DE CALCULO</b>		
Ancho de calzada	AC (m)	8,300
Cota de Descarga	CD (m)	72,720
Cota de Intrados	CI (m)	75,470
Cota del Terreno Natural	CTN (m)	74,480
<b>Angulo Entre el Eje del Canal y la Perpendicular al Eje del Camino</b>	$\alpha$ (°)	<b>45,000</b>
N° de Estribos	NE	2,000
N° de Tramos	NT	2,000
Luz Recta de Tramo	Lr (m)	2,500
Altura de Tablero	a (m)	0,220
Tapada de Tablero	t1 (m)	0,200
Ancho Inferior de Cordón	a1 (m)	0,200
Ancho Superior de Cordón	a2 (m)	0,150
Espesor de Estribos	b (m)	0,230
Espesor de Pilas	g (m)	0,170
Espesor de Muros de Alas en el Extremo Libre	b1 (m)	0,230
Distancia de Estribos a Extre. de Muros de Alas	ko (m)	2,000
Altura de Fundación de Estribos	Hfe (m)	1,500
Ancho de Zapata de Estribos	C (m)	1,000
Altura de Zapata de Estribos en Empotramiento	d (m)	0,300
Altura de Zapata de Estribos en Extremo	d2 (m)	0,100
Altura de Fundación de pilas	Hfp (m)	1,500
Ancho de Zapata de Pila	f (m)	0,750
Altura de Zapata de Pila en Empotramiento	e (m)	0,250
Altura de Zapata de Pila en Extremo	e2 (m)	0,100
Ancho de Vereda	ao (m)	0,600
Espesor de Vereda	to (m)	0,110
Espesor de Platea Adicional	ep (m)	0,100



# READECUAMIENTO CONEXIÓN CANAL 4 - CANAL 3-HIDROVIAL 3

Planilla 5-3

Hoja 2/2

## PARÁMETROS DE DISEÑO DE ALCANTARILLA OBLÍCUA

Ruta Provincial N° 91

ALCANTARILLA DE PROGRESIVA: **55+457**

Alcantarilla Tipo - A2-DPV Con Vereda y Baranda

PARAMETROS CALCULADOS	PARÁMETROS	
Longitud Total Recta de Tablero	Ltr.T(m)	5,630
Longitud Total Oblicua de Tablero	Lto.T (m)	7,962
Altura Total de Cordón y Tablero	t (m)	0,550
Cota de Eje de Calzada	CEC (m)	75,900
Cota de Fundación de Estribos	CFE (m)	71,220
Cota Inferior de Estribos	CIE (m)	71,510
Altura de Estribos	He (m)	3,960
N° de Pilas Centrales	N° P	1,000
Cota de Fundación de Pila	CFP (m)	71,220
Cota Inferior de pila	CIP (m)	71,470
Altura de Pila	Hp (m)	4,010
Angulo Entre el Eje del Canal y El Eje del Camino	$\beta$ (°)	45,000
Angulo Entre el Eje de Muros de Alas y la Perpendicular al Eje del Camino	$\delta_1$ (°)	22,500
	$\delta_2$ (°)	67,500
Longitud de Muros de Alas Cortos	J1 (m)	2,164
Longitud de Muros de Alas Largos	J2 (m)	5,226
Longitud Central de Estribo Recta	Lcer (m)	8,700
Longitud Total de Estribo Recta	Lter (m)	9,100
Longitud Central de Estribo Oblicua	Lcea (m)	12,303
Longitud Total de Estribo Oblicua	Ltea (m)	12,869
Longitud Central de Pila Recta	Lcpr (m)	8,700
Longitud Total de Pila Recta	Ltpr (m)	8,700
Longitud Central de Pila Oblicua	Lcpa (m)	12,303
Longitud Total de Pila Oblicua	Ltpa (m)	12,303
Ancho de Excavación de Zapata de Estribos	bfe (m)	1,100
Ancho de Excavación de Zapata de Pila	bfp (m)	0,850
Longitud Recta de Excavación y/o Compactación	Lsr (m)	13,100
Longitud Oblicua de Excavación y/o Compactación	Lsa (m)	18,526
Altura Entre Eje de Calzada e Intrados	h1(m)	0,420
Altura de Muros de Alas Junto a los Estribos	h2(m)	4,380
Altura de Muros de Alas en los Extremos Libres	h3(m)	3,010
Altura Libre	Hl (m)	2,750
Altura Total	HT (m)	4,250

**COMPUTO MÉTRICO GENERAL**

**OBRA:  
READECUAMIENTO CONEXIÓN CANAL 4 - CANAL 3  
e HIDROVIAL 3.**

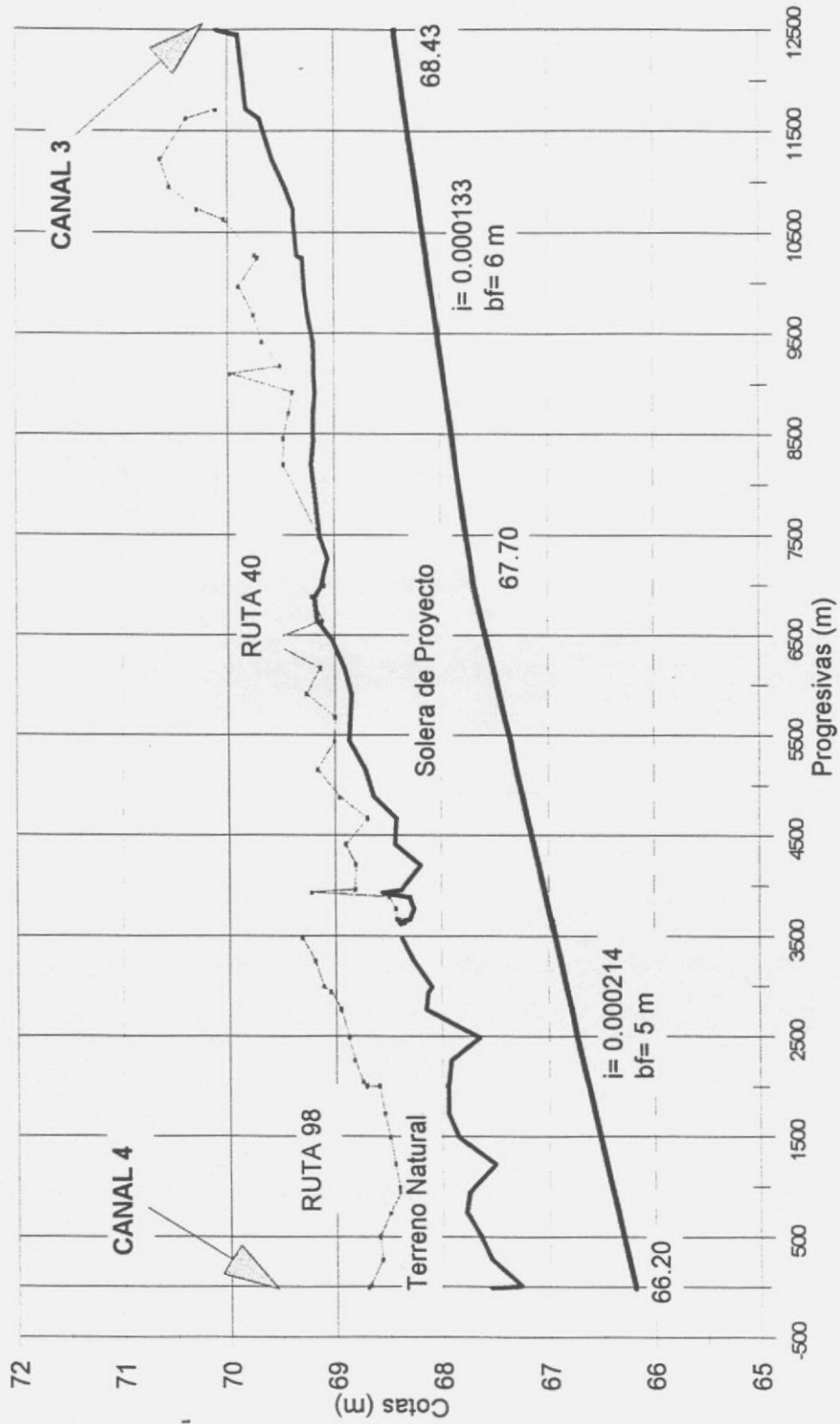
DESIGNACIÓN	Un.	CONSTRUCCIÓN DE LOS CANALES Y CAMINOS	CONSTRUCCIÓN DE ALC. DE HªA*	TOTAL ÍTEM
ÍTEM: EXCAVACIÓN MECÁNICA PARA CANAL.	m <sup>3</sup> .	58.949,06	—	58.949,06
ÍTEM: REMOCIÓN DE CAÑOS DE HORMIGÓN ARMADO.	m.	—	10,00	10,00
ÍTEM: EXCAVACIÓN MECÁNICA PARA OBRAS DE ARTE.	m <sup>3</sup> .	—	7.252,19	7.252,19
ÍTEM: EXCAVACIÓN A PALA MANUAL PARA OBRAS DE ARTE.	m <sup>3</sup> .	—	1.063,39	1.063,39
ÍTEM: HORMIGÓN TIPO "H - 8" según C.I.R.S.O.C. con CTO. A. R. S. (Para asiento de fundaciones).	m <sup>3</sup> .	—	54,41	54,41
ÍTEM: HORMIGÓN TIPO "H - 13" según C.I.R.S.O.C. con CTO. A. R. S. (Para submuración).	m <sup>3</sup> .	—	246,00	246,00
ÍTEM: HORMIGÓN TIPO "H - 17" según C.I.R.S.O.C. con CTO. A. R. S. (Para platea de protección de fondo).	m <sup>3</sup> .	—	45,99	45,99
ÍTEM: HORMIGÓN TIPO "H - 21" según C.I.R.S.O.C. con CTO. NORMAL (Para tableros de alcantarillas).	m <sup>3</sup> .	—	176,33	176,33
ÍTEM: HORMIGÓN TIPO "H - 21" según C.I.R.S.O.C. con CTO. A. R. S. (Para estructuras de alcantarillas).	m <sup>3</sup> .	—	601,68	601,68
ÍTEM: ARMADURA DE ACERO TIPO A.D.N. 2.400. COLOCADA (Para alcantarillas).	Kg.	—	50.856,04	50.856,04
ÍTEM: JUNTA DE DILATACIÓN CON MASTIC ASFÁLTICO.	m.	—	83,90	83,90
ÍTEM: SUSTENTACIÓN PROVISORIA (Para alcantarillas sobre FFCC Belgrano S.A.)	Gl.	—	2	2
ÍTEM: DESVÍO PROVISORIO (Para alcantarillas sobre Ruta Nac. N° 95).	Gl.	—	1	1
ÍTEM: DESVÍO PROVISORIO (Para alcantarilla oblicua sobre Ruta Nac. N° 95).	Gl.	—	1	1
ÍTEM: DEMOLICIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA (Para construcción de alcantarillas sobre Ruta Nac.).	m <sup>2</sup> .	—	199,00	199,00
ÍTEM: RECONSTRUCCIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA (Sobre Ruta Nac. N° 95).	Tn.	—	20,38	20,38
ÍTEM: CARPETA DE RODAMIENTO DE CONCRETO ASFÁLTICO (Para alc. Sobre Ruta Nac.).	Tn.	—	25,83	25,83
ÍTEM: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE PIEDRA TIPO BALASTO (Para alc. Sobre FFCC Belgrano S.A.)	m <sup>3</sup> .	—	44,83	44,83
ÍTEM: RELLENO DE SUELO Y COMPACTACIÓN. EN EXCESO DE EXCAVACIÓN Y ACCESOS.	m <sup>3</sup> .	—	3.710,38	3.710,38
ÍTEM: SUELO CEMENTO AL 14 % (Para control de erosión).	m <sup>3</sup> .	—	39,96	39,96
ÍTEM: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ALAMBRADOS DE CINCO HILOS LISOS.	m.	1.000,00	—	1.000,00



