

60058

PROYECTO EJECUTIVO CANAL N° 4

RUTA PROVINCIAL N° 77-S

Tramo: Ruta Nacional N° 98 - Río Salado

COMITE HIDROVIAL TOSTADO

I N D I C E

1. INTRODUCCION.

2. CRITERIOS DE PROYECTO.

3. MEMORIA TECNICA.

3.1. Antecedentes de diseño.

3.2. Diseño hidráulico del canal.

3.3. Proyecto del camino.

3.4. Alcantarillado.

4. COMPUTOS.

* Item I: Excavación a pala manual.

* Item II: Hormigón Tipo "B".

* Item III: Hormigón Tipo "E".

* Item IV: Mampostería de ladrillos comunes.

* Item V: Armadura de acero colocada.

* Item VI: Remoción de caños de hormigón armado.

* Item VII: Excavación mecánica.

* Item VIII: Construcción de alambrados.

* Item IX: Traslado de alambrados con 40. % de reposición.

* Item X: Traslado de alambrados con 20 % de reposición.

* Item XI: Retiro de alambrados.

- * Item XII: Limpieza, emparejamiento y acondicionamiento de la zona de obra.
- * Item XIII: Escarificado y recompactación de la base del terraplén.
- * Item XIV: Terraplén compactado con suelo producto de la excavación.
- * Item XV: Recubrimiento de taludes del terraplén con suelo-pasto.
- * Item XVI: Excavación adicional para ejecución del terraplén.

5. LISTADO DE PLANOS.

- * Plano 001: Ubicación de la obra.
- * Plano 002: Perfil transversal tipo.
- * Plano 003: Altimetría general.
- * Plano 004: Planimetría general.
- * Plano 005: Plano de obra. Prog. 0+000 - 4+000.
- * Plano 006: Plano de obra. prog. 4+000 - 8+000.
- * Plano 007: Plano de obra. Prog. 8+000 - 12+000.
- * Plano 008: Plano de obra. Prog. 12+000 - 16+000
- * Plano 009: Plano de obra. Prog. 16+000 - 20+000.
- * Plano 010: Plano de obra. Prog. 20+000 - 24+000.
- * Plano 011: Plano de obra. Prog. 24+000 - 28+000.
- * Plano 012: Plano de obra. Prog. 28+000 - 32+900.
- * Plano 013: Proyecto Curva C1.
- * Plano 014: Proyecto Curva C2.
- * Plano 015: Proyecto Curva C3.

- * Plano 016: Proyecto Curva C4.
- * Plano 017: Plano alcantarilla Tipo "E".
- * Plano 018: Plano alambrado tipo.
- * Planilla: Doblado de hierros alcantarilla Tipo "E".

6. PRESUPUESTO.

1. INTRODUCCION.

El presente proyecto se efectúa a pedido del Gobierno de la Provincia de Santa Fe y constituye parte del plan de obras a ejecutar por el comité Hidrovial del distrito Tostado en el Departamento 9 de Julio. La constitución del citado Comité obedece a una forma organizativa difundida ampliamente en esta Provincia y el plan de obras tiene como objetivos:

- a) Efectuar un primer control de las situaciones de inundación mediante la evacuación de parte de los excedentes superficiales.
- b) Asegurar la transitabilidad y el acceso en el distrito por aterraplenado y mejoramiento de los caminos.
- c) Disminuir el ingreso de agua a la ciudad aumentando las obras de defensa perimetral.

El conjunto de obras identificadas consisten en cuatro obras principales que captan agua en las zonas objeto de saneamiento y la trasladan al Río Salado. Estas obras principales se constituyen además, en importantes vías de comunicación al ser elevadas las rasantes del camino existente o construir nuevas obras básicas en condiciones de garantizar el tránsito.

El diseño hidráulico de las mismas ha sido verificado a través de un modelo de simulación y puede leerse en el informe "Evaluación hidrológica del plan de obras del Distrito Tostado". Convenio Bajos Submeridionales-Unidad Técnica Operativa Santa Fe. Abril 1985.

En una primera etapa de construcción el Comité Hidrovial tiene definido un plan de obra consistente en:

- * Obra N° 1: Canal "El Basural - Río Salado".
- * Obra N2 2: Camino-canal "Colonia La Delia - Río Salado".
- * Obra N° 3: Camino-canal "Antonio Pini - Río Salado".
- * Obra N° 4: Canal Ruta Provincial N° 77-S.

Las mismas han sido ejecutadas en gran parte, restando la presente Obra N° 4 y parte de los Tramos II y III de la Obra N° 2.

2. CRITERIOS DE PROYECTO.

Son similares a los empleados para las otras obras ya ejecutadas, aunque en este caso se ha dado preminencia al diseño del camino sobre el canal por entenderse que es de vital importancia regional el tránsito en la zona. No obstante lo expresado, la extensión del recorrido en sentido Sur-Este obedece a la necesidad de asegurar un mínimo de pendiente y disminuir el ingreso del río Salado en el canal en condiciones de aguas máximas.

3. MEMORIA TECNICA.

3.1. Antecedentes de diseño.

Las presentes obras forman parte del Proyecto del Noroeste Santafesino (Convenio Bajos Submeridionales-Consejo Federal de Inversiones-Provincia de Santa Fe, 1980) y corresponden a la denominada Area II-Sur.

Actualmente se han verificado y evaluado estos antecedentes a raíz de la información generada en los últimos años, especialmente 1981 y 1984, habiéndose efectuado un estudio hidrológico de detalle que incluye el ajuste de un modelo matemático que simula la evolución diaria de los estados de inundación (Ver informe "Evaluación Hidrológica Plan de Obras del Distrito Tostado").

Es de destacar que el plan de obras incluye, además de las obras N° 1, 2, 3 y 4, el alcantarillado ferroviario, la adecuación de la Ruta Nacional N° 95, obras de cruce de la Ruta Nacional N° 98 y la realización de cuneteados y aterraplenamiento de caminos como obras secundarias no menos importantes.

3.2. Diseño hidráulico del canal.

El caudal de diseño del canal es de 4 m³/seg. y las principales características hidráulicas son:

* Base de fondo (b): variable por tramos.

b = 10 m. de prog. 0+000 a 8+800

b = 5 m. de prog. 8+800 a 32+900

* Pendiente de fondo (i) = $1,064 \times 10^{-4}$

* Talud lateral (z): 1

* Coeficiente de rugosidad (n): 0,0250

3.3. Proyecto del camino.

En el proyecto vial se tuvo en cuenta fundamentalmente la categoría de camino, el cual pertenece a una ruta secundaria, truncada en el río Salado.

Con este criterio, en el trazado geométrico se utilizaron curvas circulares de radio $R_c = 150$ m., sin transición, debido al bajo volumen de tránsito vehicular, aconsejando la colocación de señales bien visibles al ingreso de las mismas.

El terraplén se diseñó con un ancho de calzada de $AC = 6,00$ m.; taludes laterales $z = 2$; altura promedio $h = 1,10$ m. (altura mínima 0,80 m.) y con pendiente transversal de calzada del 4 %.

Para la ejecución del terraplén se utiliza el suelo producto de la excavación del canal. En el movimiento de suelo no se ejecutará transporte (sólo dentro de la distancia común de transporte) y en las secciones que falta suelo para completar el terraplén, se prevee una excavación adicional ejecutada en el lugar destinado a tal efecto, mientras que en aquellos sectores donde sobra suelo se dejó lugar para depósito del mismo.

Además, se ha previsto realizar una compactación y sellado del terraplén para su estabilidad, calculando el cómputo métrico del mismo (terraplén medido en su posición definitiva) con un coeficiente de compactación de 1,10.

El proyecto del camino se completa además, con un escarificado y recompactación del terreno natural para asiento de la base del terraplén, y un recubrimiento de los taludes con suelo pasto para su protección.

Como obras complementarias se proyectó el retiro de alambrados, traslado con 20 % y 40 % de reposición (de acuerdo al estado actual), y construcción de alambrados nuevos.

En las planillas del Item XVI: Terraplén compactado, se vuelca la necesidad de suelo con este coeficiente de compactación, resultando una excavación adicional de 11.028 m³.

3.4. Alcantarillado.

El proyecto del mismo se efectuó tomando como base la alcantarilla Tipo "E" de la Dirección Provincial de Obras Hidráulicas que tiene la característica de ser de fácil construcción, pudiéndose fabricar parte de los materiales en la zona. Los anchos de calzada (AC) son de 6 y 4 m. para cruce de caminos vecinales y acceso a predios respectivamente.

4. COMPUTOS METRICOS.

PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

OBRA: PROYECTO EJECUTIVO CANAL N° 4 RUTA PROVINCIAL N° 77-S
 Tramo: Ruta Nacional N° 98 - Río Salado.
 COMITE HIDROVIAL TOSTADO

ITEM	DESCRIPCION	DIMENSIONES	UNID.	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
I	<u>Excavación a pala manual.</u>				
	Alcantarilla				
	Prog. 8+830		m ³	41,00	
	Prog. 10+880		m ³	51,00	
	Prog. 19+550		m ³	41,00	
	Prog. 25+146		m ³	41,00	
	Prog. 26+286		m ³	51,00	225,00

PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

OBRA: PROYECTO EJECUTIVO CANAL N° 4 RUTA PROVINCIAL N° 77-S
 Tramo: Ruta Nacional N° 98 - Río Salado
 COMITE HIDROVIAL TOSTADO

ITEM	DESCRIPCION	DIMENSIONES	UNID.	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
II	<u>Hormigón Tipo "B".</u> Alcántarilla Prog. 8+830 Prog. 10+880 Prog. 19+550 Prog. 25+146 Prog. 26+286	Según Plano N° 017 Según Plano N° 017 Según Plano N° 017 Según Plano N° 017 Según Plano N° 017	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	6,581 9,461 6,581 6,581 9,461	38,665

PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

OBRA: PROYECTO EJECUTIVO CANAL N° 4 RUTA PROVINCIAL N° 77-S
 Tramo: Ruta Nacional N° 98 - Río Salado
 COMITE HIDROVIAL TOSTADO

ITEM	DESCRIPCION	DIMENSIONES	UNID.	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
III	<u>Hormigón Tipo "E".</u> Alcantarilla Prog. 8+830 Prog. 10+880 Prog. 19+550 Prog. 25+146 Prog. 26+286		m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	8,96 10,79 8,96 8,96 10,79	48,46

PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

OBRA: PROYECTO EJECUTIVO CANAL N° 4 RUTA PROVINCIAL N° 77-S
 Tramo: Ruta Nacional N° 98 - Río Salado
 COMITE HIDROVIAL TOSTADO

ITEM	DESCRIPCION	DIMENSIONES	UNID.	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
IV	<u>Mampostería de ladrillos co-</u> <u>munes.</u> Alcantarilla. Prog. 8+830 Prog. 10+880 Prog. 19+550 Prog. 25+146 Prog. 26+286		m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	22,04 32,13 22,04 22,04 32,13	130,38

PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

OBRA: PROYECTO EJECUTIVO CANAL N° 4 RUTA PROVINCIAL N° 77-S
 Tramo: Ruta Nacional N° 98 - Río Salado
 COMITE HIDROVIAL TOSTADO

ITEM	DESCRIPCION	DIMENSIONES	UNID.	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
V	<u>Armadura de acero colocada.</u>				
	Prog. 8+830		Kg	495	
	Prog. 10+880		Kg	675	
	Prog. 19+550		Kg	495	
	Prog. 25+146		Kg	495	
	Prog. 26+286		Kg	675	2.835

PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

OBRA: PROYECTO EJECUTIVO CANAL N° 4 RUTA PROVINCIAL N° 77-S
 Tramo: Ruta Nacional N° 98 - Río Salado
 COMITE HIDROVIAL TOSTADO

ITEM	DESCRIPCION	DIMENSIONES		IND.	CANTIDADES	
					PARCIAL	TOTAL
VI	Remoción de alcantarillas ca- ños de hormigón armado.					
	Plano N° Progresiva	AC(m)	Ø (m)			
	008 12+068	4,00	0,60	N°	4	
	010 21+791	5,20	0,80	N°	5	
	23+661	4,20	0,80	N°	5	
	011 25+146	6,15	0,60	N°	6	
	24+037,50	6,15	0,80	N°	6	
	24+176	4,30	0,80	N°	4	
	24+282	6,15	0,80	N°	6	
	24+903,60	6,25	0,80	N°	6	
	25+126,50	4,20	0,80	N°	4	
	25+163	5,25	0,80	N°	5	
	25+566,50	6,20	0,80	N°	6	
	26+043,30	4,20	0,80	N°	4	
	26+295,80	7,60	0,80	N°	7	
	26+328	6,20	0,80	N°	6	
	26+620,20	4,20	0,80	N°	4	
	26+699+40	6,25	0,80	N°	6	
	26+948	6,10	0,80	N°	6	
	27+823	6,10	0,80	N°	6	
	012 29+541,80	6,30	0,80	N°	6	
	29+602,40	5,20	0,80	N°	5	
	32+680,50	6,30	0,80	N°	6	
	32+910	8,00	0,80	N°	8	
						121

ITEM VII : EXCAVACION MECANICA.

Progresiva (Km.)	Altura (m)	Sección (m ²)	Sección media (m ²)	Distancias (m)	Volumen	
					Parcial (m ³)	Acumulado (m ³)
			0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	1.14	12.70	15.367	100.00	1536.66	1536.66
0.100	1.56	18.03	18.628	100.00	1862.80	3399.46
0.200	1.65	19.22	16.893	100.00	1689.33	5088.79
0.300	1.29	14.56	14.564	100.00	1456.41	6545.20
0.400	1.29	14.56	13.509	100.00	1350.92	7896.12
0.500	1.12	12.45	12.393	100.00	1239.32	9135.44
0.600	1.11	12.33	12.028	100.00	1202.78	10338.23
0.700	1.06	11.72	11.542	100.00	1154.22	11492.45
0.800	1.03	11.36	11.542	100.00	1154.22	12646.67
0.900	1.06	11.72	11.724	100.00	1172.36	13819.03
1.000	1.06	11.72	11.422	100.00	1142.18	14961.22
1.100	1.01	11.12	11.301	100.00	1130.08	16091.30
1.200	1.04	11.48	11.421	100.00	1142.12	17233.42
1.300	1.03	11.36	11.542	100.00	1154.22	18387.65
1.400	1.06	11.72	11.542	100.00	1154.22	19541.87
1.500	1.03	11.36	11.421	100.00	1142.12	20683.99
1.600	1.04	11.48	11.603	100.00	1160.26	21844.25
1.700	1.06	11.72	11.422	100.00	1142.18	22986.44
1.800	1.01	11.12	10.642	100.00	1064.25	24050.68
1.900	0.93	10.16	10.224	100.00	1022.42	25073.11
2.000	0.94	10.28	10.883	100.00	1088.26	26161.37
2.100	1.04	11.48	11.121	100.00	1112.10	27273.46
2.200	0.98	10.76	11.121	100.00	1112.10	28385.56
2.300	1.04	11.48	11.181	100.00	1118.08	29503.65
2.400	0.99	10.88	11.000	100.00	1100.01	30603.66
2.500	1.01	11.12	10.583	100.00	1058.32	31661.98
2.600	0.92	10.05	10.523	100.00	1052.32	32714.30
2.700	1.00	11.00	10.820	100.00	1082.04	33796.34
2.800	0.97	10.64	10.760	100.00	1076.05	34872.39
2.900	0.99	10.88	11.120	100.00	1112.05	35984.44
3.000	1.03	11.36	10.822	100.00	1082.22	37066.66
3.100	0.94	10.28	11.247	100.00	1124.68	38191.34
3.200	1.10	12.21	11.785	100.00	1178.54	39369.89
3.300	1.03	11.36	11.001	100.00	1100.09	40469.98
3.400	0.97	10.64				

ITEM VII : EXCAVACION MECANICA.