# GRÁFICOS

Gráfico 1

ALTIMETRIA SINTESIS  
 CONEXIÓN CANAL 4 - CANAL 3



# CONEXIÓN CANAL 4-CANAL 3. PERFIL TIPO

PERFIL TRANSVERSAL. Progresiva 2,500Km

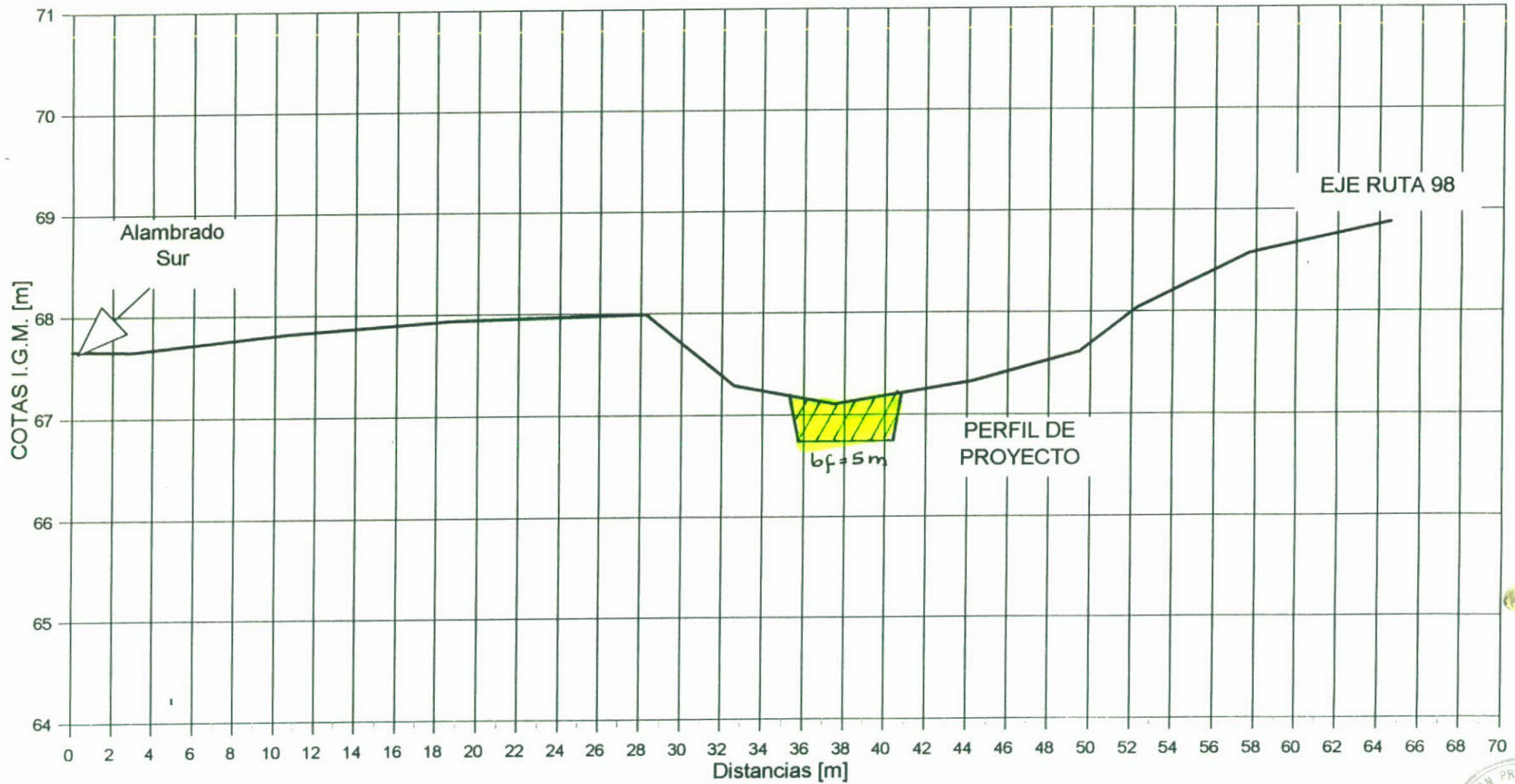


Gráfico 2



# CONEXIÓN CANAL 4-CANAL 3. PERFIL TIPO

PERFIL TRANSVERSAL .Progresiva 4,980Km

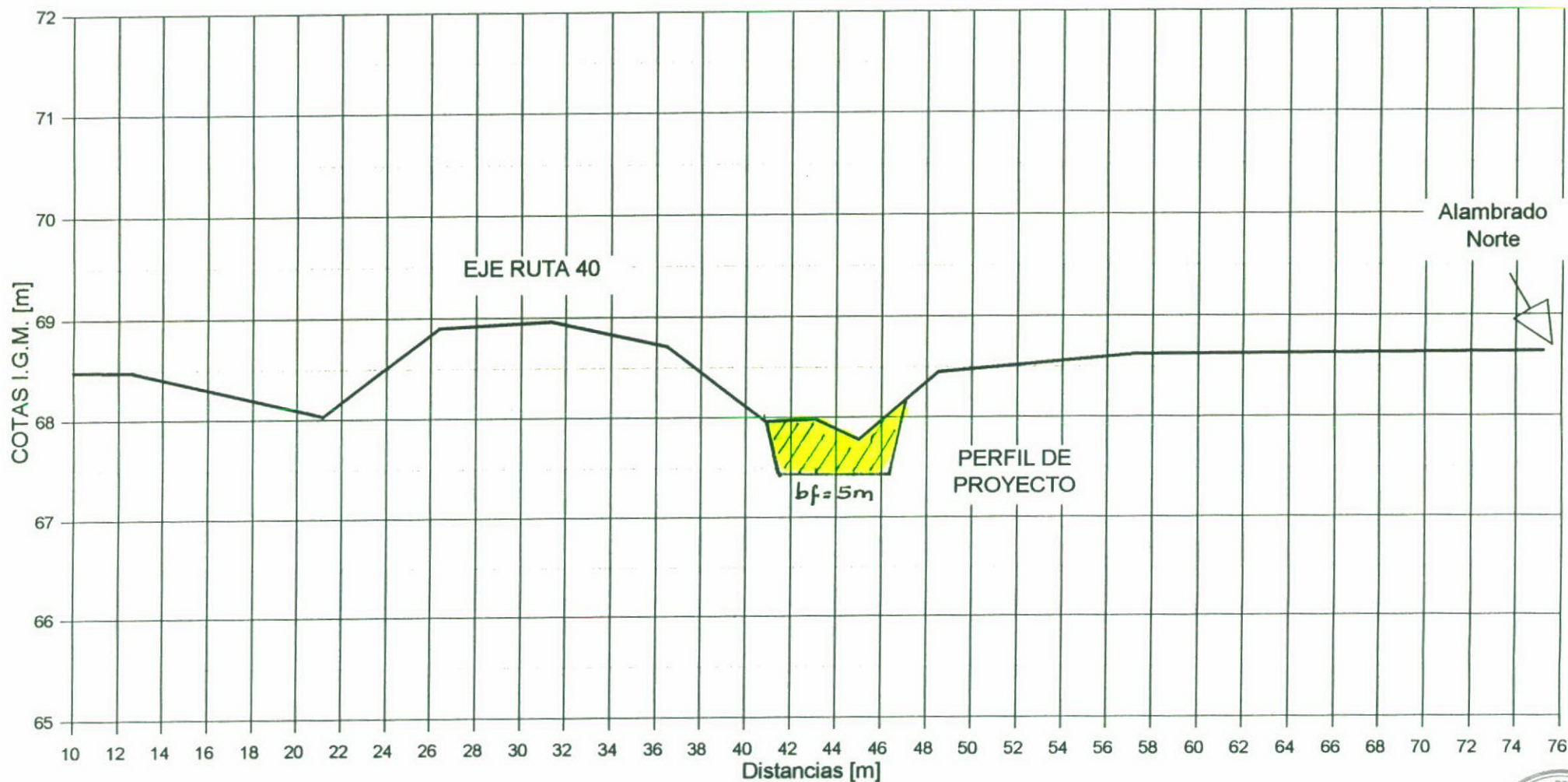
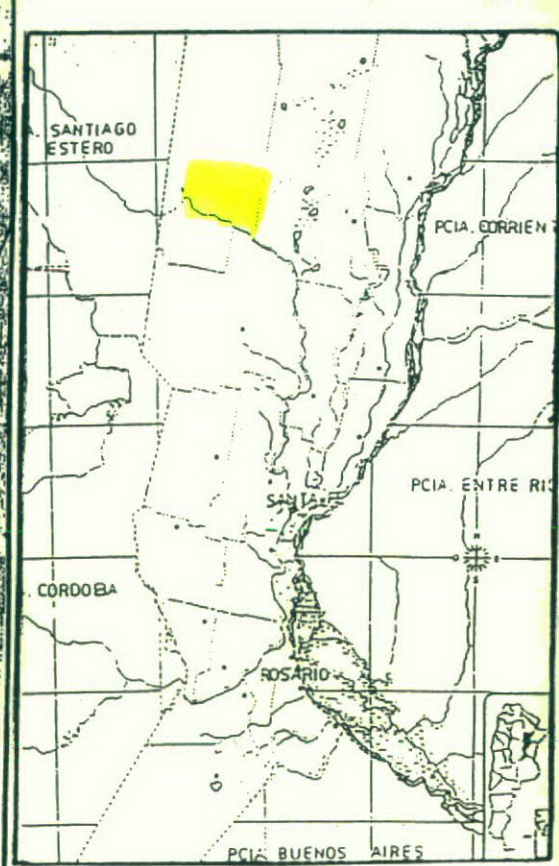
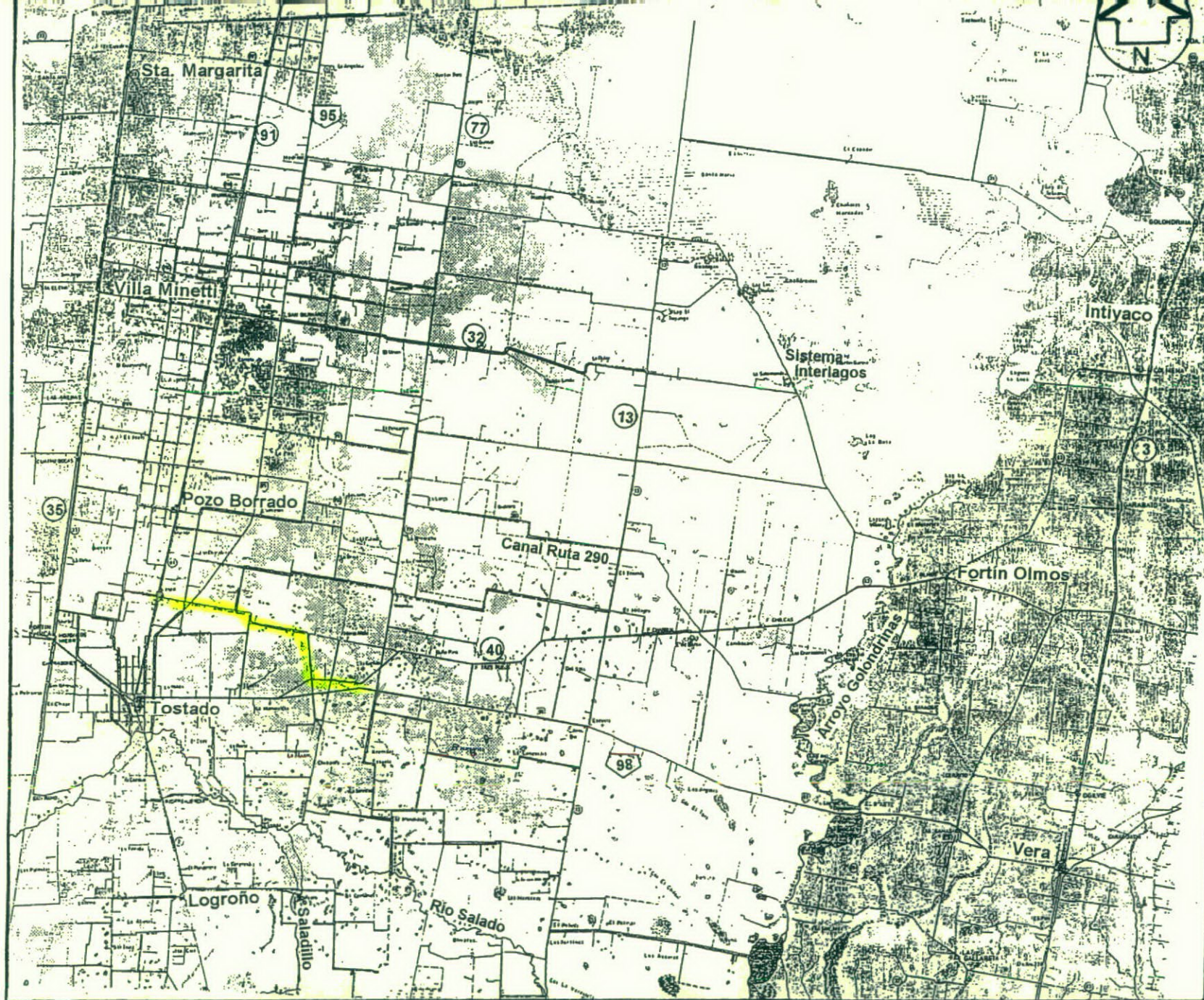


Gráfico 3



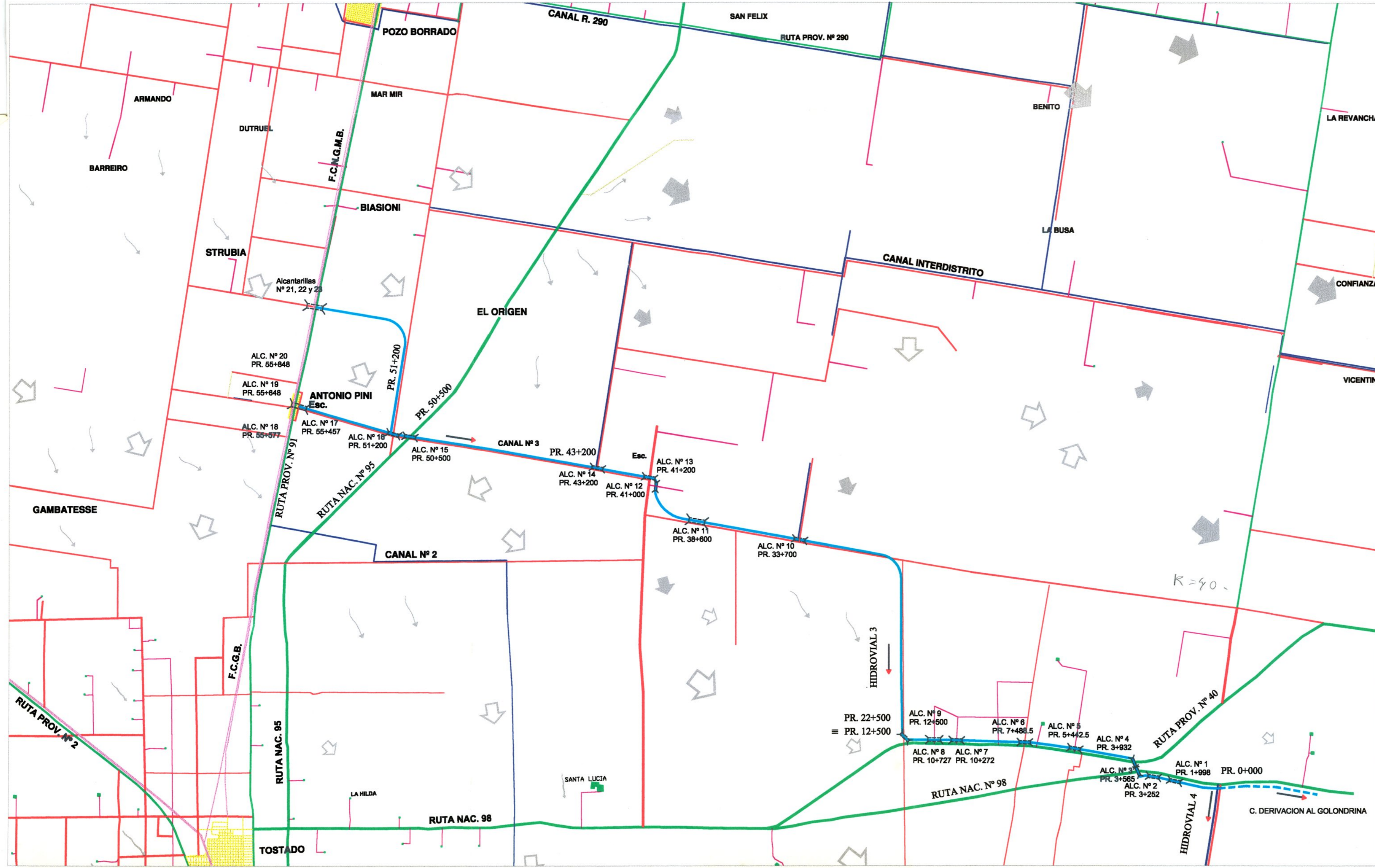
# PLANOS





Plano N° 1  
**UBICACION GENERAL.**  
**CONVENIO C.F.I. SANTA FE**





**SIMBOLOGIA DINAMICA HIDRICA SUPERFICIAL**

- CAMBIO DE DIRECCION PARA ESTADO CRITICO
- SENTIDO GENERALIZADO DEL ESCURRIMIENTO PARA ESTADO CRITICO
- SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
- SENTIDO DE ESCURRIMIENTO PROVOCADO

- TRAZA CANAL PROYECTADO
- CANALIZACION
- ALCANTARILLA PROYECTADA
- HUELLA PICADA
- CAMINO
- RUTAS
- CAMINO SECUNDARIO
- CAMINO DE SERVICIO Y PREDIO DOMESTICO
- CASERIO Y PARAJE
- ZONA URBANIZADA



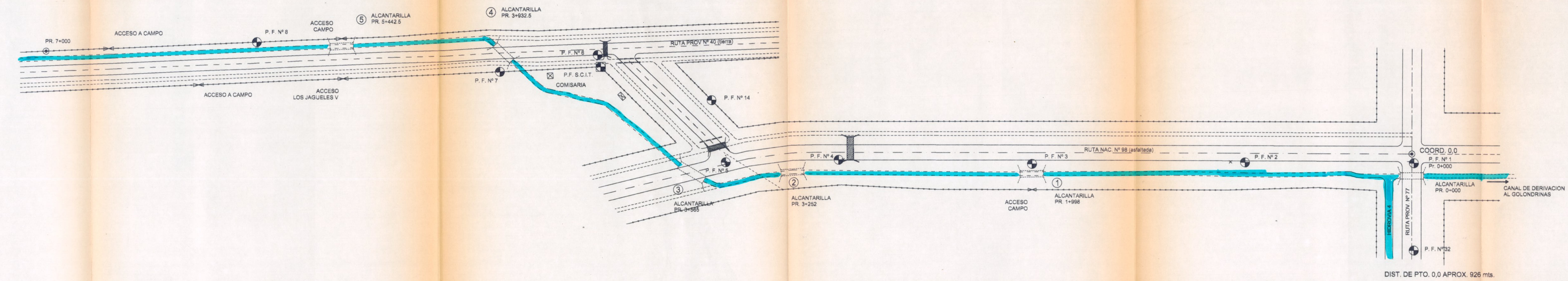
<b>BID - PROERZAI - DPOH</b>		
CONVENIO CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES - PROVINCIA DE SANTA FE		
OBRA: <b>READECUAMIENTO CONEXION CANAL 4 - CANAL 3. HIDROVIAL 3. PROYECTO 6-06-11</b>		
DESCRIPCION : <b>UBICACION DE TRAZA Y ALCANTARILLAS</b>		
CORDINACION DE INGENIERIA: ING. ELSA VINZON	PROYECTO: ING. ALMEIDA ING. GNERO ING. KRUSE ING. OLMEDO ING. VINZON	FECHA: MARZO 1999
ESTUDIO ORIGINAL: CONVENIO CFI ESTUDIO COMPLEMENTARIO: DPOH		ESCALA: 1: 100.000
DIBUJO: ING. ANDRES ROBUL - ARQ. MA. M. ACOSTA	DIRECCION DE PROYECTO: ING. NELIDA LOZANO	PLANO Nº <b>02</b>



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 CUNETAS

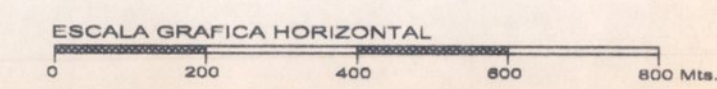
EL EJE DE ESTUDIO COINCIDE CON EL ALAMBRADO EXISTENTE  
LOS PUNTOS FIJOS SE MATERIALIZAN COMO CLAVOS EN LOS POSTES DEL MISMO



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



ESCALA PLANTA



ESCALA VERTICAL: SIN ESCALÁ

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 7+000

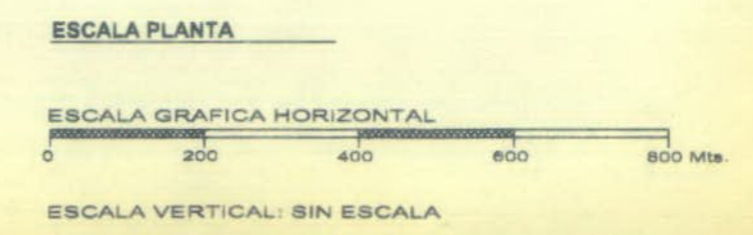
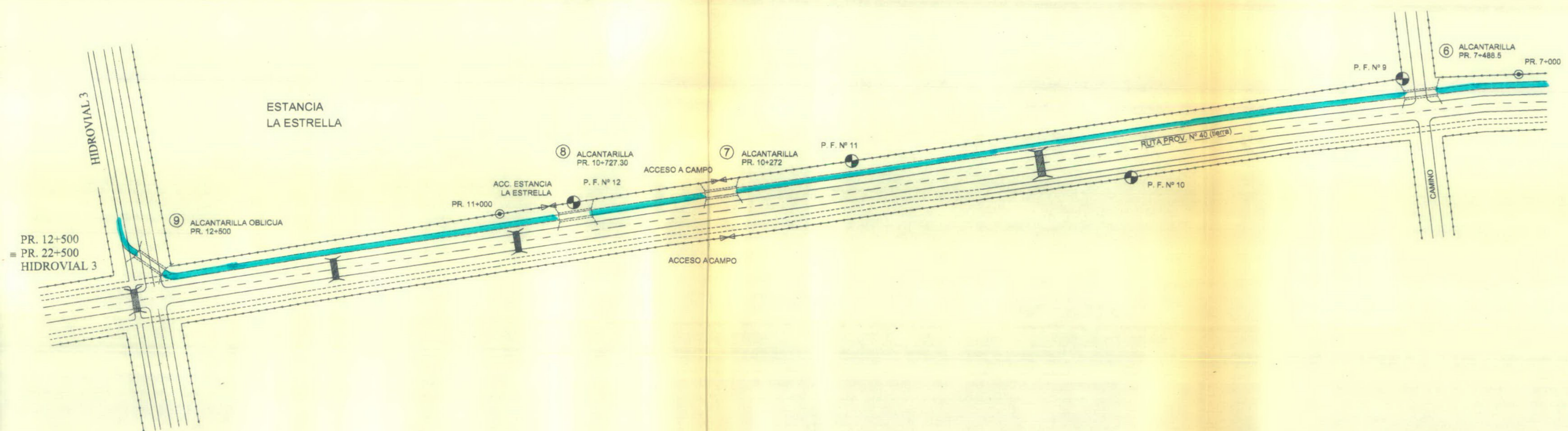
COORDINACION DE INGENIERIA: ING. ELSA VINZON	PROYECTO: ING. ALMEIDA ING. GNERO ING. KRUSE ING. OLMEDO ING. VINZON	FECHA: MARZO 1999
ESTUDIO ORIGINAL: CONVENIO CFI ESTUDIO COMPLEMENTARIO: DPOH	DIRECCION DE PROYECTO: ING. NELIDA LOZANO	ESCALA: VER ESCALA Grafica
DIBUJO: ARQ. MA. MARTINA ACOSTA		PLANO N° 03



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 DECANAL
- EJE DE CAMINO
- EJE DE CUNETETA

EL EJE DE ESTUDIO COINCIDE CON EL ALAMBRADO EXISTENTE  
 LOS PUNTOS FIJOS SE MATERIALIZAN COMO CLAVOS EN LOS  
 POSTES DEL MISMO



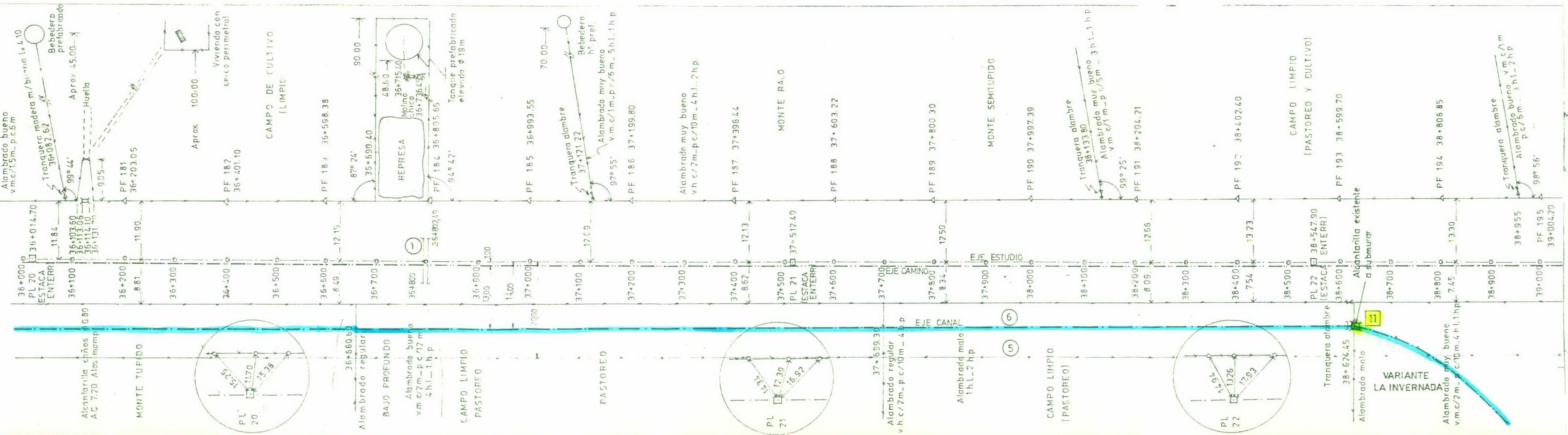
<b>BID - PROERZAI - DPOH</b>		
CONVENIO CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES - PROVINCIA DE SANTA FE		
OBRA: <b>READECUAMIENTO CONEXION CANAL 4 - CANAL 3. HIDROVIAL 3. PROYECTO 6-06-11</b>		
DESCRIPCION: <b>PLANIMETRIA CONEXION CANAL 4 - CANAL 3 PR. 7+000 A 12+500</b>		
CORDINACION DE INGENIERIA: ING. ELSA VINZON	PROYECTO: ING. ALMEIDA ING. GNERO ING. KRUSE ING. OLMEDO ING. VINZON	FECHA: MARZO 1999
ESTUDIO ORIGINAL: CONVENIO CFI ESTUDIO COMPLEMENTARIO: DPOH		ESCALA: VER ESCALA GRAFICA
DIBUJO: ARQ. MA. MARTINA ACOSTA	DIRECCION DE PROYECTO: ING. NELIDA LOZANO	PLANO N.º <b>04</b>





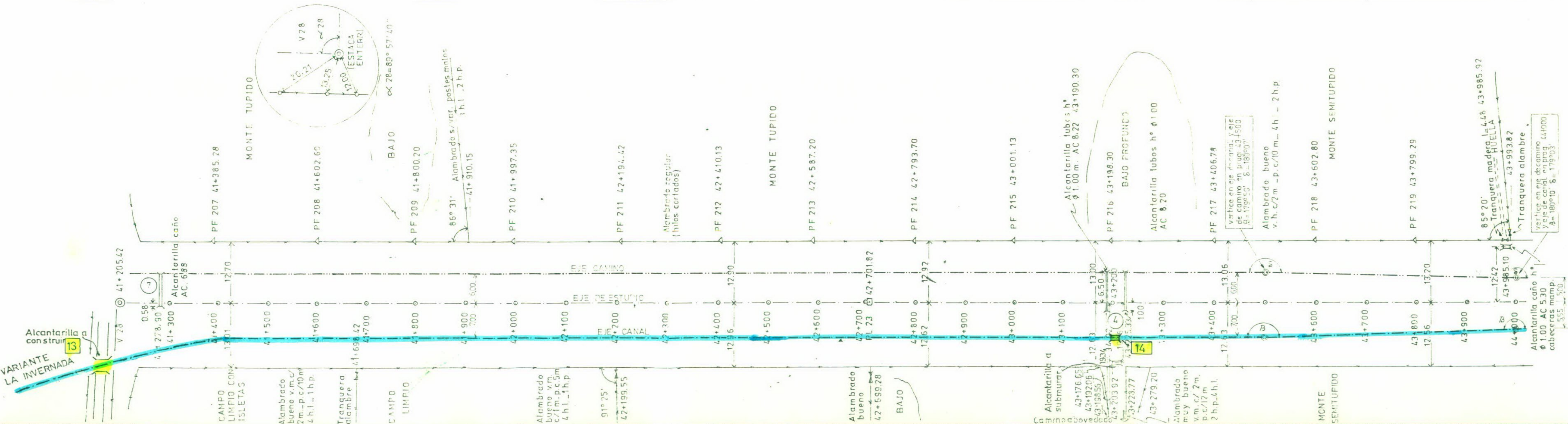
CONVENIO BAJOS SUBMERIDIONALES		COMITÉ HIDROVIAL TOSTADO	
UNIDAD DE OBRAS PÚBLICAS		CONSEJO ELECTORAL DE ALBERTINOS	
PROYECTO		OBRA N°3 TRAMO II	
RESPONSABLE TÉCNICO		PROGRESIVA 20+400 A 50+600	
RESERVA		PROGRESIVA 32+000 A 36+000	
ALCANTARILLA		ESCALA 1:500	
CANAL EXISTENTE		FECHA ABRIL 85	
		PLANO 05	





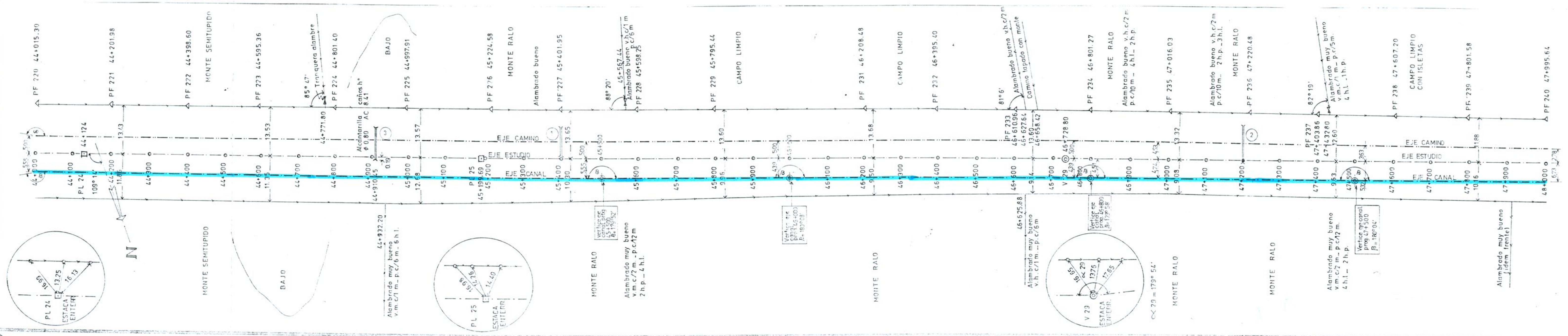
Escala Horizontal		Escala Vertical	
CONVENIO BAJOS SUBMERIDIONALES UNIDAD TECNICA SANTA FE		CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES PROVINCIA DE SANTA FE	
PROYECTANTE	ING. A. TOSTI ING. BERTOLINI	<b>COMITE HIDROVIAL TOSTADO</b>	
PROYECTANTE	ING. C. CAPPELLI ING. J. BERZERO ING. A. TOSTI		
DISEÑADO	ING. J. MAS TOSTI	OBRA N°3 TRAMO II PROGRESIVA 20+400 A 50+600	
RESPONSABLE TECNICO	ING. J. MAS TOSTI	PROGRESIVA 36+000 A 39+000	
OBSERVACIONES	11	ALCANTARILLA CANAL EXISTENTE.	ESCALA H: 1:50 V: 1:20 FECHA ABRIL 1985. N° PLANO 06





CONVENIO BAJOS SUBMERIDIONALES		CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
UNIDAD TECNICA SANTA FE		PROVINCIA DE SANTA FE
TOPOGRAFIA	ING A TOSTI J BERTOLINO	<b>COMITE HIDROVIAL TOSTADO</b>
PROYECTADO	ING C CAPPELLI ING J BERZERO ING A TOSTI	
DIBUJADO	TEC U BONFIGLIO TEC J MASCHERONI	OBRA N°3 TRAMO II
RESPONSABLE TECNICO	ING D DEPETRIS	PROGRESIVA 20+400 A 50+600
OBSERVACIONES	14	PROGRESIVA 40+000 A 44+000
	ALCANTARILLA	ESCALA H: 1:500
	CANAL EXISTENTE	V: 1:20
		FECHA ABRIL 1985
		N° PLANC 07

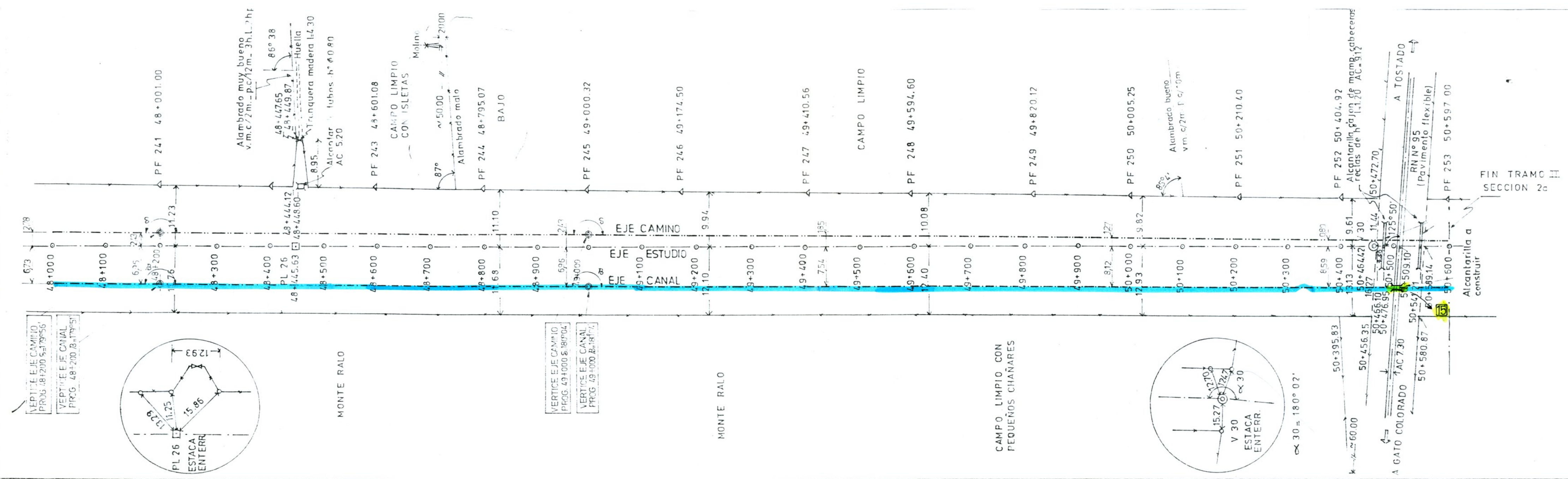




ESCALA GRAFICA		HORIZONTAL		VERTICAL	
0 10 20 30 40m		0 25 50m		0 25 50m	
CONVENIO BAJOS SUBMERIDIONALES UNIDAD TECNICA SANTA FE			CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES PROVINCIA DE SANTA FE		
TOPOGRAFIA	ING. A. TOSTI J. BERTOLINO	<b>COMITE HIDROVIAL TOSTADO</b>			
PROYECTADO	ING. C. CAPPELLI ING. J. BERZERO ING. A. TOSTI				
DIBUJADO	TEC. UBONFIGLIO TEC. J. MASCHERON	OBRA N°3 TRAMO II PROGRESIVA 20+400 A 50+600			
RESPONSABLE TECNICO	ING. D. DEPETRIS	PROGRESIVA 44+000 A 48+000			
OBSERVACIONES			ESCALA H=1:500 V=1:20		
			FECHA ABRIL 85		
			N° PLANO 08		

— CANAL EXISTENTE





ESCALA GRAFICA		ESCALA HORIZONTAL	ESCALA VERTICAL
CONVENIO BAJOS SUBMERIDIONALES		CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES	
UNIDAD TECNICA SANTA FE		PROVINCIA DE SANTA FE	
TOPOGRAFIA	ING. A. TOSTI J. BERTOLINO	<b>COMITE HIDROVIAL TOSTADO</b>	
PROYECTADO	ING. C. CARPELLI ING. J. BERZEP ING. A. TOSTI		
DIBUJADO	TEC. UBONFIGLIO TEC. J. MASCHERONI	OBRA N°3. TRAMO II	
RESPONSABLE	ING. D. DEPETRIS	PROGRESIVA 20+400 A 50+600	
TECNICO		PROGRESIVA 48+000 A 50+600	
OBSERVACIONES	15	ALCANTARILLA	ESCALA H: 1/500
		CANAL EXISTENTE.	V: 1/20
			FECHA: ABRIL 85
			N° PLANO: 09



VISTA

CORTE

D I M E N S I O N E S

LOSA

CORDON VEREDA

Table with dimensions for various structural elements, including H, b, e, g, C, C1, d, f, and L, G values.

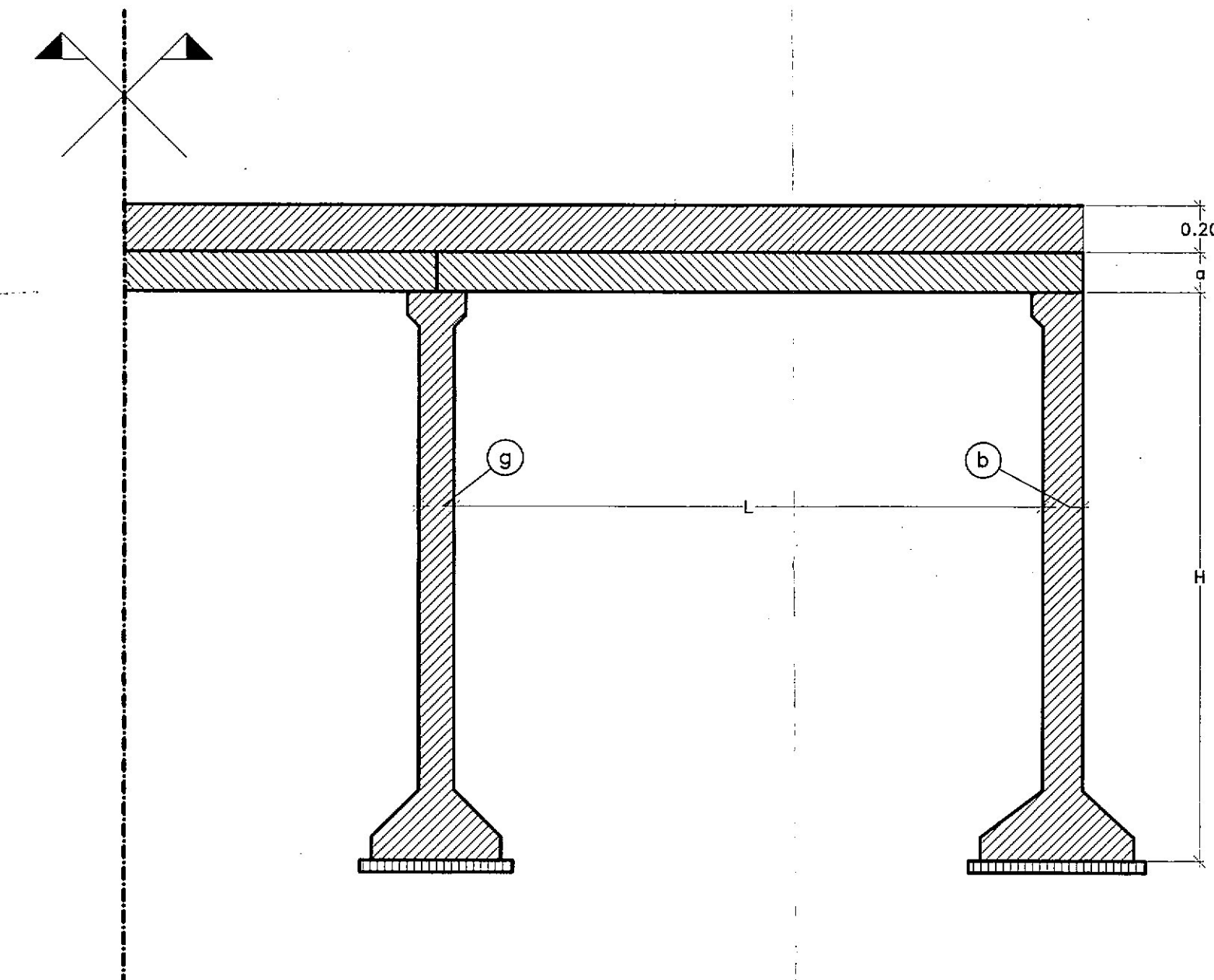
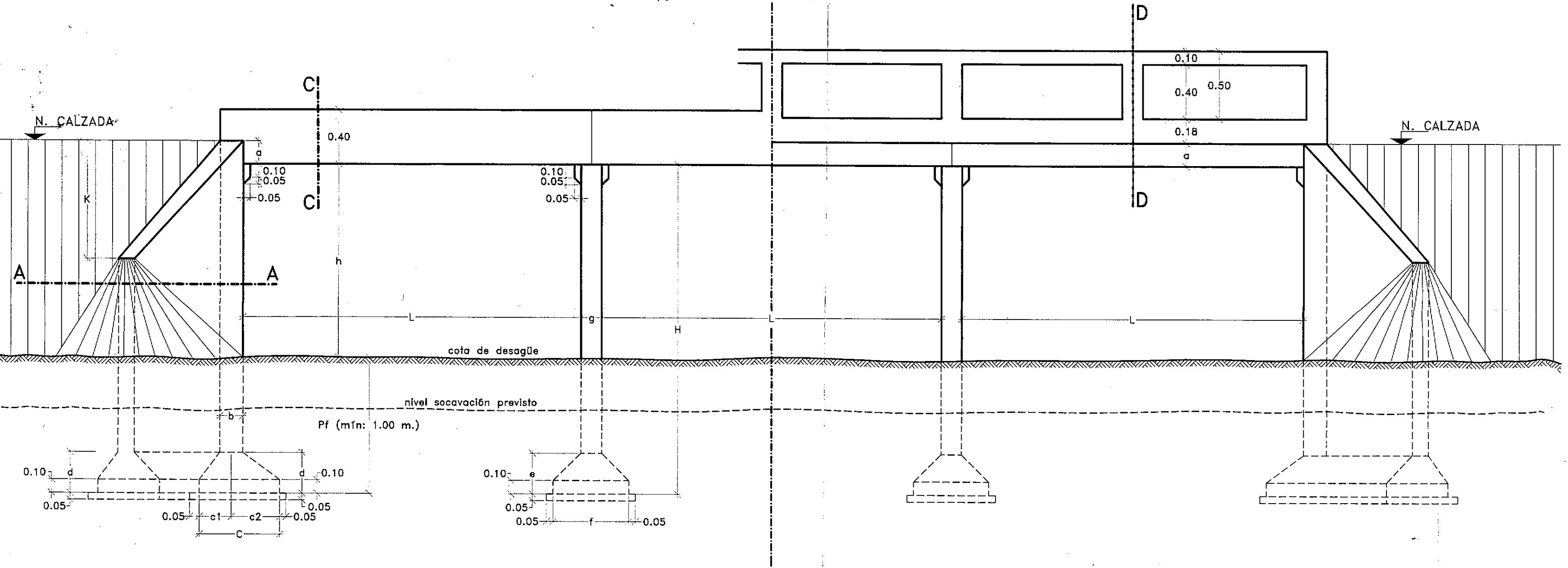
Table for LOSA and CORDON VEREDA dimensions, showing L, G, and various S values.

A R M A D U R A S

Table for ARMADURAS showing reinforcement details for different sections and lengths.