Progresiva (Km.)	Altura (m)	Sección (m ²)	Sección media (m ²)	Distancias (m)	Volumen	
					Parcial (m ³)	Acumulado (m ³)
			10.880	100.00	1088.05	41558.02
3.500	1.01	11.12	11.726	100.00	1172.61	42730.63
3.600	1.11	12.33	11.606	100.00	1160.61	43891.24
3.700	0.99	10.88	11.484	100.00	1148.41	45039.65
3.800	1.09	12.09	11.785	100.00	1178.48	46218.13
3.900	1.04	11.48	11.663	100.00	1166.32	47384.46
4.000	1.07	11.84	11.362	100.00	1136.25	48520.71
4.100	0.99	10.88	10.641	100.00	1064.13	49584.84
4.200	0.95	10.40	10.522	100.00	1052.17	50637.00
4.300	0.97	10.64	10.284	100.00	1028.45	51665.45
4.400	0.91	9.93	10.524	100.00	1052.41	52717.86
4.500	1.01	11.12	11.422	100.00	1142.18	53860.05
4.600	1.06	11.72	11.542	100.00	1154.22	55014.27
4.700	1.03	11.36	10.882	100.00	1088.17	56102.44
4.800	0.95	10.40	10.224	100.00	1022.44	57124.88
4.900	0.92	10.05	10.046	100.00	1004.64	58129.52
5.000	0.92	10.05	10.344	100.00	1034.36	59163.89
5.100	0.97	10.64	10.108	100.00	1010.76	60174.65
5.200	0.88	9.57	10.347	100.00	1034.72	61209.37
5.300	1.01	11.12	11.482	100.00	1148.25	62357.62
5.400	1.07	11.84	11.482	100.00	1148.25	63505.87
5.500	1.01	11.12	11.120	100.00	1112.01	64617.88
5.600	1.01	11.12	11.422	100.00	1142.18	65760.06
5.700	1.06	11.72	12.028	100.00	1202.78	66962.84
5.800	1.11	12.33	12.028	100.00	1202.78	68165.63
5.900	1.06	11.72	11.482	100.00	1148.20	69313.83
6.000	1.02	11.24	11.120	100.00	1112.02	70425.84
6.100	1.00	11.00	11.362	100.00	1136.18	71562.02
6.200	1.06	11.72	12.028	100.00	1202.78	72764.81
6.300	1.11	12.33	12.088	100.00	1208.85	73973.66
6.400	1.07	11.84	11.724	100.00	1172.37	75146.02
6.500	1.05	11.60	11.421	100.00	1142.14	76288.17
6.600	1.02	11.24	11.361	100.00	1136.10	77424.27
6.700	1.04	11.48	10.587	100.00	1058.68	78482.95
6.800	0.89	9.69	9.516	100.00	951.58	79434.53
6.900	0.86	9.34	8.018	100.00	801.82	80236.36
7.000	0.63	6.70	7.036	100.00	703.65	80940.01
7.100	0.69	7.38				

ITEM VII : EXCAVACION MECANICA.

Progresiva (Km.)	Altura (m)	Sección (m ²)	Sección media (m ²)	Distancias (m)	Volumen	
					Parcial (m ³)	Acumulado (m ³)
			9.128	100.00	912.81	81852.81
7.200	0.99	10.88	10.940	100.00	1094.00	82946.82
7.300	1.00	11.00	11.301	100.00	1130.12	84076.94
7.400	1.05	11.60	11.967	100.00	1196.73	85273.67
7.500	1.11	12.33	12.271	100.00	1227.10	86500.78
7.600	1.10	12.21	12.393	100.00	1239.34	87740.12
7.700	1.13	12.58	12.029	100.00	1202.92	88943.04
7.800	1.04	11.48	10.469	100.00	1046.92	89989.97
7.900	0.87	9.46	9.692	100.00	969.25	90959.21
8.000	0.91	9.93	8.709	100.00	870.90	91830.12
8.100	0.70	7.49	8.709	100.00	870.90	92701.02
8.200	0.91	9.93	11.314	100.00	1131.38	93832.41
8.300	1.14	12.70	12.700	100.00	1269.96	95102.36
8.400	1.14	12.70	12.284	100.00	1288.42	96390.79
8.500	1.17	13.07	12.518	100.00	1251.76	97642.55
8.600	1.08	11.97	11.603	100.00	1160.34	98802.89
8.700	1.02	11.24	11.060	100.00	1106.02	99908.91
8.800	0.99	10.88	8.616	100.00	861.63	100770.54
8.900	1.05	6.35	6.749	100.00	674.90	101445.45
9.000	1.16	7.15	7.821	100.00	782.06	102227.51
9.100	1.34	8.50	7.968	100.00	796.78	103024.29
9.200	1.20	7.44	7.739	100.00	773.92	103798.20
9.300	1.28	8.04	8.001	100.00	800.06	104598.27
9.400	1.27	7.96	8.076	100.00	807.64	105405.91
9.500	1.30	8.19	8.343	100.00	834.28	106240.19
9.600	1.34	8.50	8.154	100.00	815.40	107055.60
9.700	1.25	7.81	8.039	100.00	803.93	107859.52
9.800	1.31	8.27	8.342	100.00	834.25	108693.77
9.900	1.33	8.42	8.650	100.00	865.05	109558.82
10.000	1.39	8.88	8.612	100.00	861.22	110420.05
10.100	1.32	8.34	8.115	100.00	811.50	111231.54
10.200	1.26	7.89	8.269	100.00	826.86	112058.40
10.300	1.36	8.65	9.041	100.00	904.06	112962.46
10.400	1.46	9.43	9.833	100.00	983.26	113945.72
10.500	1.56	10.23	9.912	100.00	991.20	114936.92
10.600	1.48	9.59	8.852	100.00	885.22	115822.14
10.700	1.29	8.11				

ITEM VII : EXCAVACION MECANICA.