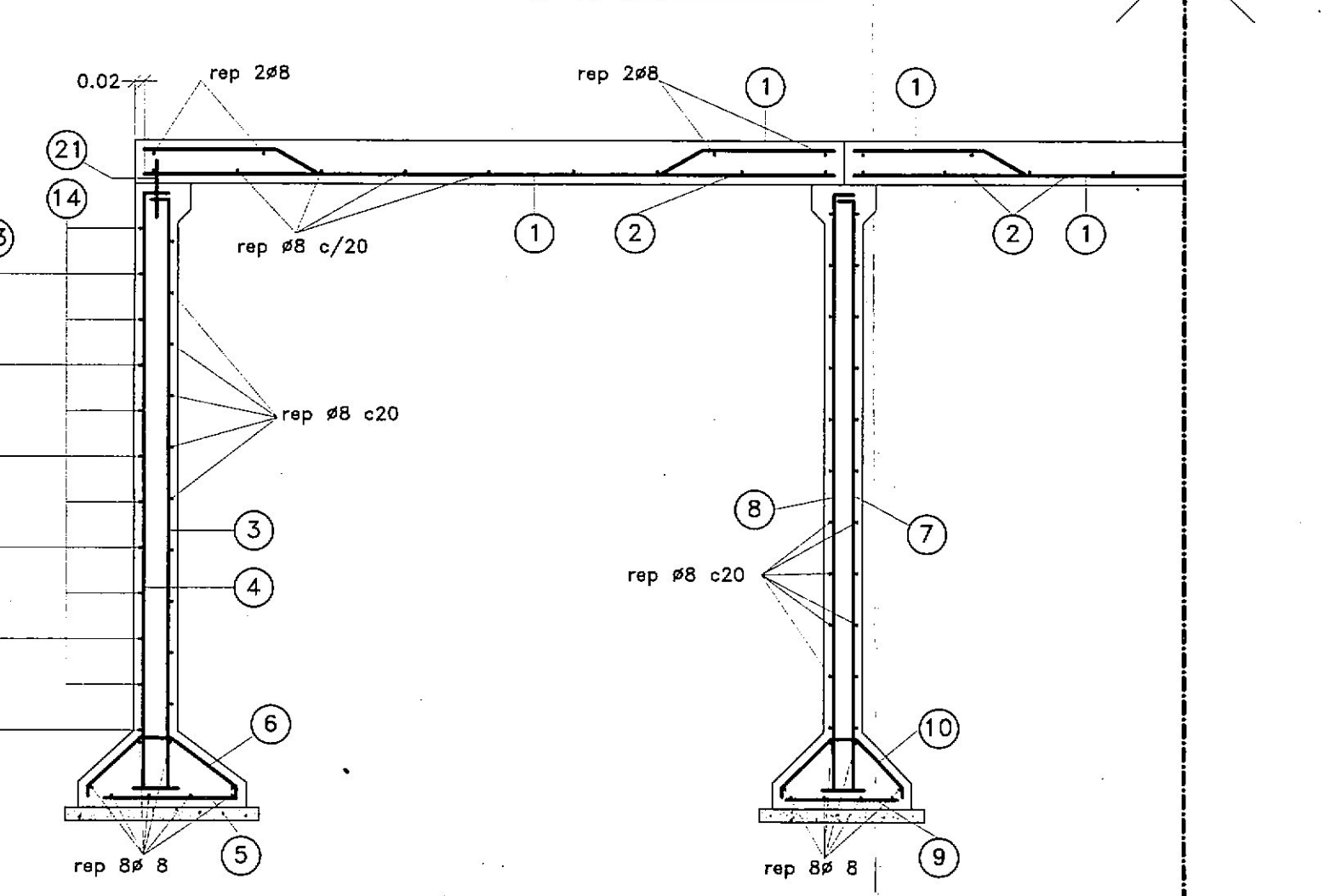
D I M E N S I O N E S

Table for DIMENSIONES showing values for Long. Muro de Ala (m) and Valores de K (m).

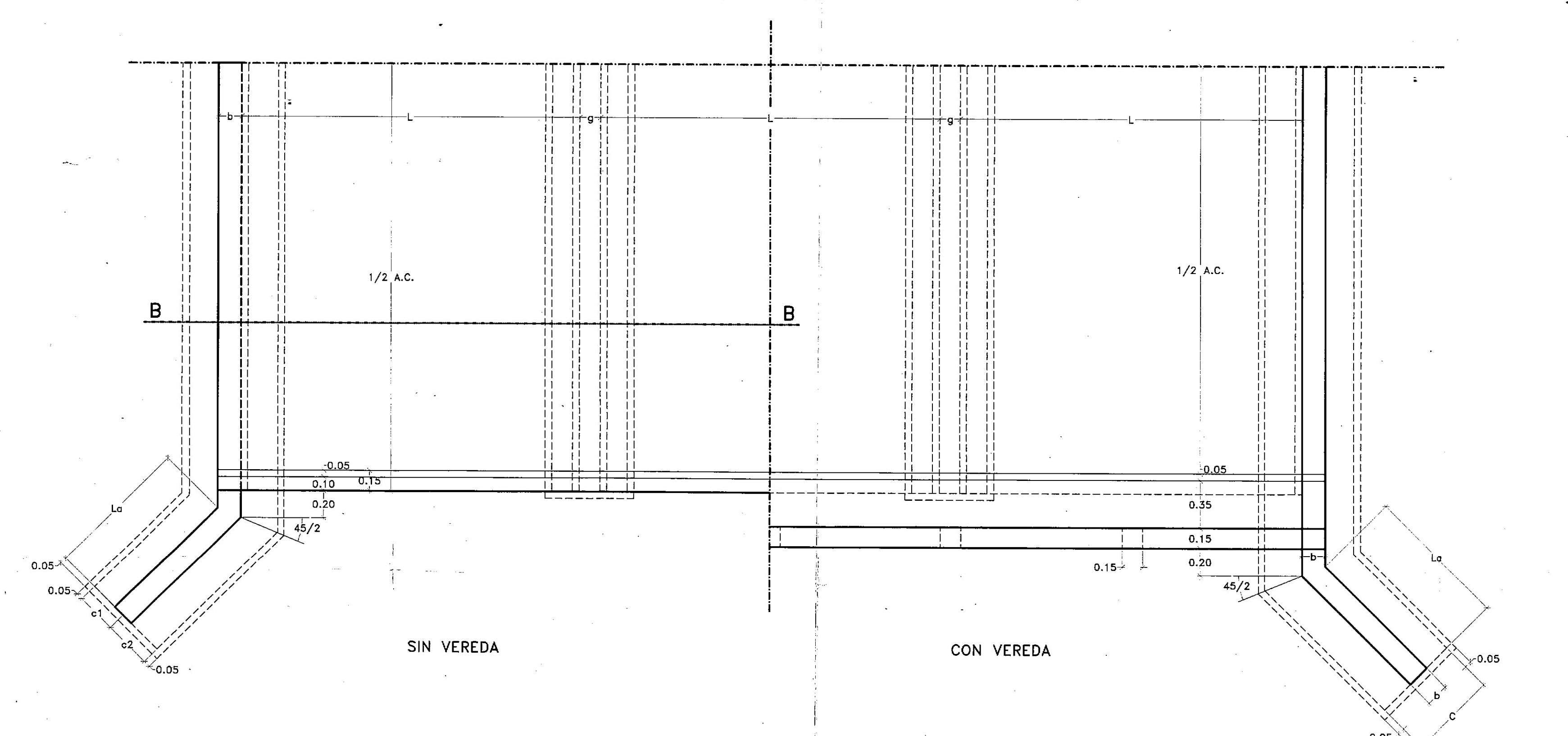


SIN VEREDA CON VEREDA

SECCION B-B

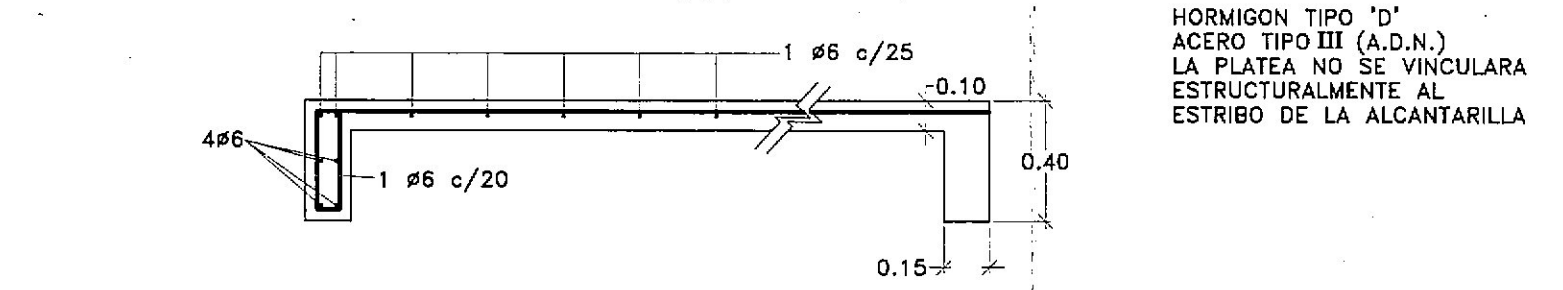


PLANTA



SIN VEREDA CON VEREDA

DETALLE PLATEA



TIPO DE CARGA

SEGUN NORMA NB 6 BRASILEIRA CAMION 35 T.

NOTA

HORMIGON ESTRUCTURAL TIPO 'B' (PUCET) HORMIGON BAJO FUNDACION TIPO 'E' (PUCET) ACERO TIPO III (A.D.N.) 420/500

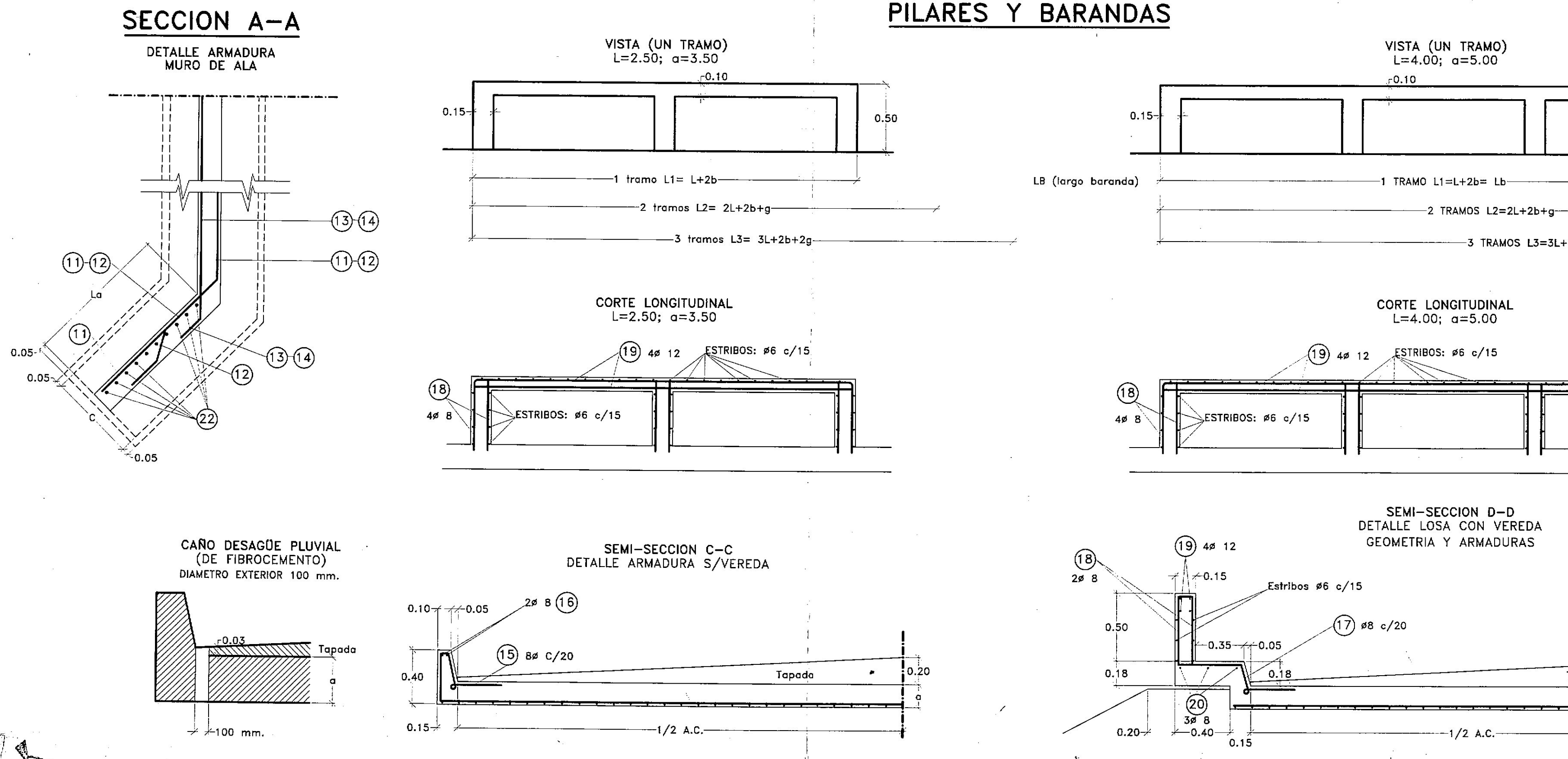
NOTA

DATOS A FIJAR EN PROJ. ALC. TIPO A2: A.C.: m. L.: m. H.: m. n: N° TRAMOS (con o sin vereda) Pf: m.

NOTA

SE COLOCARA UN CARO DE DESAGUE EN EL PUNTO MEDIO DE CADA TRAMO Y A CADA LADO.

PILARES Y BARANDAS



SIMBOLOGIA

- List of symbols and abbreviations used in the drawing, such as A.C., H, VHS, VHc, etc.

DOBLADO DE HIERROS

Table for DOBLADO DE HIERROS showing various bending configurations and their corresponding formulas for total length (Lt).

NOTA: Recubrimiento de armaduras e=0.02; Medidas expresadas en metros.