Progresiva (Km.)	Altura (m)	Sección (m ²)	Sección media (m ²)	Distancias (m)	Volumen	
					Parcial (m ³)	Acumulado (m ³)
			9.214	100.00	921.45	116743.59
10.800	1.57	10.31	10.396	100.00	1039.65	117783.24
10.900	1.59	10.48	10.315	100.00	1031.53	118814.77
11.000	1.55	10.15	9.752	100.00	975.25	119790.02
11.100	1.45	9.35	9.551	100.00	955.12	120745.14
11.200	1.50	9.75	9.591	100.00	959.08	121704.22
11.300	1.46	9.43	9.551	100.00	955.08	122659.31
11.400	1.49	9.67	9.630	100.00	963.02	123622.33
11.500	1.48	9.59	9.159	100.00	915.86	124538.20
11.600	1.37	8.73	8.766	100.00	876.56	125414.76
11.700	1.38	8.80	8.612	100.00	861.16	126275.92
11.800	1.33	8.42	8.534	100.00	853.42	127129.35
11.900	1.36	8.65	8.231	100.00	823.10	127952.45
12.000	1.25	7.81	8.504	100.00	850.37	128802.82
12.100	1.43	9.19	9.353	100.00	935.29	129738.11
12.200	1.47	9.51	9.711	100.00	971.06	130709.17
12.300	1.52	9.91	10.153	100.00	1015.34	131724.51
12.400	1.58	10.40	10.113	100.00	1011.32	132735.84
12.500	1.51	9.83	9.790	100.00	979.00	133714.84
12.600	1.50	9.75	10.403	100.00	1040.28	134755.12
12.700	1.66	11.06	10.564	100.00	1056.36	135811.48
12.800	1.54	10.07	10.481	100.00	1048.06	136859.54
12.900	1.64	10.89	10.725	100.00	1072.48	137932.02
13.000	1.60	10.56	10.437	100.00	1043.74	138975.76
13.100	1.57	10.31	9.873	100.00	987.32	139963.09
13.200	1.46	9.43	9.392	100.00	939.20	140902.29
13.300	1.45	9.35	9.392	100.00	939.20	141841.49
13.400	1.46	9.43	10.202	100.00	1020.20	142861.70
13.500	1.65	10.97	10.807	100.00	1080.73	143942.43
13.600	1.61	10.64	10.276	100.00	1027.62	144970.05
13.700	1.52	9.91	10.031	100.00	1003.14	145973.19
13.800	1.55	10.15	10.193	100.00	1019.30	146992.50
13.900	1.56	10.23	9.754	100.00	975.36	147967.86
14.000	1.44	9.27	9.234	100.00	923.42	148891.28
14.100	1.43	9.19	8.769	100.00	876.86	149768.14
14.200	1.32	8.34	8.266	100.00	826.62	150594.76
14.300	1.30	8.19	7.852	100.00	785.20	151379.97
14.400	1.21	7.51				

ITEM VII : EXCAVACION MECANICA.

Progresiva (Km.)	Altura (m)	Sección (m ²)	Sección media (m ²)	Distancias (m)	Volumen	
					Parcial (m ³)	Acumulado (m ³)
14.500	1.29	8.11	7.814	100.00	781.41	152161.37
14.600	1.41	9.04	8.576	100.00	857.61	153018.98
14.700	1.45	9.35	9.195	100.00	919.53	153938.51
14.800	1.45	9.35	9.352	100.00	935.25	154873.76
14.900	1.39	8.88	9.117	100.00	911.73	155785.49
15.000	1.31	8.27	8.574	100.00	857.41	156642.90
15.100	1.31	8.27	8.266	100.00	826.61	157469.51
15.200	1.46	9.43	8.849	100.00	884.88	158354.39
15.300	1.62	10.72	10.078	100.00	1007.80	159362.19
15.400	1.57	10.31	10.520	100.00	1051.96	160414.16
15.500	1.54	10.07	10.193	100.00	1019.32	161433.48
15.600	1.70	11.39	10.731	100.00	1073.08	162506.56
15.700	1.59	10.48	10.934	100.00	1093.40	163599.96
15.800	1.53	9.99	10.234	100.00	1023.45	164623.41
15.900	1.47	9.51	9.751	100.00	975.09	165598.50
16.000	1.42	9.12	9.314	100.00	931.36	166529.86
16.100	1.42	9.12	9.116	100.00	911.64	167441.50
16.200	1.55	10.15	9.634	100.00	963.44	168404.94
16.300	1.59	10.48	10.315	100.00	1031.53	169436.47
16.400	1.58	10.40	10.437	100.00	1043.72	170480.20
16.500	1.60	10.56	10.478	100.00	1047.82	171528.02
16.600	1.49	9.67	10.115	100.00	1011.50	172539.52
16.700	1.48	9.59	9.630	100.00	963.02	173502.54
16.800	1.21	7.51	8.552	100.00	855.22	174357.77
16.900	1.18	7.29	7.403	100.00	740.32	175098.09
17.000	1.21	7.51	7.403	100.00	740.32	175838.42
17.100	1.47	9.51	8.512	100.00	851.25	176689.66
17.200	1.54	10.07	9.791	100.00	979.12	177668.79
17.300	1.44	9.27	9.673	100.00	967.26	178636.05
17.400	1.48	9.59	9.432	100.00	943.20	179579.25
17.500	1.44	9.27	9.432	100.00	943.20	180522.44
17.600	1.46	9.43	9.353	100.00	935.26	181457.70
17.700	1.51	9.83	9.631	100.00	963.08	182420.79
17.800	1.51	9.83	9.830	100.00	983.01	183403.80
17.900	1.52	9.91	9.870	100.00	987.02	184390.82
18.000	1.47	9.51	9.711	100.00	971.06	185361.88

ITEM VII : EXCAVACION MECANICA.

Progresiva (Km.)	Altura (m)	Sección (m ²)	Sección media (m ²)	Distancias (m)	Volumen	
					Parcial (m ³)	Acumulado (m ³)
			9.670	100.00	967.05	186328.93
18.100	1.51	9.83	9.951	100.00	995.08	187324.02
18.200	1.54	10.07	9.991	100.00	999.10	188323.12
18.300	1.52	9.91	9.513	100.00	951.34	189274.45
18.400	1.42	9.12	9.314	100.00	931.36	190205.82
18.500	1.47	9.51	9.590	100.00	959.05	191164.87
18.600	1.49	9.67	9.710	100.00	971.00	192135.87
18.700	1.50	9.75	9.750	100.00	975.00	193110.87
18.800	1.50	9.75	9.830	100.00	983.02	194093.89
18.900	1.52	9.91	9.790	100.00	979.02	195072.91
19.000	1.49	9.67	9.237	100.00	923.72	195996.64
19.100	1.38	8.80	7.938	100.00	793.84	196790.48
19.200	1.15	7.07	8.292	100.00	829.17	197619.65
19.300	1.47	9.51	9.994	100.00	999.45	198619.10
19.400	1.59	10.48	10.850	100.00	1085.02	199704.12
19.500	1.68	11.22	11.015	100.00	1101.46	200805.59
19.600	1.63	10.81	10.766	100.00	1076.56	201882.15
19.700	1.62	10.72	10.520	100.00	1051.96	202934.12
19.800	1.57	10.31	10.520	100.00	1051.96	203986.08
19.900	1.62	10.72	10.683	100.00	1068.32	205054.40
20.000	1.61	10.64	10.724	100.00	1072.45	206126.85
20.100	1.63	10.81	11.183	100.00	1118.26	207245.12
20.200	1.72	11.56	11.265	100.00	1126.54	208371.66
20.300	1.65	10.97	10.931	100.00	1093.10	209464.77
20.400	1.64	10.89	11.140	100.00	1113.98	210578.74
20.500	1.70	11.39	11.264	100.00	1126.44	211705.19
20.600	1.67	11.14	10.932	100.00	1093.16	212798.35
20.700	1.62	10.72	10.642	100.00	1064.22	213862.57
20.800	1.60	10.56	10.725	100.00	1072.48	214935.05
20.900	1.64	10.89	10.931	100.00	1093.10	216028.15
21.000	1.65	10.97	10.725	100.00	1072.53	217100.68
21.100	1.59	10.48	10.478	100.00	1047.81	218148.49
21.200	1.59	10.48	10.725	100.00	1072.53	219221.02
21.300	1.65	10.97	10.644	100.00	1064.37	220285.39
21.400	1.57	10.31	10.315	100.00	1031.49	221316.88
21.500	1.57	10.31	10.315	100.00	1031.49	222348.37
21.600	1.57	10.31	10.274	100.00	1027.42	223375.79
21.700	1.56	10.23				

ITEM VII : EXCAVACION MECANICA.

Progresiva (Km.)	Altura (m)	Sección (m ²)	Sección media (m ²)	Distancias (m)	Volumen	
					Parcial (m ³)	Acumulado (m ³)
			10.234	100.00	1023.36	224399.15
21.800	1.56	10.23	9.912	100.00	991.20	225390.35
21.900	1.48	9.59	9.710	100.00	971.02	226361.37
22.000	1.51	9.83	9.951	100.00	995.08	227356.46
22.100	1.54	10.07	10.564	100.00	1056.36	228412.82
22.200	1.66	11.06	10.931	100.00	1093.12	229505.94
22.300	1.63	10.81	10.642	100.00	1064.25	230570.19
22.400	1.59	10.48	9.915	100.00	991.53	231561.72
22.500	1.45	9.35	9.432	100.00	943.17	232504.89
22.600	1.47	9.51	9.235	100.00	923.54	233428.43
22.700	1.40	8.96	9.393	100.00	939.50	234367.93
22.800	1.51	9.83	9.434	100.00	943.41	235311.34
22.900	1.41	9.04	9.434	100.00	943.41	236254.75
23.000	1.51	9.83	9.434	100.00	943.41	237198.16
23.100	1.41	9.04	9.156	100.00	915.58	238113.74
23.200	1.44	9.27	8.808	100.00	880.80	238994.54
23.300	1.32	8.34	8.003	100.00	800.26	239794.81
23.400	1.23	7.66	7.851	100.00	785.06	240579.87
23.500	1.28	8.04	7.888	100.00	788.80	241368.67
23.600	1.24	7.74	7.775	100.00	777.50	242146.17
23.700	1.25	7.81	7.925	100.00	792.54	242938.72
23.800	1.28	8.04	7.739	100.00	773.92	243712.64
23.900	1.20	7.44	7.293	100.00	729.28	244441.92
24.000	1.16	7.15	7.109	100.00	710.90	245152.82
24.100	1.15	7.07	7.146	100.00	714.57	245867.39
24.200	1.17	7.22	7.109	100.00	710.92	246578.32
24.300	1.14	7.00	7.036	100.00	703.60	247281.92
24.400	1.15	7.07	7.182	100.00	718.24	248000.17
24.500	1.18	7.29	7.146	100.00	714.60	248714.76
24.600	1.14	7.00	7.257	100.00	725.68	249440.45
24.700	1.21	7.51	7.257	100.00	725.68	250166.13
24.800	1.14	7.00	7.073	100.00	707.26	250873.39
24.900	1.16	7.15	7.146	100.00	714.56	251587.95
25.000	1.16	7.15	7.109	100.00	710.90	252298.86
25.100	1.15	7.07	7.368	100.00	736.77	253035.63
25.200	1.23	7.66	7.514	100.00	751.45	253787.08
25.300	1.19	7.37	7.329	100.00	732.92	254520.00
25.400	1.18	7.29				

ITEM VII : EXCAVACION MECANICA.

Progresiva (Km.)	Altura (m)	Sección (m ²)	Sección media (m ²)	Distancias (m)	Volumen	
					Parcial (m ³)	Acumulado (m ³)
25.500	1.10	6.71	7.001	100.00	700.12	255220.12
25.600	1.12	6.85	6.782	100.00	678.22	255898.34
25.700	1.18	7.29	7.073	100.00	707.34	256605.68
25.800	1.20	7.44	7.366	100.00	736.62	257342.30
25.900	1.15	7.07	7.256	100.00	725.62	258067.92
26.000	1.19	7.37	7.219	100.00	721.93	258789.85
26.100	1.19	7.37	7.366	100.00	736.61	259526.46
26.200	1.18	7.29	7.329	100.00	732.92	260259.39
26.300	1.18	7.29	7.292	100.00	729.24	260988.63
26.400	1.16	7.15	7.219	100.00	721.90	261710.52
26.500	1.17	7.22	7.182	100.00	718.22	262428.75
26.600	1.19	7.37	7.292	100.00	729.25	263158.00
26.700	1.22	7.59	7.477	100.00	747.72	263905.72
26.800	1.16	7.15	7.367	100.00	736.70	264642.42
26.900	1.20	7.44	7.293	100.00	729.28	265371.70
27.000	1.21	7.51	7.477	100.00	747.70	266119.41
27.100	1.28	8.04	7.776	100.00	777.62	266897.03
27.200	1.20	7.44	7.739	100.00	773.92	267670.95
27.300	1.27	7.96	7.701	100.00	770.14	268441.09
27.400	1.35	8.57	8.268	100.00	826.77	269267.86
27.500	1.38	8.80	8.688	100.00	868.84	270136.71
27.600	1.37	8.73	8.766	100.00	876.56	271013.27
27.700	1.38	8.80	8.766	100.00	876.56	271889.83
27.800	1.32	8.34	8.573	100.00	857.34	272747.17
27.900	1.29	8.11	8.228	100.00	822.82	273570.00
28.000	1.40	8.96	8.537	100.00	853.70	274423.70
28.100	1.35	8.57	8.766	100.00	876.62	275300.33
28.200	1.42	9.12	8.844	100.00	884.44	276184.77
28.300	1.47	9.51	9.314	100.00	931.36	277116.13
28.400	1.50	9.75	9.630	100.00	963.04	278079.18
28.500	1.48	9.59	9.670	100.00	967.02	279046.20
28.600	1.48	9.59	9.590	100.00	959.04	280005.24
28.700	1.49	9.67	9.630	100.00	963.02	280968.26
28.800	1.48	9.59	9.630	100.00	963.02	281931.28
28.900	1.55	10.15	9.871	100.00	987.14	282918.43
29.000	1.51	9.83	9.991	100.00	999.13	283917.56
29.100	1.51	9.83	9.830	100.00	983.01	284900.56

ITEM VII : EXCAVACION MECANICA.