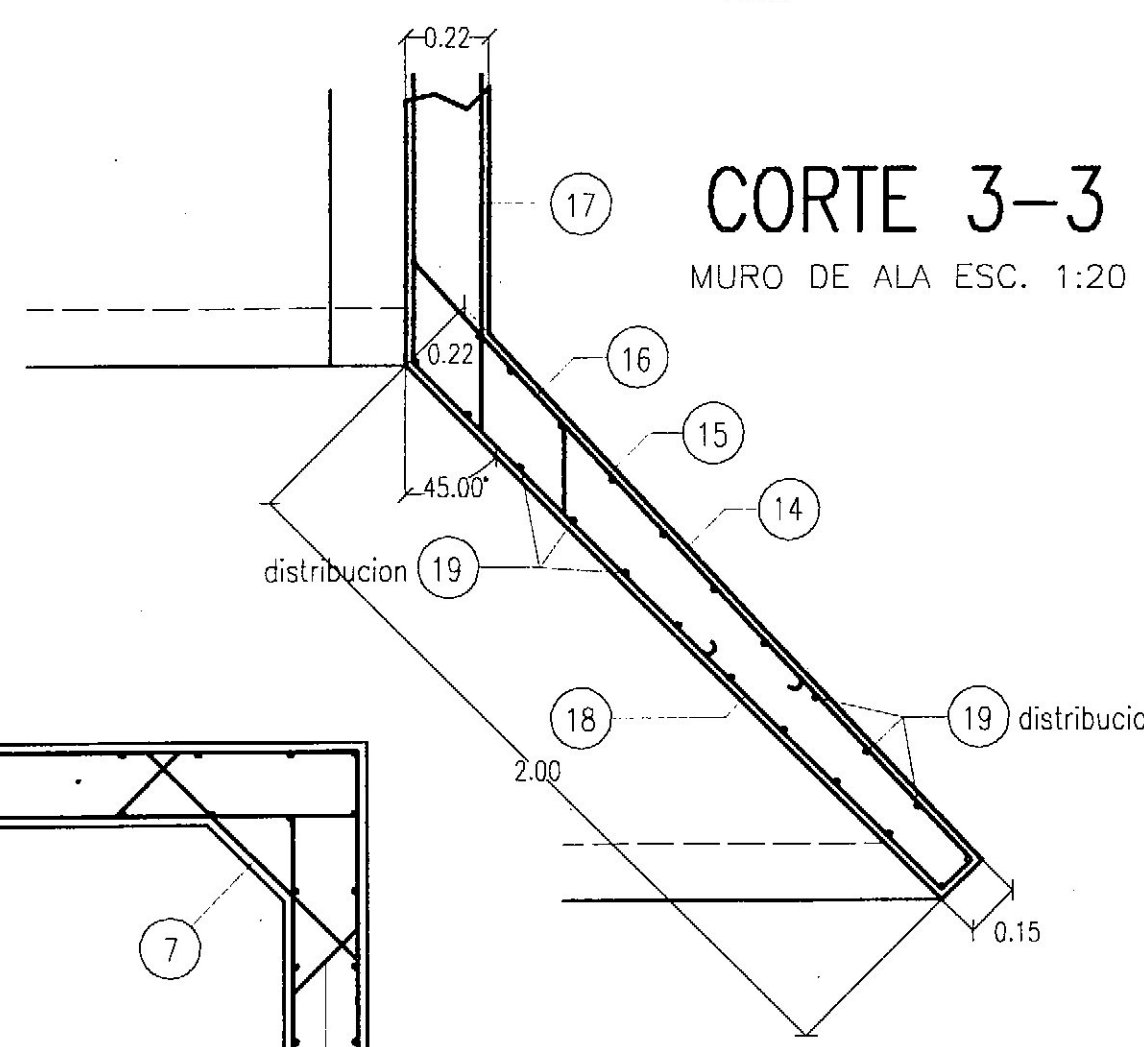
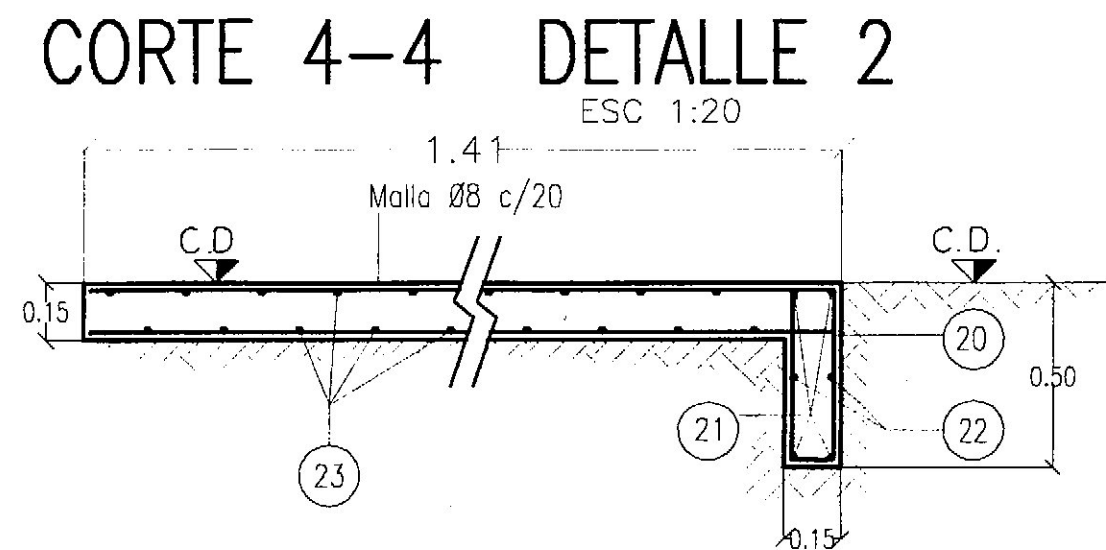
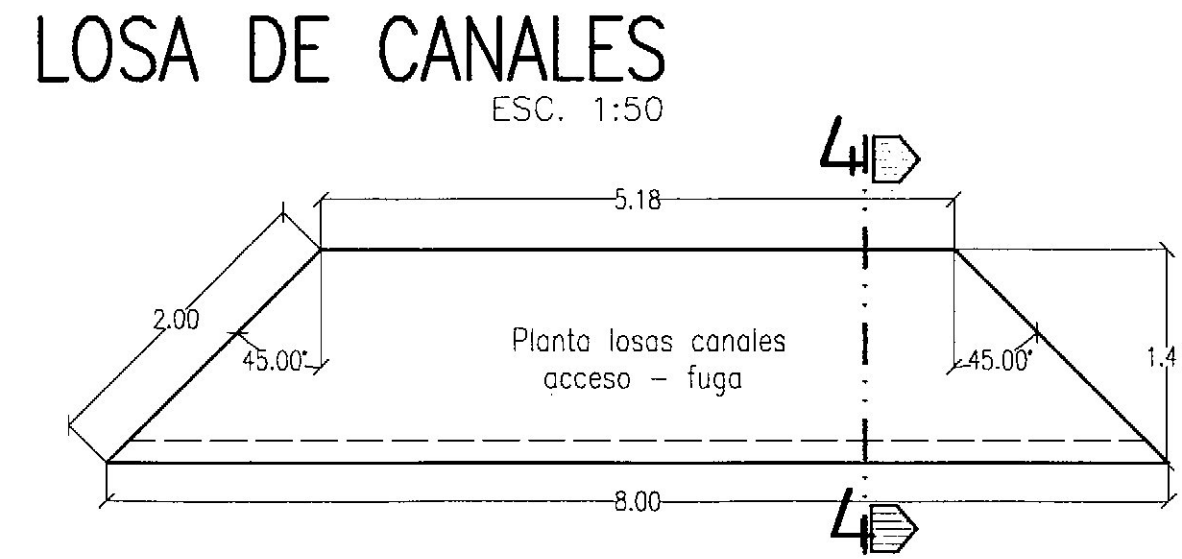
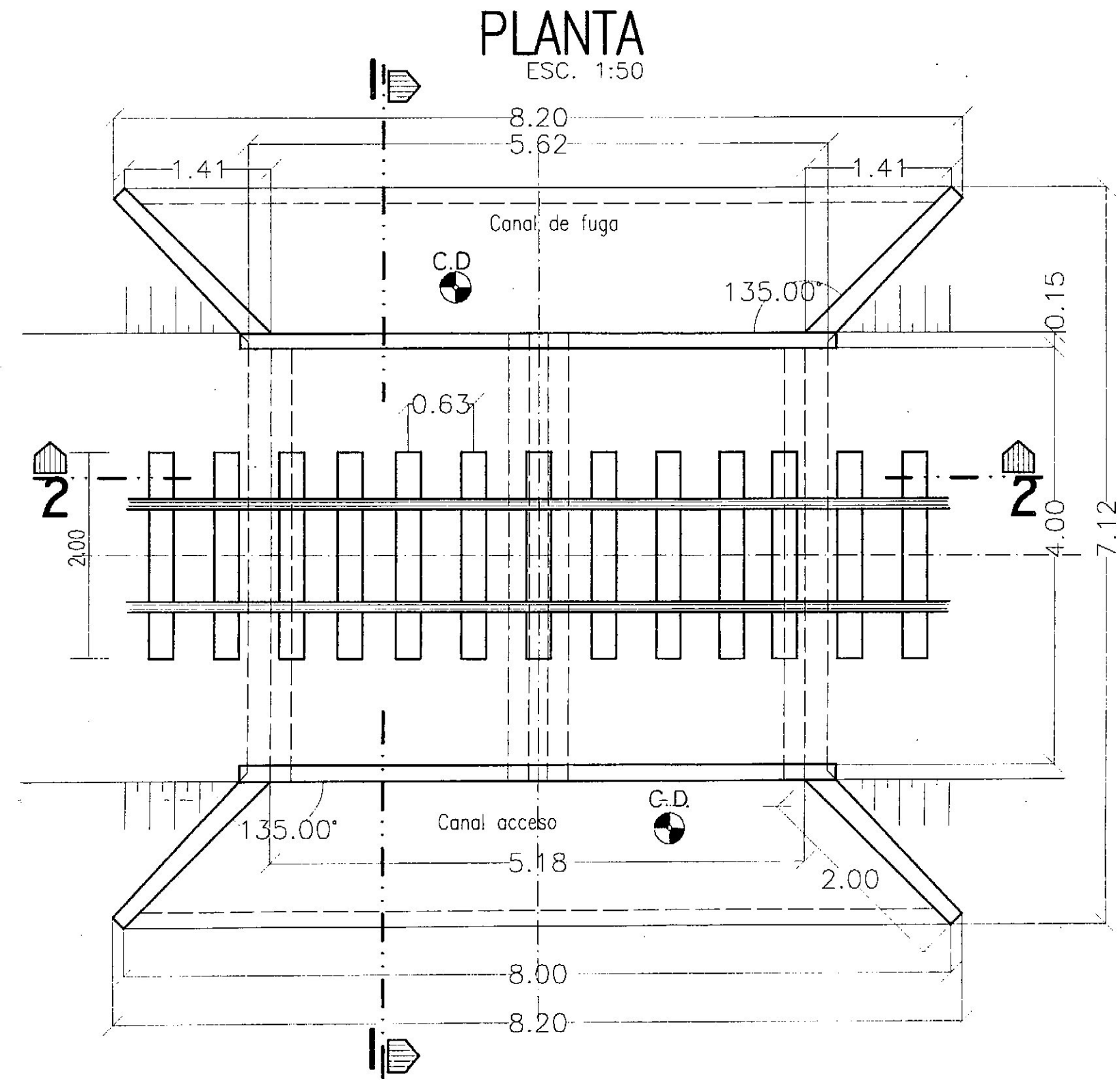
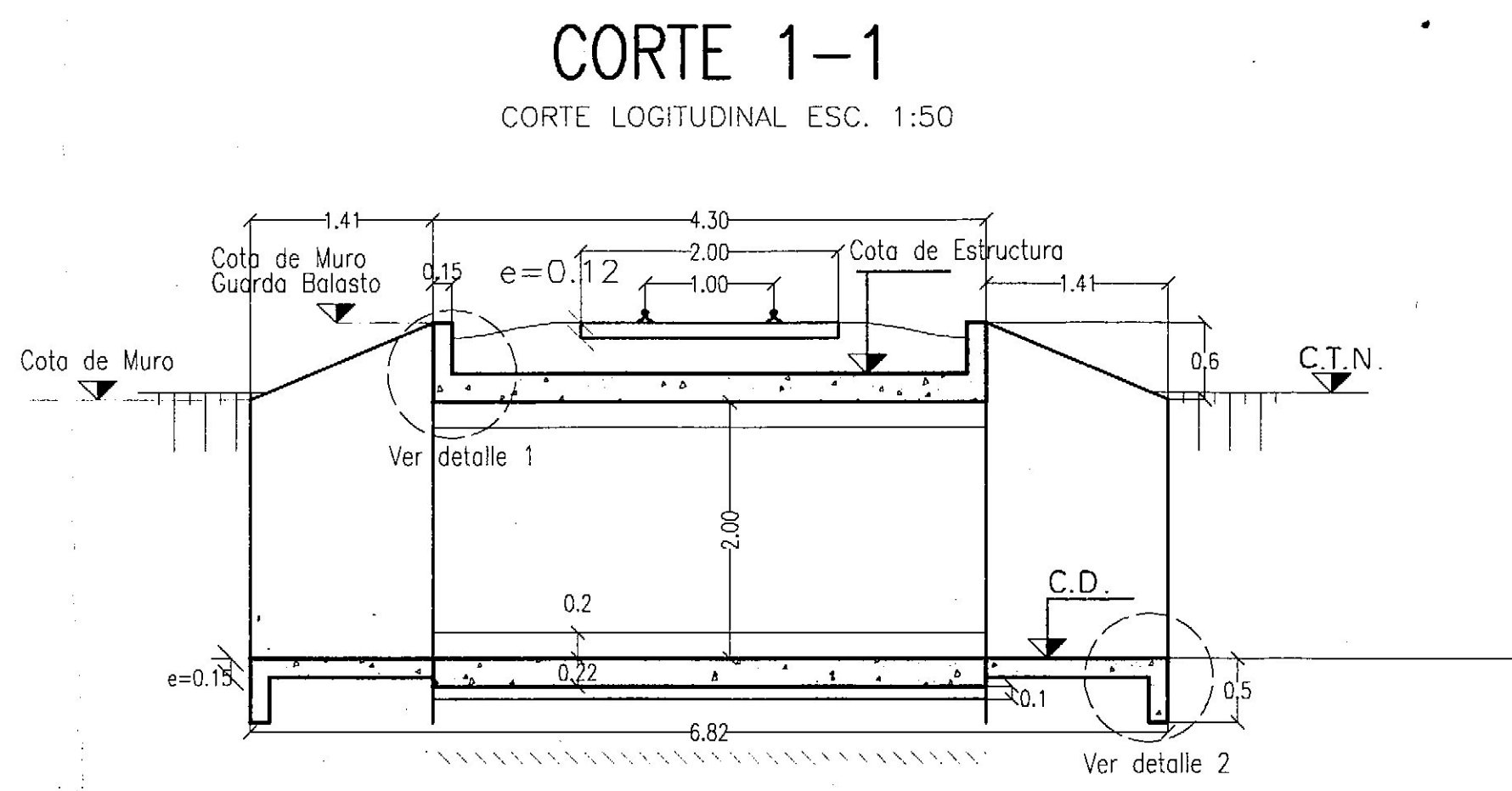
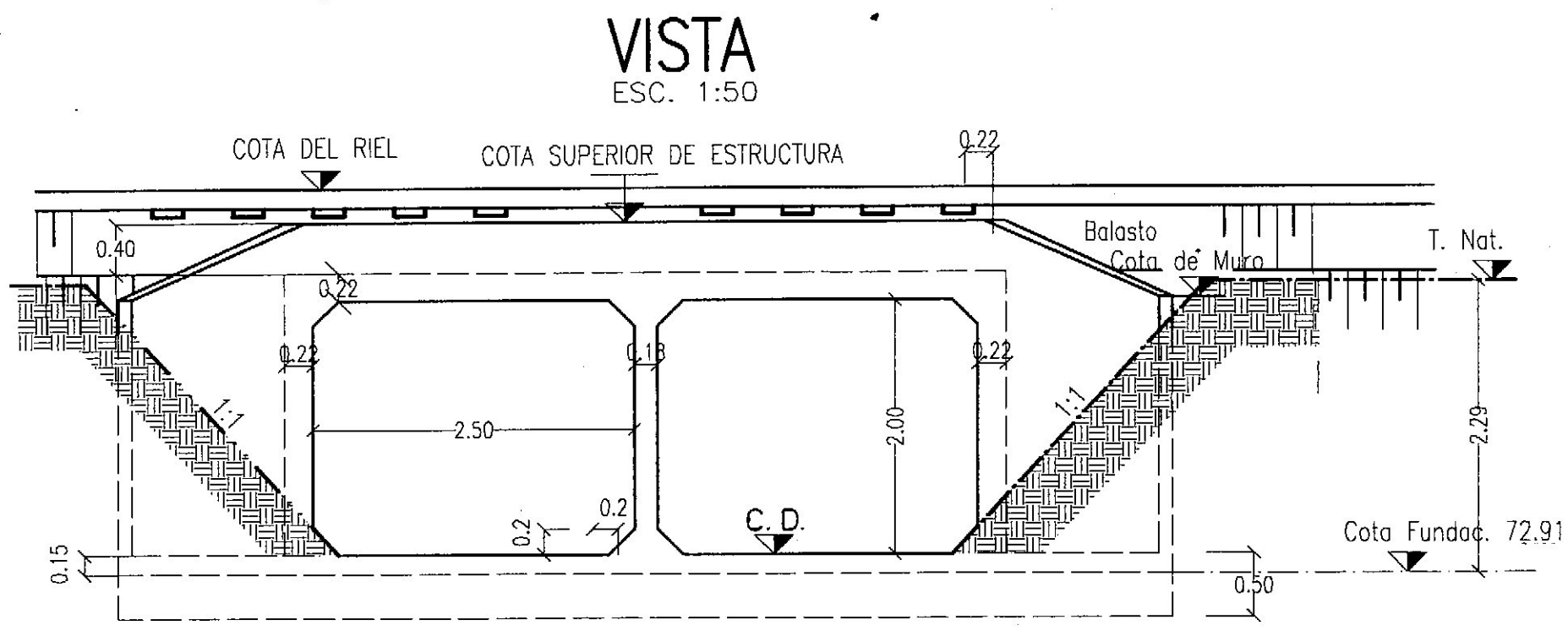
ES COPIA DEL PLANO TIPO N° 3805/A/1 DE D.P.V. SANTA FE

Form for project information including CONVENIO C.F.I. SANTA FE, Unidad Técnica Provincial, and project details.



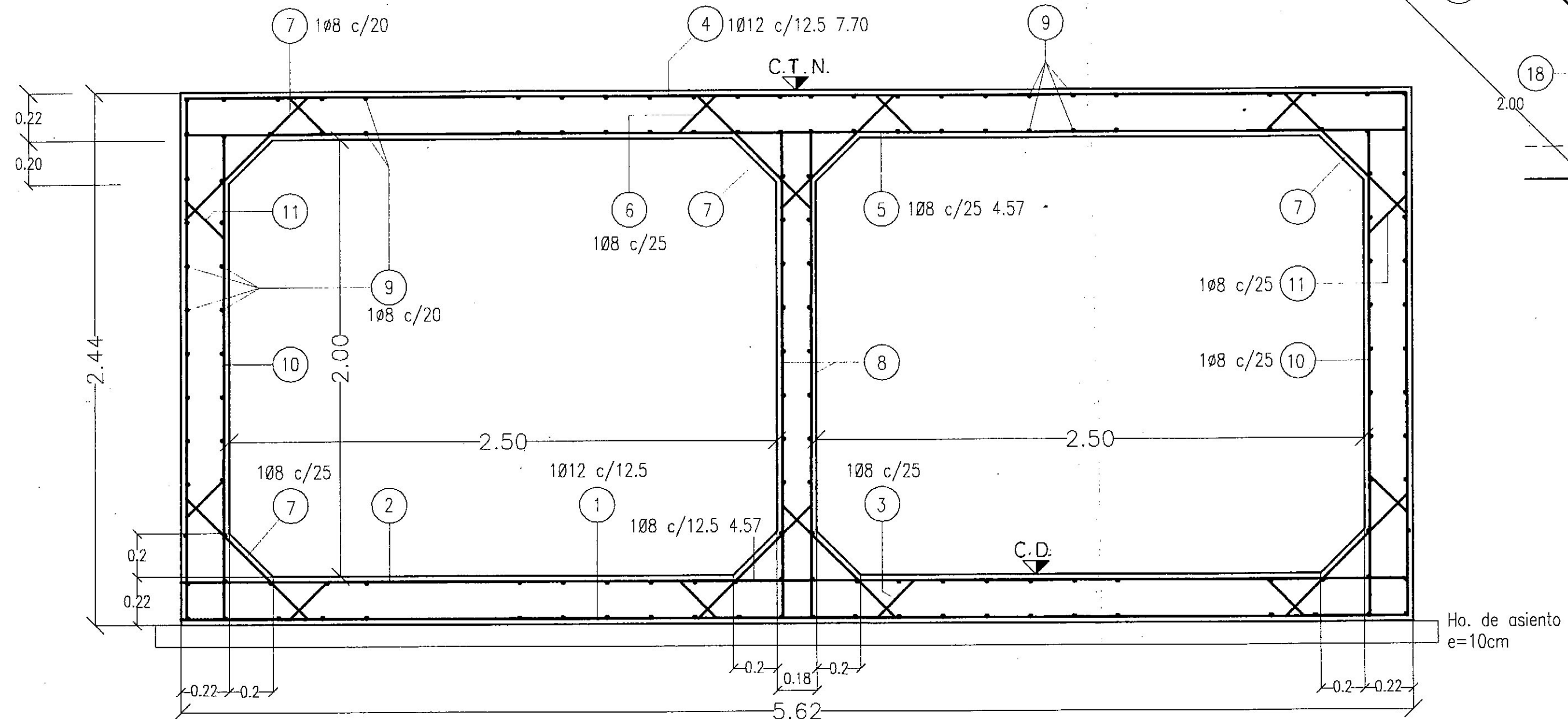






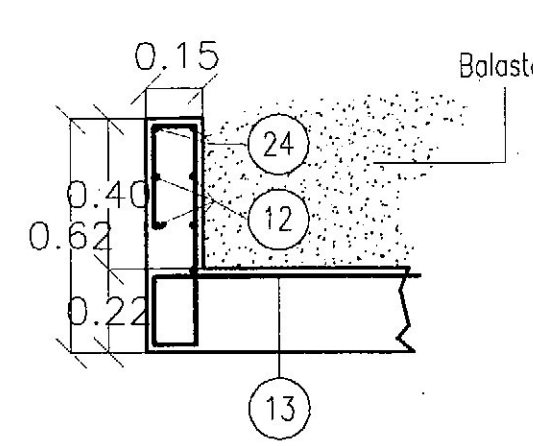
### CORTE 2-2

DETALLE DE ARMADURA ESC. 1:20



### DETALLE 1

MURO GUARDA BALASTO ESC. 1:20



### DOBLADO DE HIERRO

N°	DOBLADO	DIAMETRO (mm)	SEPARACION (cm)	LONGITUD (m)	CANTIDAD N°	LONGITUD TOTAL (m)	PESO (Kg.)	OBSERVACIONES
1		12	12.5	8.97	35	313.95	279.4	Recubrimiento h=2,5 cm
2		10	25	5.67	18	102.06	63.3	Recubrimiento h= 2,5 cm
3		8	25	5.94	18	106.92	42.8	Recubrimiento h= 2 cm
4		12	12.5	8.17	35	286	254.4	Recubrimiento h=2,5 cm
5		10	25	5.67	18	102.06	63.3	Recubrimiento h= 2,5 cm
6		10	25	5.94	18	106.92	66.3	Recubrimiento h= 2,5 cm
7		8	20	1.15	176	203	81	
8		8	12.5	2.65	140	371	148.4	
9		8	20	4.25	172	731	292.45	
10		8	25	2.50	72	180	72.00	
11		8	25	2.63	36	94.68	37.90	
12		8	-	5.67	8	45.36	45.0	
13		12	20	2.08	46	96	86	
14		8	12	3.05	92	280	112	
15		12	30	2.3	44	101	90	
16		8	12	2.95	112	330	132	
17		12	12.5	2.1	72	151	135	
18		8	20	2.8	60	168	67.2	
19		8	20	2.6	88	229	92	
20		8	20	1.71	76	130	52	
21		8	-	7.5	8	60	24	
22		12	-	7.5	4	30	27	
23		8	20	-	-	-	177.5	
24		12	-	9.87	4	39.5	35.15	
<b>PESO TOTAL</b>							<b>2476.10</b>	

### CALIDAD DE LOS MATERIALES

Hormigon H-21 | SEGUN C.I.R.S.O.C. 201  
Acero ADN 420

NOTA: En toda la construcción emplear agua de la calidad requerida por C.I.R.S.O.C.  
Todas las medidas están en metros.  
Las cotas serán proporcionadas por el C.I.F.  
Para el diámetro de los fierros y la separación, ver planilla de doblado de fierros.  
Todas las medidas serán verificadas en obra.  
Para todos los hormigones, utilizar en su elaboración cemento A.R.S.(Alta resistencia a los sulfatos)

BID - PROERZAI - DPOH		
CONVENIO CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES - PROVINCIA DE SANTA FE		
OBRA: READECUAMIENTO CONEXIÓN CANAL 3 - CANAL 4. HIDROVIAL 3		
DESCRIPCION: ALCANTARILLA DE H° A° TIPO CAJON EN EL CRUCE CON EL FF. CC. BELGRANO S. A.		
CORDINACION DE INGENIERIA: ING. ELSA VINZON	PROYECTO: ING. DANIEL D. OLMEDO	FECHA: FEB. 99
RELEVAMIENTO: ING. CARLOS A. ALMEIDA		ESCALA: ver plano
DIBUJO: ING. DANIEL D. OLMEDO	DIRECCION DE PROYECTO: ING. NELIDA LOZANO	PLANO N° 12



RESISTENCIA A LA COMPRESION DE LA TAPADA EN KG/CM <sup>2</sup>	CLASE	DIAMET. DEL CAÑO	MINIMO DE LA PARED DEL CAÑO	LARGO UTIL DEL CAÑO	CAÑO TIPO A										CAÑO TIPO B												
					ARMA DURA				CAUDAL DE DES- CARGA CON TIRANTE 2/3 D	PENDIEN- TE DE COLOCA- CION L	PESO DE LA ARMADU- RA kg.	VOLUMEN DE HORMI- GON m <sup>3</sup>	DETALLE DE JUNTAS				DETALLE DE JUNTAS										
					LONGITUDINAL SEPARACION EN CM.		ESPIRALES						a	b	c	d	A	B	C	F	G	H	J				
					INTERIOR	EXTERIOR	INTERNA	EXTERNA	mm.	cm.	mm.	cm.												m	m	m	m
280 KG/CM <sup>2</sup>	I	0,60	0,065	1,00	10	-	-	6	10,0	-	-	0,42	0,70	9,18	0,136	0,027	0,015	0,023	0,040	0,880	0,760	0,700	0,085	0,075	0,060	0,005	
		0,70	0,085	1,00	10	-	-	6	10,0	-	-	0,60	0,80	10,89	0,209	0,035	0,019	0,031	0,050	1,060	0,900	0,090	0,090	0,095	0,065	0,005	
		0,80	0,095	1,00	10	-	-	6	8,5	-	-	0,83	0,70	13,39	0,267	0,040	0,021	0,034	0,055	1,200	1,020	0,100	0,100	0,105	0,065	0,005	
		0,90	0,080	1,00	10	-	10	6	9,5	6	10,0	1,12	0,60	29,05	0,246	0,034	0,017	0,029	0,050	1,240	1,090	0,085	0,110	0,090	0,070	0,005	
		1,10	0,115	1,00	10	-	10	6	8,5	6	11,0	1,80	0,60	36,00	0,439	0,048	0,025	0,042	0,070	1,570	1,350	0,120	0,120	0,125	0,075	0,005	
360 KG/CM <sup>2</sup>	II	0,60	0,080	1,00	10	-	-	6	9,5	-	-	0,42	0,70	9,71	0,171	0,034	0,022	0,029	0,050	0,940	0,790	0,087	0,095	0,090	0,070	0,005	
		0,70	0,085	1,00	10	-	-	6	8,0	-	-	0,60	0,80	12,24	0,209	0,036	0,018	0,031	0,050	1,060	0,900	0,092	0,095	0,095	0,070	0,005	
		0,80	0,075	1,00	10	-	-	8	10,0	-	-	0,83	0,70	18,18	0,206	0,032	0,016	0,027	0,045	1,200	1,020	0,101	0,110	0,105	0,075	0,005	
		0,90	0,105	1,00	10	-	10	6	9,0	6	10,0	1,12	0,60	30,97	0,331	0,044	0,023	0,038	0,065	1,340	1,140	0,111	0,125	0,115	0,085	0,005	
		1,10	0,115	1,00	10	-	20	10	8	11,0	6	8,0	1,80	0,60	47,12	0,439	0,048	0,025	0,042	0,070	1,580	1,360	0,121	0,130	0,125	0,085	0,005
280 KG/CM <sup>2</sup>	III	0,60	0,095	1,00	10	-	10	6	10,0	6	10,0	0,42	0,7	19,50	0,207	0,040	0,021	0,034	0,060	1,000	0,820	0,097	0,105	0,100	0,080	0,005	
		0,70	0,105	1,00	10	-	10	6	10,2	6	10,2	0,60	0,8	22,08	0,265	0,044	0,023	0,038	0,085	1,140	1,004	0,106	0,110	0,110	0,085	0,005	
		0,80	0,115	1,00	10	-	10	6	11,4	6	11,4	0,83	0,7	23,84	0,300	0,048	0,025	0,042	0,070	1,280	1,060	0,116	0,125	0,120	0,090	0,005	
		0,90	0,125	1,00	10	-	10	6	9,5	6	12,1	1,12	0,6	29,09	0,402	0,053	0,028	0,045	0,075	1,420	1,180	0,125	0,135	0,130	0,095	0,005	
		1,10	0,135	1,00	10	-	20	10	8	11,50	6	8,5	1,80	0,6	46,68	0,523	0,057	0,030	0,048	0,081	1,660	1,400	0,135	0,140	0,140	0,095	0,005
420 KG/CM <sup>2</sup>	IV	0,60	0,095	1,00	10	-	10	6	10,0	6	10,0	0,42	0,7	19,50	0,207	0,040	0,021	0,034	0,060	1,000	0,820	0,097	0,105	0,100	0,080	0,005	
		0,70	0,105	1,00	10	-	10	6	9,5	6	10,2	0,60	0,8	22,46	0,265	0,044	0,023	0,038	0,065	1,140	0,940	0,106	0,110	0,110	0,085	0,005	
		0,80	0,115	1,00	10	-	20	10	8	10,0	6	8,0	0,83	0,7	3,68	0,330	0,048	0,025	0,042	0,070	1,280	1,060	0,116	0,125	0,120	0,090	0,005
		0,90	0,125	1,00	10	-	20	8	8,5	8	11,5	1,16	0,6	49,03	0,402	0,053	0,028	0,045	0,075	1,420	1,180	0,126	0,135	0,130	0,095	0,005	
		1,10	0,135	1,00	10	-	20	10	10,0	10	13,3	1,80	0,6	71,32	0,523	0,057	0,030	0,048	0,081	1,660	1,400	0,135	0,140	0,140	0,095	0,005	
1,20	0,150	1,00	10	-	20	12	11,0	10	10,5	2,25	0,7	9,59	0,635	0,063	0,033	0,054	0,090	1,820	1,530	0,155	0,160	0,160	0,095	0,005			
1,40	0,160	1,00	10	-	20	14	12,5	12	12,0	3,34	0,5	123,65	0,784	0,067	0,035	0,058	0,095	2,050	1,740	0,164	0,155	0,170	0,110	0,005			
1,60	0,175	1,00	10	-	20	14	10,0	12	10,0	4,84	0,6	162,72	0,975	0,074	0,038	0,063	0,105	2,300	1,950	0,164	0,165	0,170	0,120	0,005			

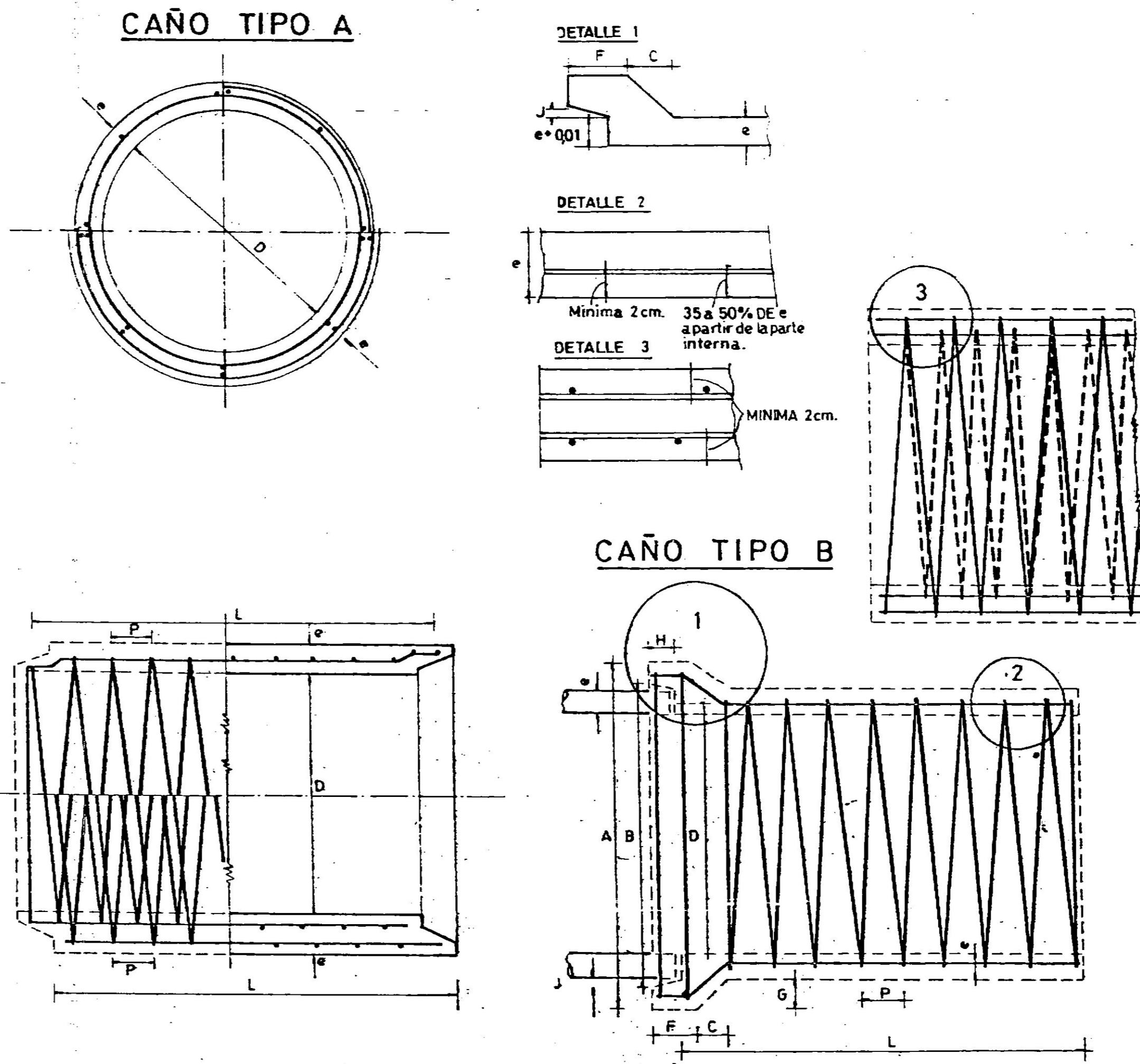
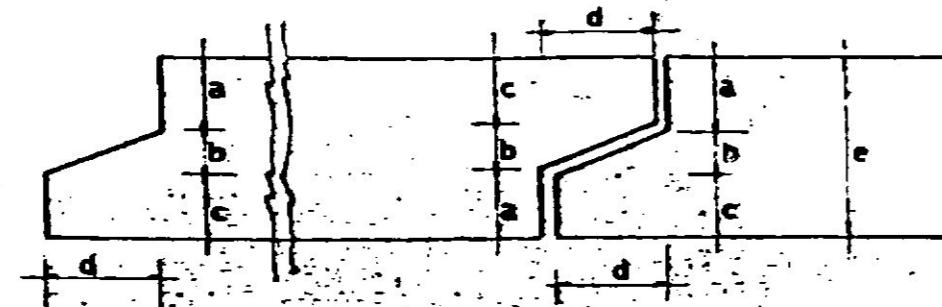
DETERMINACION DE LA CLASE DE CAÑO PARA CADA DIAMETRO EN FUNCION DE LA TAPADA.

D. CAÑO m.	CLASE I ACCESOS	CLASE II	CLASE III	CLASE IV
	TAPADA	MAXIMA	EN m.	
0,60-0,70	5,80	7,30	10,00	14,30
0,80-0,90	5,80	7,60	10,40	15,00
1,10-1,20	5,80	7,60	10,70	15,20
1,40-1,60	6,10	7,60	10,70	15,50

TAPADA MINIMA EN EL EJE	
BAJO PAVIMENTO FLEXIBLE	MINIMA 0,60 m.
BAJO PAVIMENTO RIGIDO	D-060 a 0,90 minimo 0,35 m. D-110 a 1,60 minimo 0,40 m.

NOTA: ACERO ALETADO TORSIONADO  $\sigma_e = 2400 \text{ KG/CM}^2$

DETALLE DE JUNTAS



PROVINCIA DE SANTA FE  
DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD  
DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

PLANO TIPO  
CARACTERISTICA DE LOS CAÑOS DE HORMIGON ARMADO PARA ALCANTARILLAS Y DESAGUES

ESCALA: 3:88 BS

PROYECTISTA: D. N. V.

COLABORADOR:

FECHA: SEPTIEMBRE 7/1989

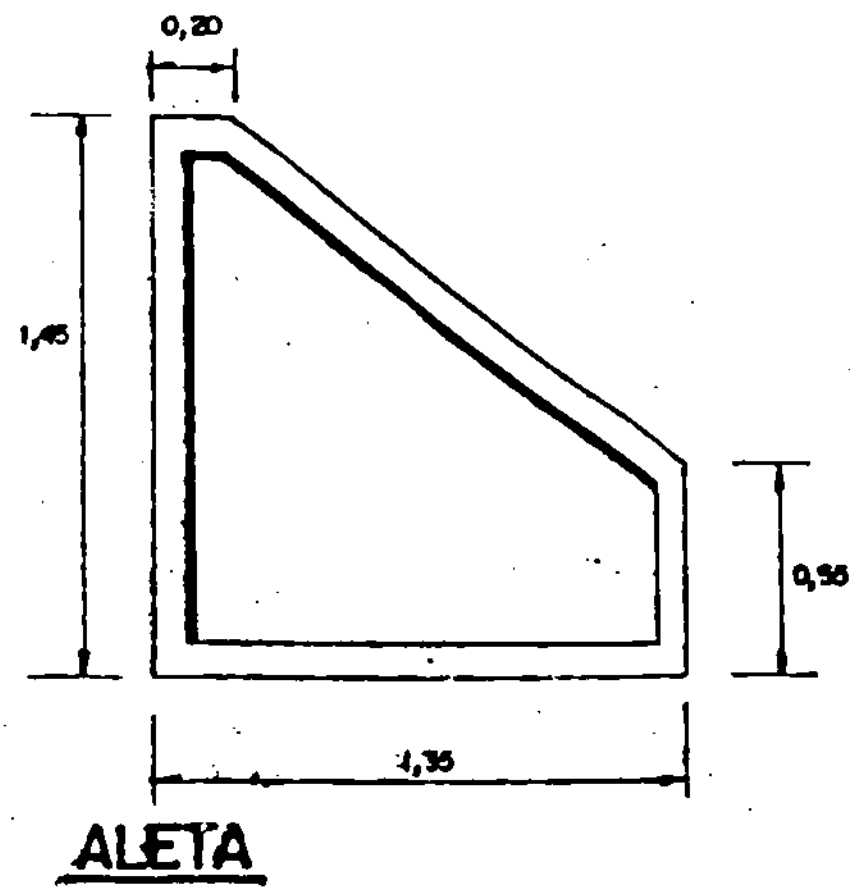
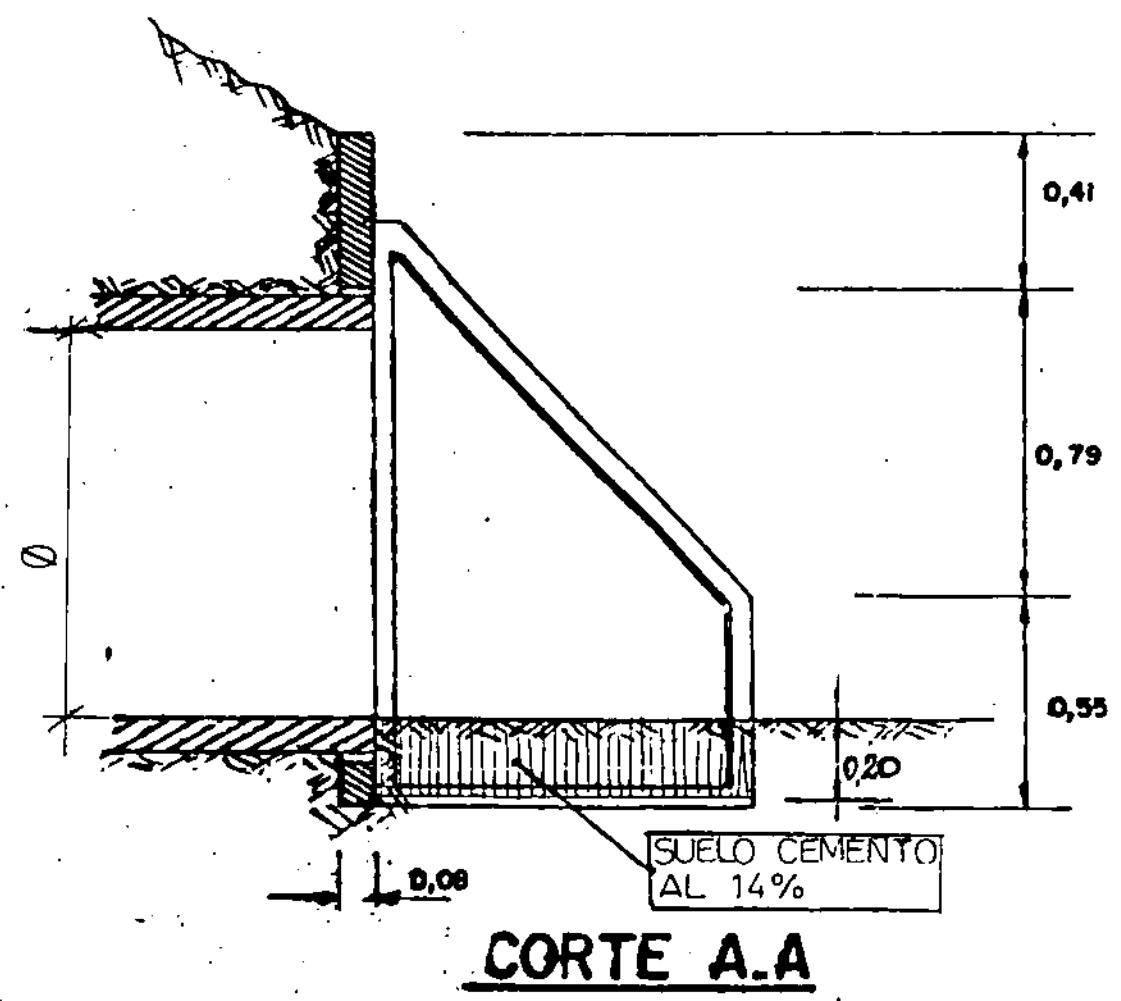
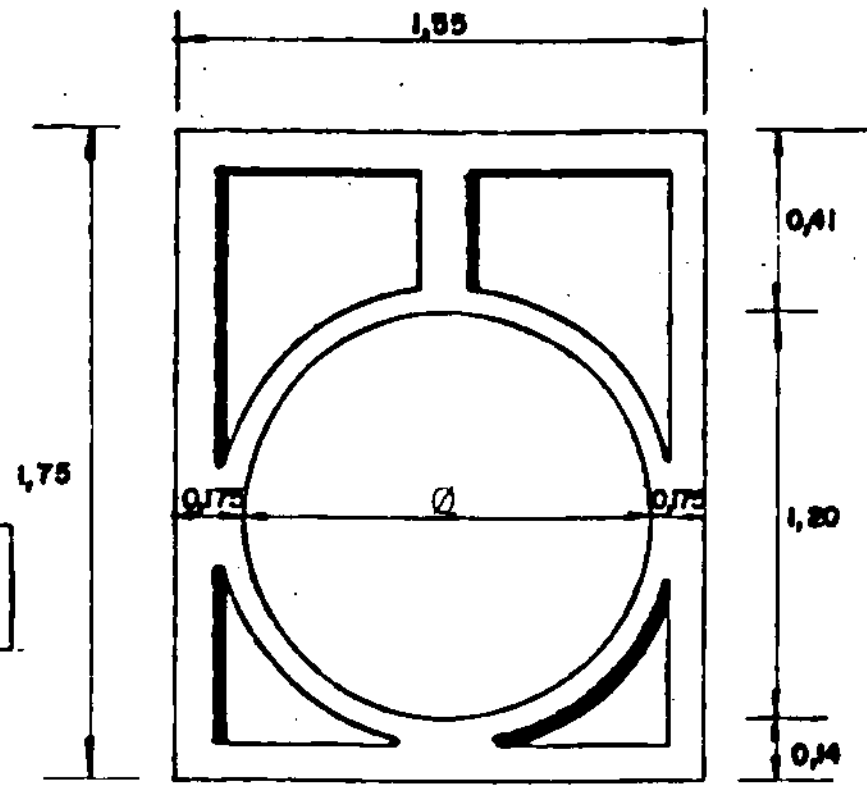
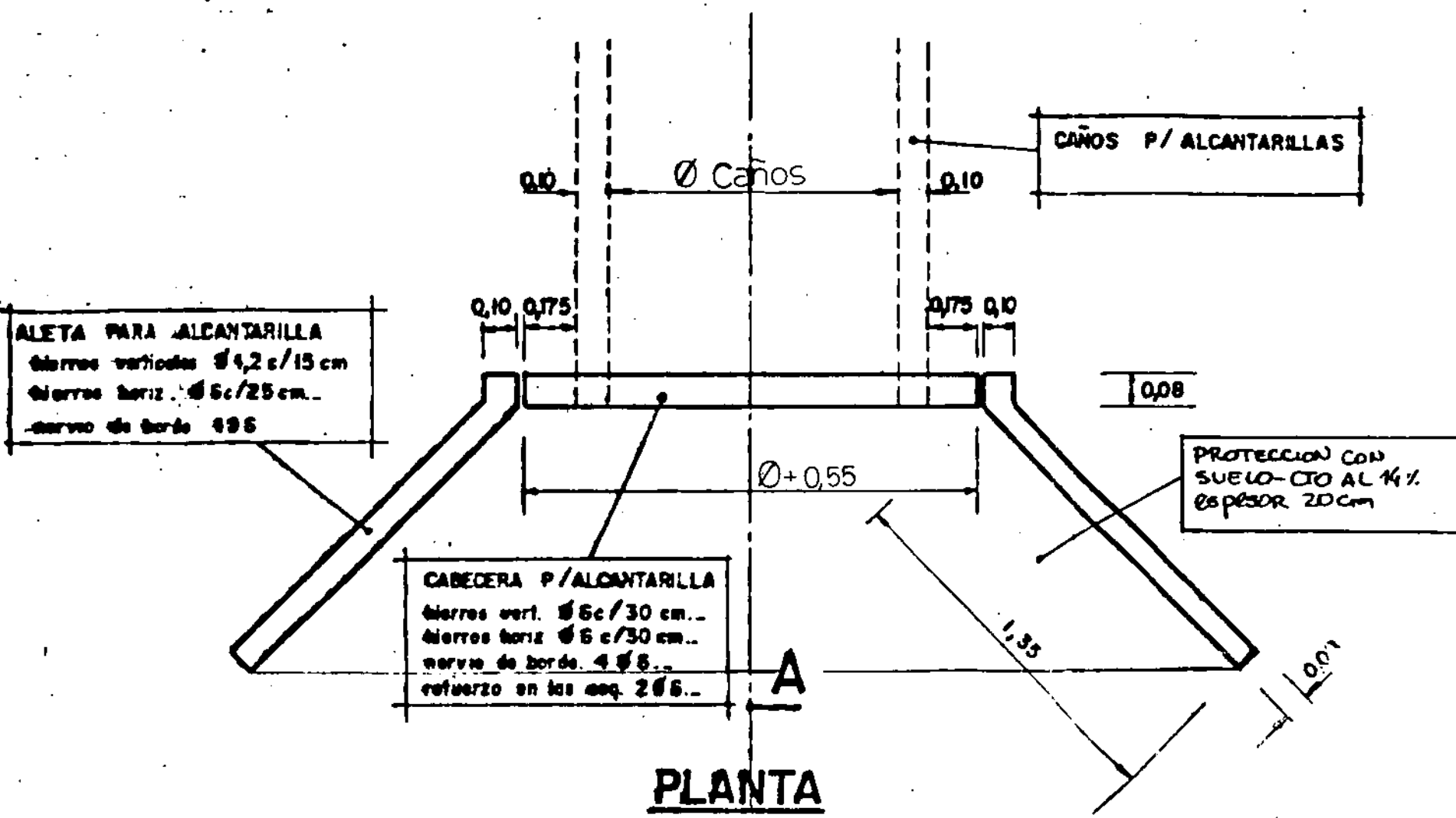
DIRECTOR: ING. A. BORRUAT