Progresiva (Km.)	Altura (m)	Sección (m ²)	Sección media (m ²)	Distancias (m)	Volumen	
					Parcial (m ³)	Acumulado (m ³)
			9.670	100.00	967.05	285867.61
29.200	1.47	9.51	9.590	100.00	959.05	286826.66
29.300	1.49	9.67	9.710	100.00	971.00	287797.67
29.400	1.50	9.75	9.630	100.00	963.04	288760.71
29.500	1.47	9.51	9.590	100.00	959.05	289719.76
29.600	1.49	9.67	9.830	100.00	983.05	290702.81
29.700	1.53	9.99	10.031	100.00	1003.12	291705.93
29.800	1.54	10.07	10.439	100.00	1043.92	292749.86
29.900	1.63	10.81	10.318	100.00	1031.85	293781.71
30.000	1.51	9.83	10.032	100.00	1003.18	294784.89
30.100	1.56	10.23	10.193	100.00	1019.30	295804.19
30.200	1.55	10.15	10.193	100.00	1019.30	296823.50
30.300	1.56	10.23	10.896	100.00	1089.60	297913.10
30.400	1.72	11.56	11.474	100.00	1147.42	299060.51
30.500	1.70	11.39	11.140	100.00	1113.98	300174.49
30.600	1.64	10.89	10.973	100.00	1097.26	301271.75
30.700	1.66	11.06	11.223	100.00	1122.28	302394.03
30.800	1.70	11.39	11.390	100.00	1139.00	303533.03
30.900	1.70	11.39	11.432	100.00	1143.20	304676.23
31.000	1.71	11.47	11.643	100.00	1164.33	305840.56
31.100	1.75	11.81	11.476	100.00	1147.57	306988.13
31.200	1.67	11.14	11.476	100.00	1147.57	308135.70
31.300	1.75	11.81	11.476	100.00	1147.57	309283.27
31.400	1.67	11.14	11.222	100.00	1122.25	310405.52
31.500	1.69	11.31	10.729	100.00	1072.93	311478.45
31.600	1.55	10.15	9.832	100.00	983.17	312461.62
31.700	1.47	9.51	9.913	100.00	991.29	313452.90
31.800	1.57	10.31	10.396	100.00	1039.65	314492.55
31.900	1.59	10.48	9.915	100.00	991.53	315484.08
32.000	1.45	9.35	9.712	100.00	971.20	316455.29
32.100	1.54	10.07	10.439	100.00	1043.92	317499.21
32.200	1.63	10.81	10.683	100.00	1068.34	318567.55
32.300	1.60	10.56	9.337	100.00	933.70	319501.26
32.400	1.29	8.11	8.266	100.00	826.65	320327.91
32.500	1.33	8.42	8.116	100.00	811.57	321139.48
32.600	1.25	7.81	7.516	100.00	751.57	321891.05
32.700	1.17	7.22	7.037	100.00	703.66	322594.71
32.800	1.12	6.85	6.639	100.00	663.90	323258.61
32.900	1.06	6.42				

PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

OBRA: PROYECTO EJECUTIVO CANAL N° 4 RUTA PROVINCIAL N° 77-S
 Tramo: Ruta Nacional N° 98 - Río Salado.
 COMITE HIDROVIAL TOSTADO

ITEM	DESCRIPCION	DIMENSIONES	UNID.	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
VIII	<u>Construcción de alambrados.</u>				
	A) <u>Lado derecho:</u>	Entre progresivas			
	Plano N° 005	0+000 - 4+000	m.	4.002,00	
	Plano N° 007	11+052,97 - 12+000	m.	947,03	
		Curva C2	m.	187,31	
	Plano N° 008	12+000 - 14+800	m.	2.801,66	
	B) <u>Lado izquierdo:</u>				
	Plano N° 005	4+000 - 7+382,62	m.	3.382,62	
		Curva C1	m.	180,41	
		7+725,98 - 8+000	m.	274,02	
	Plano N° 007	8+000 - 8+811,30	m.	811,30	
	Plano N° 008	14+800 - 16+000	m.	1.200,00	
	Plano N° 009	16+000 - 17+123	m.	1.123,00	
		Curva C3	m.	186,14	15.095,49

PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

OBRA: PROYECTO EJECUTIVO CANAL N° 4 RUTA PROVINCIAL N° 77-S
 Tramo: Ruta Nacional N° 98 - Río Salado.
 COMITE HIDROVIAL TOSTADO

ITEM	DESCRIPCION	DIMENSIONES	UNID.	CANTIDADES		
				PARCIAL	TOTAL	
IX	<u>Traslado de alambrado con</u>					
	<u>40 % de reposición.</u>					
	A) <u>Lado derecho.</u>		Entre progresivas			
	Plano N° 009		Curva C3	m.	196,32	
			17+431,05 - 19+420,17	m.	1.989,12	
			Curva C4	m.	192,30	
	B) <u>Lado izquierdo.</u>					
	Plano N° 007		10+067,20 - 10+737,85	m.	670,65	
			Curva C2	m.	195,06	
	Plano N° 010		21+503,05 - 23+707,40	m.	2.204,35	
Plano N° 011		25+153,80 - 26+276,60	m.	1.122,80		
		26+296,60 - 28+000	m.	1.703,40		
Plano N° 012		28+000 - 32+711,50	m.	4.711,50	12.985,50	

PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

OBRA: PROYECTO EJECUTIVO CANAL N° 4 RUTA PROVINCIAL N° 77-S
 Tramo: Ruta Nacional N° 98 - Río Salado
 COMITE HIDROVIAL TOSTADO

ITEM	DESCRIPCION	DIMENSIONES	UNID.	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
X	<u>Traslado de alambrado con</u> <u>20 % de reposición.</u> * <u>Lado izquierdo:</u>	Entre progresivas			
	Plano N° 005	3+600 - 4+000	m.	402,90	
	Plano N° 007	8+811,30 - 10+067,20	m.	1.255,90	
	Plano N° 008	14+400 - 14+800	m.	401,66	
	Plano N° 009	Curva C4	m.	201,75	
		19+752,13 - 20+000	m.	247,87	
	Plano N° 010	20+000 - 21+503,05	m.	1.503,05	
		23+707,40 - 24+000	m.	292,60	
	Plano N° 011	24+000 - 25+153,80	m.	1.153,80	5.458,63

PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

OBRA: PROYECTO EJECUTIVO CAÑAL N° 4 RUTA PROVINCIAL N° 77-S
 Tramo: Ruta Nacional N° 98 - Río Salado
 COMITE HIDROVIAL TOSTADO

ITEM	DESCRIPCION	DIMENSIONES	UNID.	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
XI	Retiro de alambrados.	Progresiva			
	Plano N° 005	0+158,60	m.	60,00	
		0+175,50	m.	60,00	
		3+823	m.	37,70	
	Plano N° 006	4+990,60	m.	60,00	
		6+221	m.	60,00	
	Plano N° 007	8+811,30	m.	60,00	
		10+067,20	m.	38,30	
		Curva C2	m.	189,45	
	Plano N° 008	13+150	m.	60,00	
		14+633,20	m.	40,00	
	Plano N° 009	19+778,20	m.	41,45	
	Plano N° 010	21+503,05	m.	44,70	
		23+707,40	m.	41,20	
	Plano N° 011	25+153,80	m.	62,05	
		26+276,60	m.	39,45	
		26+296,60	m.	42,25	936,55

PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

OBRA: PROYECTO EJECUTIVO CANAL N° 4 RUTA PROVINCIAL N° 77-S
 Tramo: Ruta Nacional N° 98 - Río Salado
 COMITE HIDROVIAL TOSTADO

ITEM	DESCRIPCION	DIMENSIONES	UNID.	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
XII	<u>Limpieza, emparejamiento y acondicionamiento de la zona de obra.</u>	Entre progresivas			
	Plano N° 005	0+000 - 4+000	Ha.	24,00	
	Plano N° 006	4+000 - 8+000	Ha.	24,33	
	Plano N° 007	8+000 - 12+000	Ha.	19,90	
	Plano N° 008	12+000 - 16+000	Ha.	24,41	
	Plano N° 009	16+000 - 20+000	Ha.	21,73	
	Plano N° 010	20+000 - 24+000	Ha.	15,37	
	Plano N° 011	24+000 - 28+000	Ha.	16,38	
	Plano N° 012	28+000 - 32+900	Ha.	21,93	168,05

ITEM XIII ESCARIFICADO Y RECOMPACTACION DE LA BASE DEL TERRAPLEN.