DIBUJO: J. J. PALACIOS S. TULLI



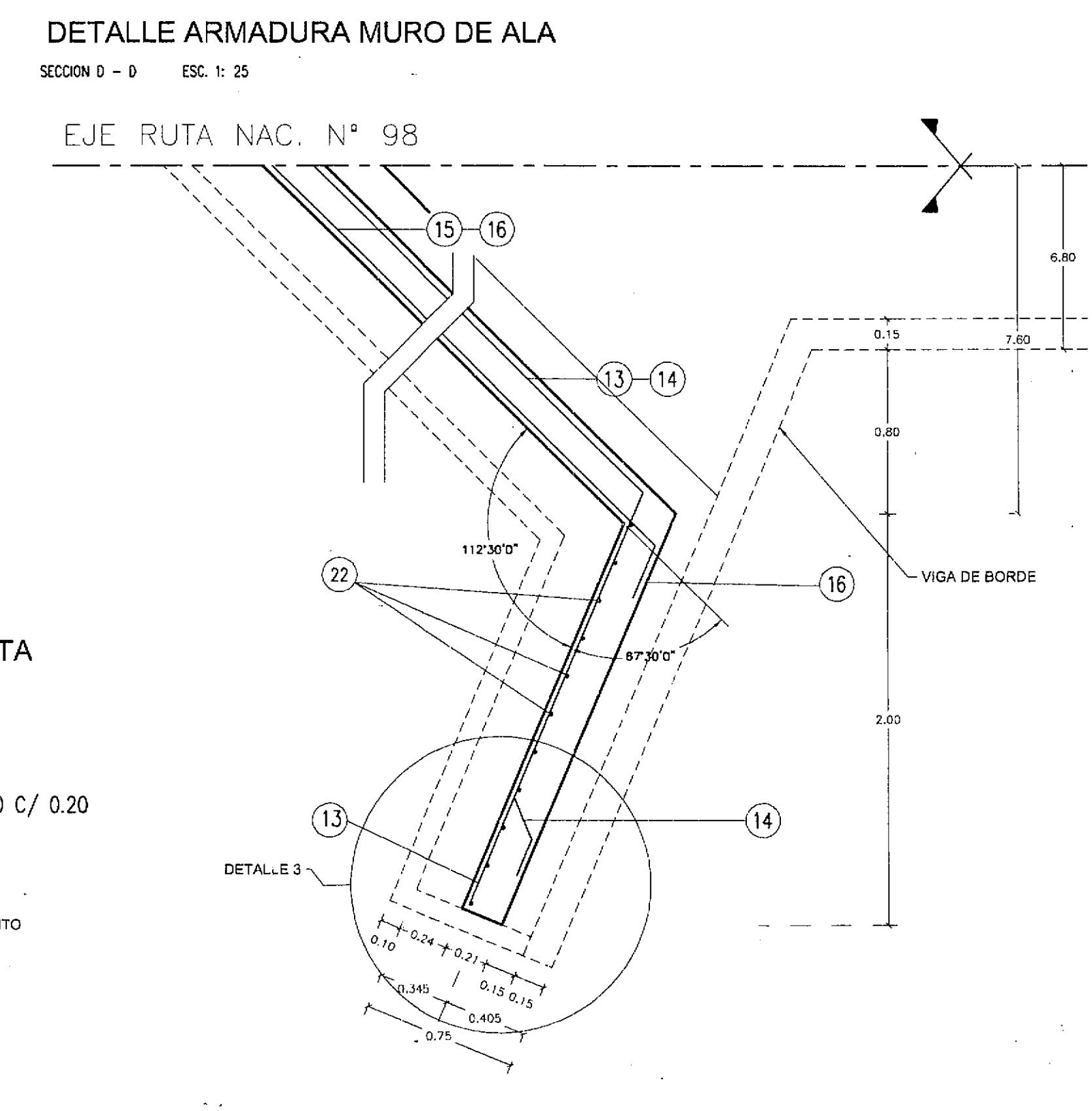
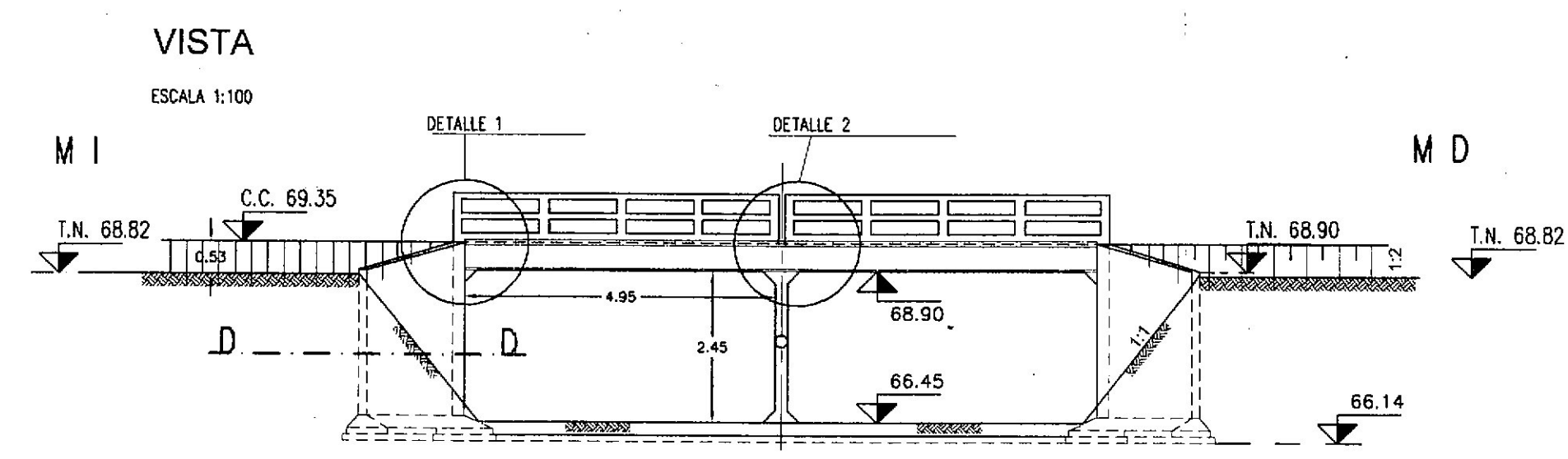
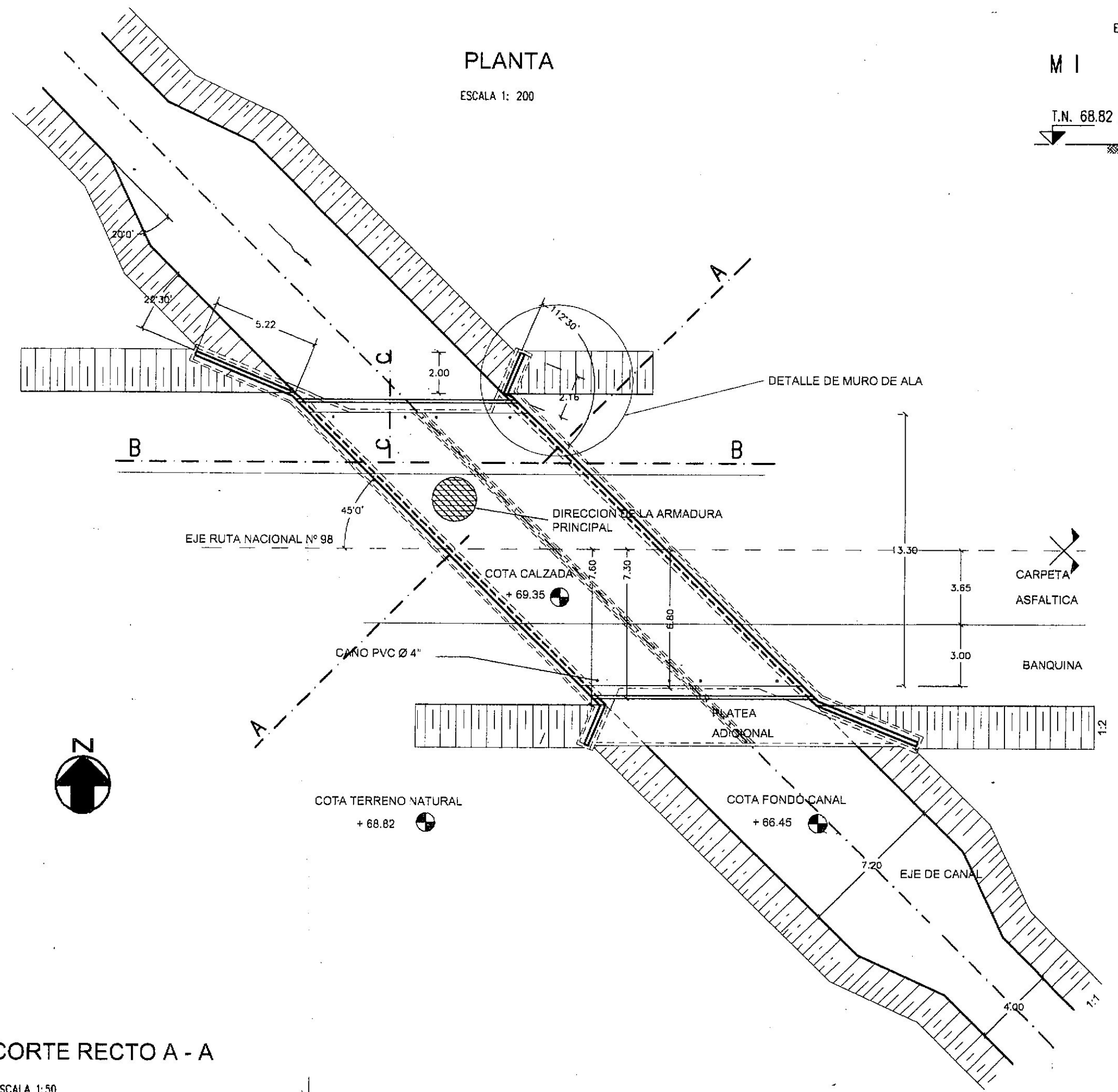
CONVENIO C.F.I. SANTA FE

PLANO N° 13



CONVENIO C.F.I. SANTA FE			
OBRA READECUAMIENTO CONEXIÓN CANAL 3 - CANAL 4. HIDROVIAL 3			
DESCRIPCION: CABEZALES Y MUROS DE ALAS PREFABRICADOS PARA CAÑOS DE H°A°			
ESTUDIO		DIBUJO:	
PROYECTO		DIRECTORA PROYECTO	ING. N. LOZANO.
			FECHA: DIC.'98
			PLANO N° 14

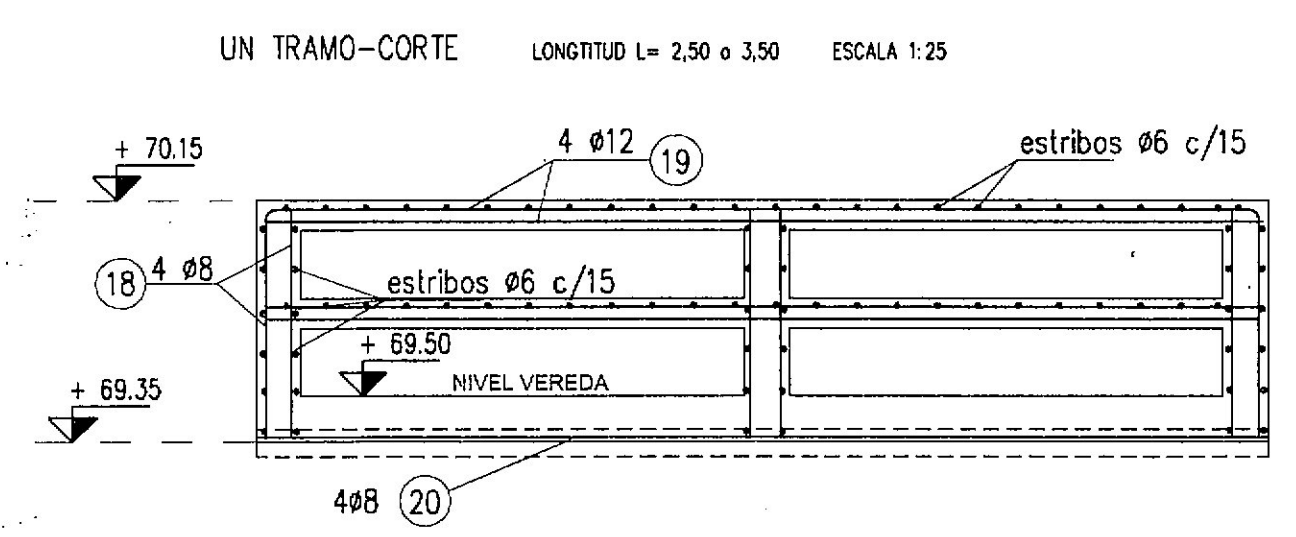
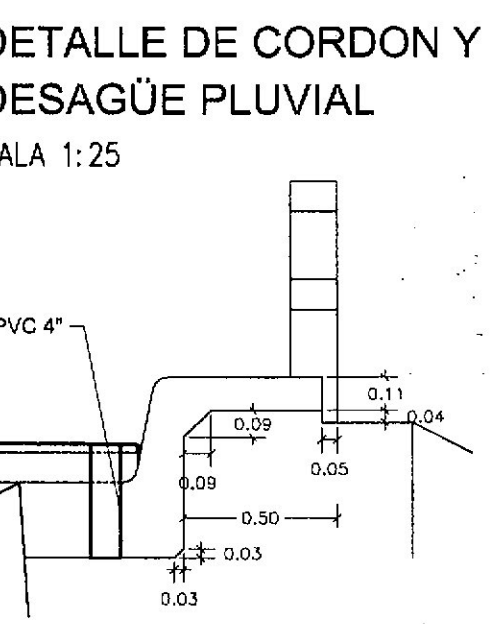
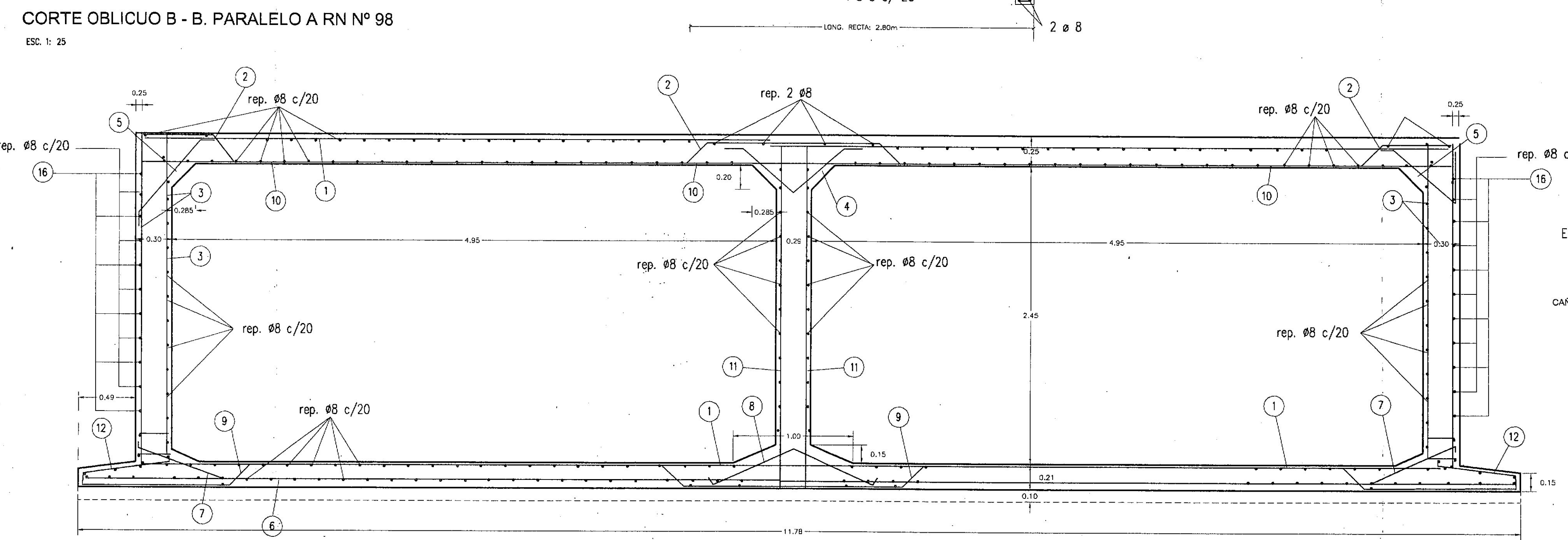
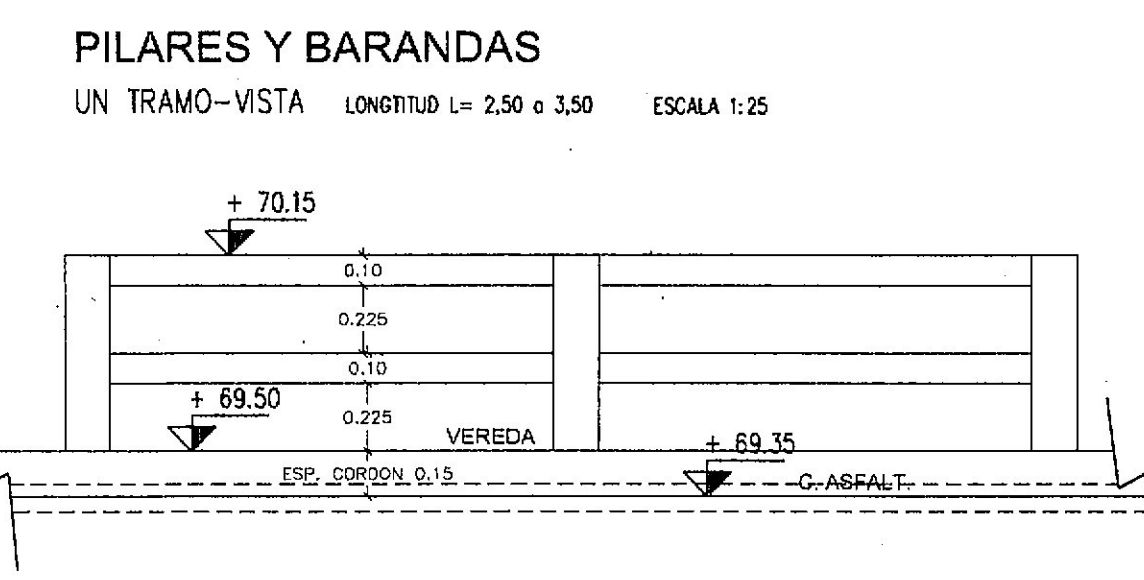
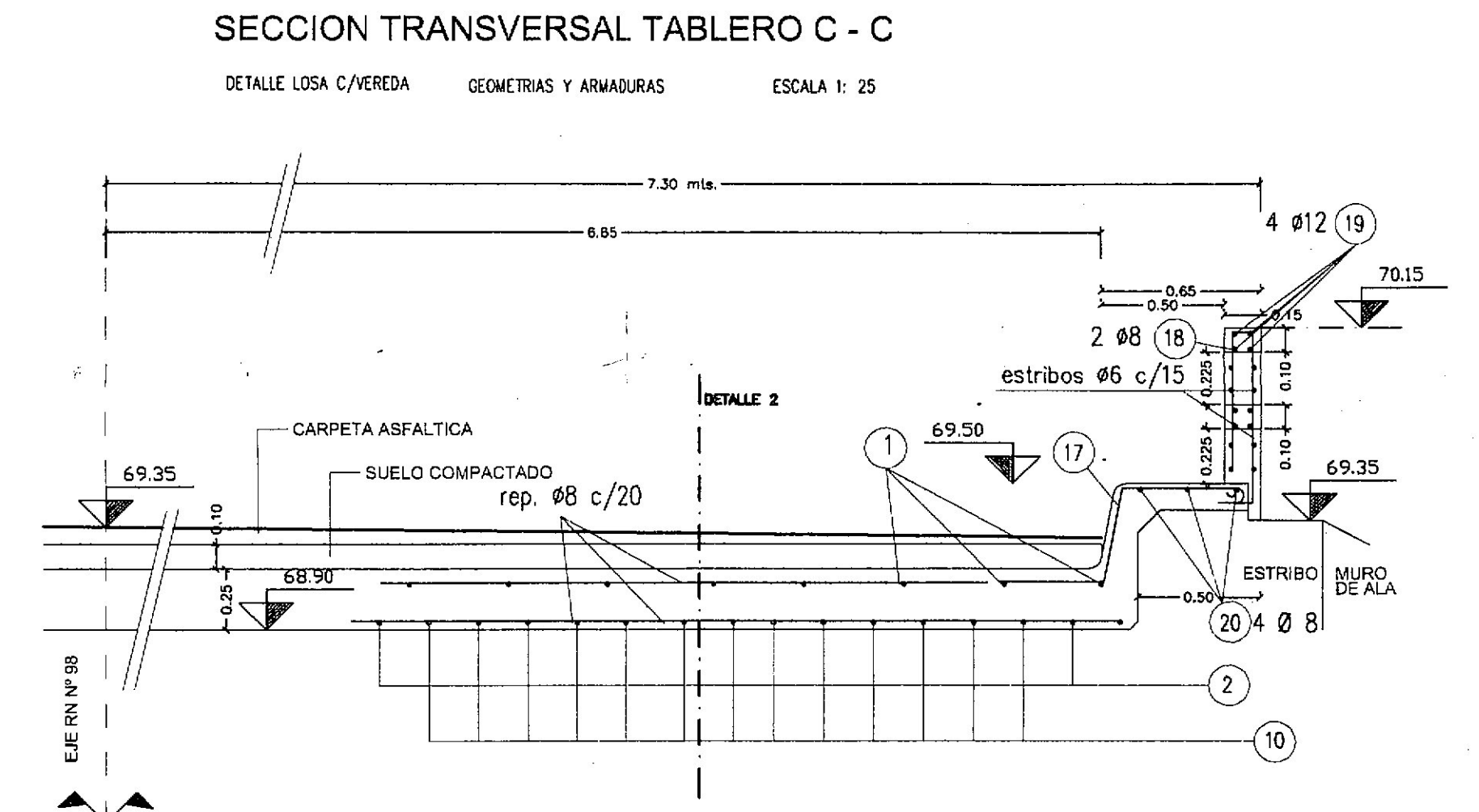
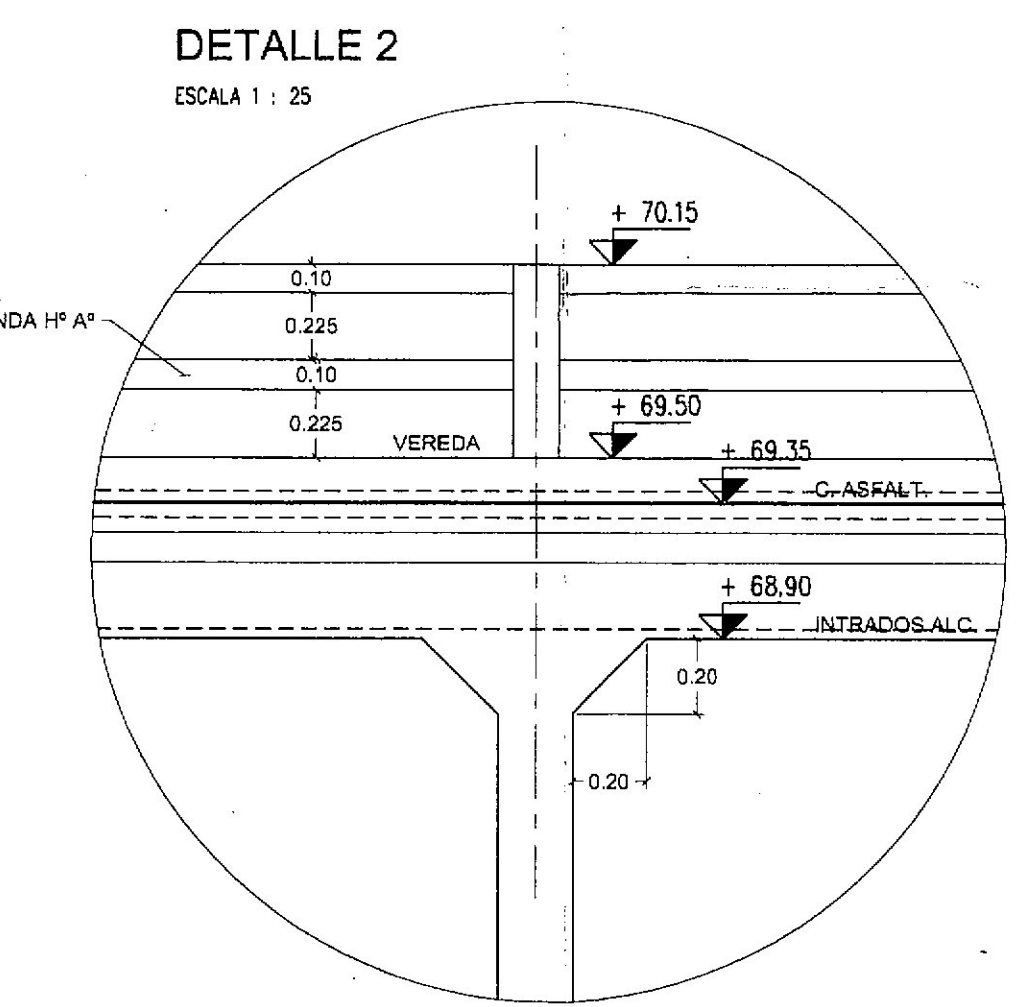
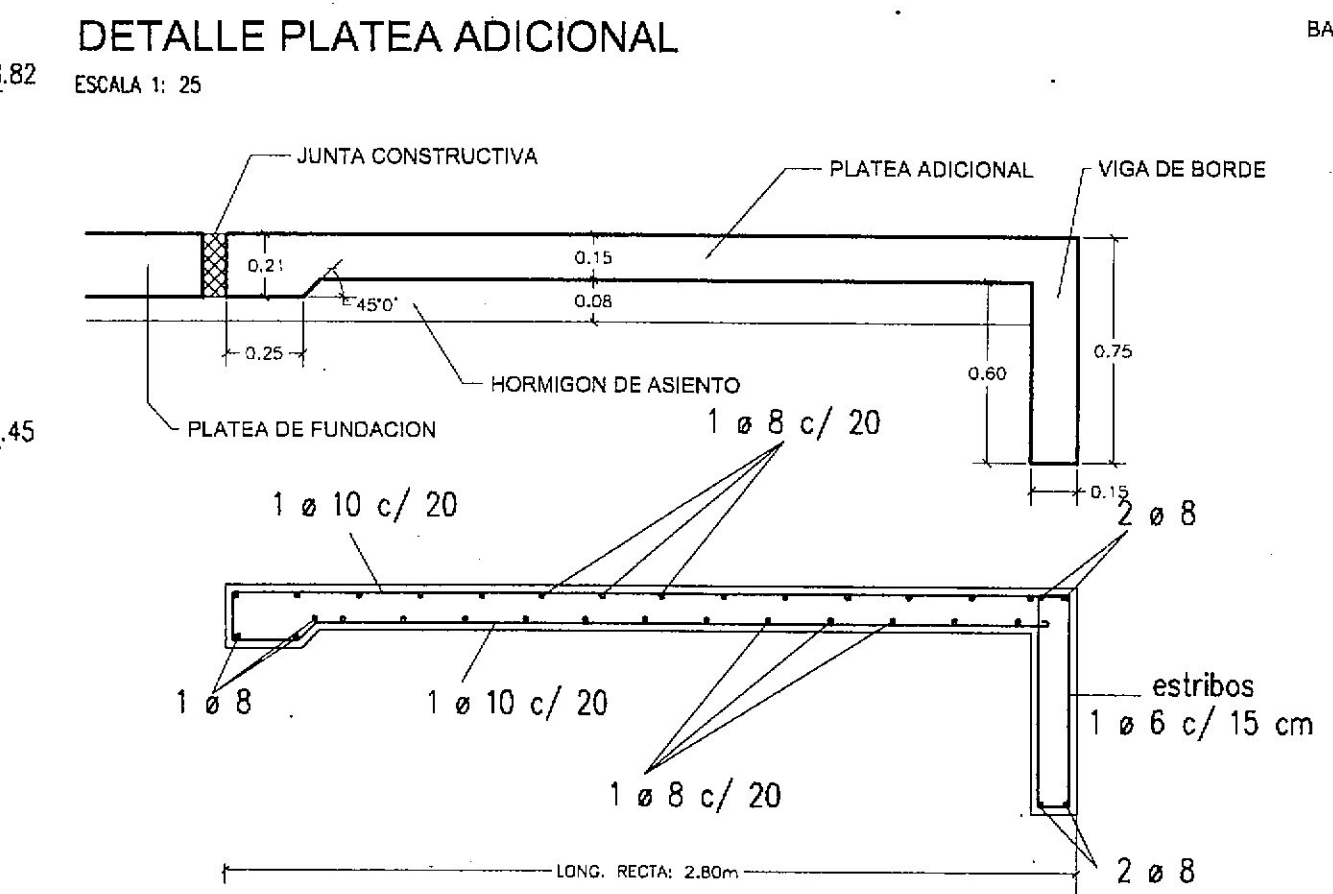
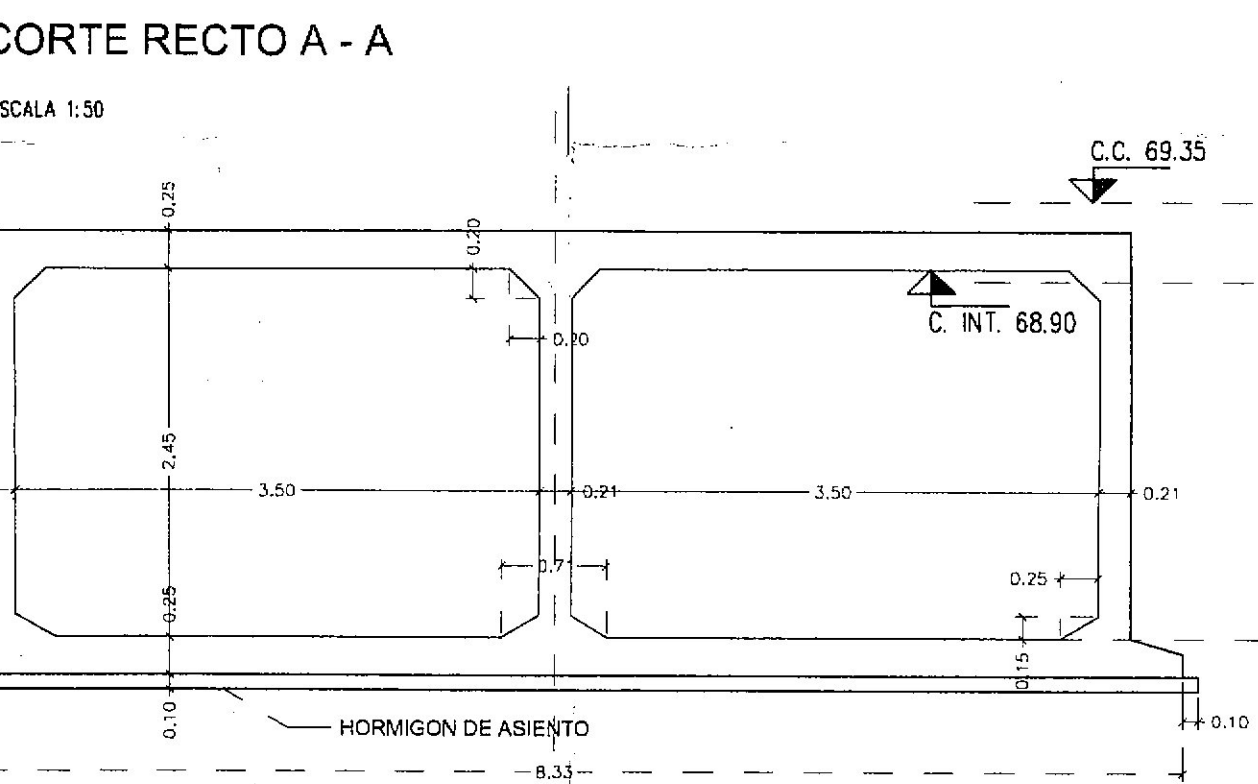




### DOBLADO DE HIERRO

Recubrimiento h= 2,5 cm

N°	DOBLADO	DIAMETRO (mm)	SEPARACION (cm)	LONGITUD (m)	CANTIDAD (Unid.)
1		16	20	10.84	68
2		12	20	11.10	68
3		12	10	3.10	860
4		12	20	1.50	103
5		12	20	0.90	192
6		12	20	11.92	96
7		12	20	1.25	192
8		12	20	2.10	96
9		12	20	12.14	96
10		12	20	10.84	70
11		8	10	2.95	192
12		12	20	0.8	216
13 J1		12	20	2.60	28
13 J2		12	20	5.65	28
14 J1		12	20	3.29	28
14 J2		12	20	6.34	28
15		12	40	2.40	32
16		12	40	8.60	32
17		8	20	1.78	40
18		8		3.00	2 POR COLUMNA
19		8		3.30	4 POR BARANDA
20		8		10.40	8
22		8	20	2.85 (promedio)	152



**NOTA:**

- TODAS LAS MEDIDAS ESTAN EXPRESADAS EN METROS.
- HORMIGON ESTRUCTURAL : H-21
- BAJO FUNDACION : H-8
- PARA TODOS LOS HORMIGONES UTILIZAR EN SU ELABORACION CEMENTO A.R.S. (ALTA RESISTENCIA A LOS SULFATOS)
- ACERO TIPO ADN-420
- EN LOS CASOS DONDE CORRESPONDA REALIZAR RELLENO EL MISMO SE TRABAJARA EN CAPAS COMPACTADAS DE 20 cm DE ESPESOR.
- TODAS LAS MEDIDAS SERAN VERIFICADAS EN OBRA.
- PARA TODOS LOS HORMIGONES UTILIZAR EN SU ELABORACION AGUA DE CALIDAD DE ACUERDO AL CIRSOC

**BID - PROERZAI - DPOH**  
**CONVENIO CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES - PROVINCIA DE SANTA FE**

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

DESCRIPCION: **ALCANTARILLA OBLICUA RUTA NAC. N° 98**

COORDINACION DE INGENIERIA: ING. ELSA VINZON	PROYECTO: ING. OLMEDO	FECHA: MAR. 99
ESTUDIO ORIGINAL: CONVENIO CFI		ESCALA: VER PLANO
ESTUDIO COMPLEMENTARIO: DPOH		
DIBUJO: ING. DANIEL OLMEDO - ARQ. MA. M. ACOSTA	DIRECCION DE PROYECTO: ING. NELIDA LOZANO	PLANO N° <b>15</b>