Progresiva	Ancho Base (m)	Ancho Medio (m)	Distancia (m)	Superficie (m ²)	
				Parcial	Acumulado
		0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	9.76	8.910	100.00	891.00	891.00
0.100	8.06	7.870	100.00	787.00	1678.00
0.200	7.68	8.390	100.00	839.00	2517.00
0.300	9.10	9.090	100.00	909.00	3426.00
0.400	9.08	9.410	100.00	941.00	4367.00
0.500	9.74	9.750	100.00	975.00	5342.00
0.600	9.76	9.850	100.00	985.00	6327.00
0.700	9.94	9.970	100.00	997.00	7324.00
0.800	10.00	9.930	100.00	993.00	8317.00
0.900	9.86	9.850	100.00	985.00	9302.00
1.000	9.84	9.930	100.00	993.00	10295.00
1.100	10.02	9.950	100.00	995.00	11290.00
1.200	9.88	9.890	100.00	989.00	12279.00
1.300	9.90	9.830	100.00	983.00	13262.00
1.400	9.76	9.810	100.00	981.00	14243.00
1.500	9.86	9.830	100.00	983.00	15226.00
1.600	9.80	9.750	100.00	975.00	16201.00
1.700	9.70	9.790	100.00	979.00	17180.00
1.800	9.88	10.030	100.00	1003.00	18183.00
1.900	10.18	10.150	100.00	1015.00	19198.00
2.000	10.12	9.910	100.00	991.00	20189.00
2.100	9.70	9.810	100.00	981.00	21170.00
2.200	9.92	9.790	100.00	979.00	22149.00
2.300	9.66	9.730	100.00	973.00	23122.00
2.400	9.80	9.750	100.00	975.00	24097.00
2.500	9.70	9.870	100.00	987.00	25084.00
2.600	10.04	9.870	100.00	987.00	26071.00
2.700	9.70	9.750	100.00	975.00	27046.00
2.800	9.80	9.750	100.00	975.00	28021.00
2.900	9.70	9.610	100.00	961.00	28982.00
3.000	9.52	9.690	100.00	969.00	29951.00
3.100	9.86	9.530	100.00	953.00	30904.00
3.200	9.20	9.330	100.00	933.00	31837.00
3.300	9.46	9.570	100.00	957.00	32794.00
3.400	9.68				

ITEM XIII: ESCARIFICADO Y RECOMPACTACION DE LA BASE DEL TERRAPLEN.

Progresiva	Ancho Base (m)	Ancho Medio (m)	Distancia (m)	Superficie (m ²)	
				Parcial	Acumulado
		9.590	100.00	959.00	33753.00
3.500	9.50	9.290	100.00	929.00	34682.00
3.600	9.08	9.310	100.00	931.00	35613.00
3.700	9.54	9.330	100.00	933.00	36546.00
3.800	9.12	9.210	100.00	921.00	37467.00
3.900	9.30	9.210	100.00	921.00	38388.00
4.000	9.12	9.270	100.00	927.00	39315.00
4.100	9.42	9.490	100.00	949.00	40264.00
4.200	9.56	9.510	100.00	951.00	41215.00
4.300	9.46	9.570	100.00	957.00	42172.00
4.400	9.68	9.470	100.00	947.00	43119.00
4.500	9.26	9.150	100.00	915.00	44034.00
4.600	9.04	9.090	100.00	909.00	44943.00
4.700	9.14	9.290	100.00	929.00	45872.00
4.800	9.44	9.490	100.00	949.00	46821.00
4.900	9.54	9.530	100.00	953.00	47774.00
5.000	9.52	9.410	100.00	941.00	48715.00
5.100	9.30	9.470	100.00	947.00	49662.00
5.200	9.64	9.370	100.00	937.00	50599.00
5.300	9.10	8.970	100.00	897.00	51496.00
5.400	8.84	8.930	100.00	893.00	52389.00
5.500	9.02	9.010	100.00	901.00	53290.00
5.600	9.00	8.890	100.00	889.00	54179.00
5.700	8.78	8.670	100.00	867.00	55046.00
5.800	8.56	8.650	100.00	865.00	55911.00
5.900	8.74	8.810	100.00	881.00	56792.00
6.000	8.88	8.944	100.00	894.40	57686.40
6.100	9.01	8.912	100.00	891.20	58577.60
6.200	8.82	8.740	100.00	874.00	59451.60
6.300	8.66	8.768	100.00	876.80	60328.40
6.400	8.87	8.936	100.00	893.60	61222.00
6.500	9.00	9.084	100.00	908.40	62130.39
6.600	9.17	9.152	100.00	915.20	63045.59
6.700	9.14	9.460	100.00	946.00	63991.59
6.800	9.78	9.868	100.00	986.80	64978.39
6.900	9.95	10.436	100.00	1043.60	66021.99
7.000	10.92				

ITEM XIII ESCARIFICADO Y RECOMPACTACION DE LA BASE DEL TERRAPLEN.

Progresiva	Ancho Base (m)	Ancho Medio (m)	Distancia (m)	Superficie (m ²)	
				Parcial	Acumulado
7.100	10.69	10.804	100.00	1080.40	67102.39
7.200	9.54	10.112	100.00	1011.20	68113.59
7.300	9.54	9.540	100.00	954.00	69067.59
7.400	9.39	9.468	100.00	946.80	70014.39
7.500	9.20	9.296	100.00	929.60	70943.99
7.600	9.29	9.244	100.00	924.40	71868.39
7.700	9.22	9.252	100.00	925.20	72793.59
7.800	9.62	9.420	100.00	942.00	73735.59
7.900	10.35	9.988	100.00	998.80	74734.39
8.000	10.24	10.296	100.00	1029.60	75763.99
8.100	11.13	10.684	100.00	1068.40	76832.39
8.200	10.34	10.732	100.00	1073.20	77905.59
8.300	9.46	9.900	100.00	990.00	78895.59
8.400	9.51	9.488	100.00	948.80	79844.39
8.500	9.44	9.476	100.00	947.60	80791.99
8.600	9.85	9.644	100.00	964.40	81756.39
8.700	10.10	9.972	100.00	997.20	82753.59
8.800	10.26	10.180	100.00	1018.00	83771.59
8.900	10.07	10.168	100.00	1016.80	84788.39
9.000	9.68	9.876	100.00	987.60	85775.99
9.100	9.01	9.344	100.00	934.40	86710.39
9.200	9.62	9.312	100.00	931.20	87641.59
9.300	9.34	9.480	100.00	948.00	88589.59
9.400	9.43	9.388	100.00	938.80	89528.39
9.500	9.36	9.396	100.00	939.60	90467.99
9.600	9.25	9.304	100.00	930.40	91398.39
9.700	9.66	9.452	100.00	945.20	92343.59
9.800	9.46	9.560	100.00	956.00	93299.59
9.900	9.43	9.448	100.00	944.80	94244.39
10.000	9.24	9.336	100.00	933.60	95177.99
10.100	9.57	9.404	100.00	940.40	96118.39
10.200	9.82	9.692	100.00	969.20	97087.59
10.300	9.46	9.640	100.00	964.00	98051.59
10.400	9.11	9.288	100.00	928.80	98980.39
10.500	8.76	8.936	100.00	893.60	99873.99
10.600	9.13	8.944	100.00	894.40	100768.39

ITEM XIII: ESCARIFICADO Y RECOMPACTACION DE LA BASE DEL TERRAPLEN.

Progresiva	Ancho Base (m)	Ancho Medio (m)	Distancia (m)	Superficie (m ²)	
				Parcial	Acumulado
10.700	9.94	9.532	100.00	953.20	101721.59
10.800	8.86	9.400	100.00	940.00	102661.59
10.900	8.83	8.848	100.00	884.80	103546.39
11.000	9.04	8.936	100.00	893.60	104439.99
11.100	9.45	9.244	100.00	924.40	105364.39
11.200	9.26	9.352	100.00	935.20	106299.59
11.300	9.42	9.340	100.00	934.00	107233.59
11.400	9.31	9.368	100.00	936.80	108170.39
11.500	9.36	9.336	100.00	933.60	109103.99
11.600	9.81	9.584	100.00	958.40	110062.39
11.700	9.78	9.792	100.00	979.20	111041.59
11.800	9.94	9.860	100.00	986.00	112027.59
11.900	9.83	9.888	100.00	988.80	113016.39
12.000	10.28	10.056	100.00	1005.60	114021.99
12.100	9.57	9.924	100.00	992.40	115014.39
12.200	9.42	9.492	100.00	949.20	115963.59
12.300	9.22	9.320	100.00	932.00	116895.59
12.400	8.99	9.108	100.00	910.80	117806.39
12.500	9.28	9.136	100.00	913.60	118719.99
12.600	9.33	9.304	100.00	930.40	119650.39
12.700	8.70	9.012	100.00	901.20	120551.59
12.800	9.18	8.940	100.00	894.00	121445.59
12.900	8.79	8.988	100.00	898.80	122344.39
13.000	8.96	8.876	100.00	887.60	123231.99
13.100	9.09	9.024	100.00	902.40	124134.39
13.200	9.54	9.312	100.00	931.20	125065.59
13.300	9.54	9.540	100.00	954.00	126019.59
13.400	9.51	9.528	100.00	952.80	126972.39
13.500	8.76	9.136	100.00	913.60	127885.99
13.600	8.93	8.844	100.00	884.40	128770.39
13.700	9.30	9.112	100.00	911.20	129681.59
13.800	9.18	9.240	100.00	924.00	130605.59
13.900	9.15	9.168	100.00	916.80	131522.39
14.000	9.64	9.396	100.00	939.60	132461.99
14.100	9.69	9.664	100.00	966.40	133428.39
14.200	10.14	9.912	100.00	991.20	134419.59

ITEM XIII ESCARIFICADO Y RECOMPACTACION DE LA BASE DEL TERRAPLEN.

Progresiva	Ancho Base (m)	Ancho Medio (m)	Distancia (m)	Superficie (m ²)	
				Parcial	Acumulado
14.300	10.22	10.180	100.00	1018.00	135437.59
14.400	10.59	10.408	100.00	1040.80	136478.39
14.500	10.28	10.436	100.00	1043.60	137521.99
14.600	9.81	10.044	100.00	1004.40	138526.39
14.700	9.66	9.732	100.00	973.20	139499.59
14.800	9.66	9.660	100.00	966.00	140465.59
14.900	9.87	9.768	100.00	976.80	141442.39
15.000	10.20	10.036	100.00	1003.60	142445.99
15.100	10.21	10.204	100.00	1020.40	143466.39
15.200	9.62	9.912	100.00	991.20	144457.59
15.300	8.98	9.300	100.00	930.00	145387.59
15.400	9.19	9.088	100.00	908.80	146296.39
15.500	9.32	9.256	100.00	925.60	147221.99
15.600	8.69	9.004	100.00	900.40	148122.39
15.700	9.14	8.912	100.00	891.20	149013.59
15.800	9.38	9.260	100.00	926.00	149939.59
15.900	9.63	9.508	100.00	950.80	150890.39
16.000	9.84	9.736	100.00	973.60	151863.99
16.100	9.85	9.844	100.00	984.40	152848.39
16.200	9.34	9.592	100.00	959.20	153807.59
16.300	9.18	9.260	100.00	926.00	154733.59
16.400	9.23	9.208	100.00	920.80	155654.39
16.500	9.12	9.176	100.00	917.60	156571.99
16.600	9.57	9.344	100.00	934.40	157506.39
16.700	9.62	9.592	100.00	959.20	158465.59
16.800	10.70	10.160	100.00	1016.00	159481.59
16.900	10.83	10.768	100.00	1076.80	160558.39
17.000	10.72	10.776	100.00	1077.60	161635.99
17.100	9.69	10.204	100.00	1020.40	162656.39
17.200	9.42	9.552	100.00	955.20	163611.59
17.300	9.82	9.620	100.00	962.00	164573.59
17.400	9.67	9.748	100.00	974.80	165548.39
17.500	9.84	9.756	100.00	975.60	166523.99
17.600	9.77	9.804	100.00	980.40	167504.39
17.700	9.58	9.672	100.00	967.20	168471.59
17.800	9.58	9.580	100.00	958.00	169429.59

ITEM XIII: ESCARIFICADO Y RECOMPACTACION DE LA BASE DEL TERRAPLEN.

Progresiva	Ancho Base (m)	Ancho Medio (m)	Distancia (m)	Superficie (m ²)	
				Parcial	Acumulado
17.900	9.55	9.568	100.00	956.80	170386.39
18.000	9.72	9.636	100.00	963.60	171349.99
18.100	9.57	9.644	100.00	964.40	172314.39
18.200	9.46	9.512	100.00	951.20	173265.59
18.300	9.54	9.500	100.00	950.00	174215.59
18.400	9.95	9.748	100.00	974.80	175190.39
18.500	9.76	9.856	100.00	985.60	176175.99
18.600	9.69	9.724	100.00	972.40	177148.39
18.700	9.66	9.672	100.00	967.20	178115.59
18.800	9.66	9.660	100.00	966.00	179081.59
18.900	9.59	9.628	100.00	962.80	180044.39
19.000	9.72	9.656	100.00	965.60	181009.99
19.100	10.17	9.944	100.00	994.40	182004.39
19.200	11.10	10.632	100.00	1063.20	183067.59
19.300	9.82	10.460	100.00	1046.00	184113.59
19.400	9.35	9.588	100.00	958.80	185072.39
19.500	9.00	9.176	100.00	917.60	185989.99
19.600	9.17	9.084	100.00	908.40	186898.39
19.700	9.22	9.192	100.00	919.20	187817.58
19.800	9.42	9.320	100.00	932.00	188749.58
19.900	9.23	9.328	100.00	932.80	189682.38
20.000	9.28	9.256	100.00	925.60	190607.98
20.100	9.21	9.244	100.00	924.40	191532.38
20.200	8.86	9.032	100.00	903.20	192435.58
20.300	9.14	9.000	100.00	900.00	193335.58
20.400	9.19	9.168	100.00	916.80	194252.38
20.500	8.96	9.076	100.00	907.60	195159.98
20.600	9.09	9.024	100.00	902.40	196062.38
20.700	9.30	9.192	100.00	919.20	196981.58
20.800	9.38	9.340	100.00	934.00	197915.58
20.900	9.23	9.308	100.00	930.80	198846.38
21.000	9.20	9.216	100.00	921.60	199767.98
21.100	9.40	9.300	100.00	930.00	200697.98
21.200	9.32	9.360	100.00	936.00	201633.98
21.300	9.04	9.180	100.00	918.00	202551.98

ITEMXIII: ESCARIFICADO Y RECOMPACTACION DE LA BASE DEL TERRAPLEN.

Progresiva	Ancho Base (m)	Ancho Medio (m)	Distancia (m)	Superficie (m ²)	
				Parcial	Acumulado
21.400	9.32	9.180	100.00	918.00	203469.98
21.500	9.28	9.300	100.00	930.00	204399.98
21.600	9.24	9.260	100.00	926.00	205325.98
21.700	9.24	9.240	100.00	924.00	206249.98
21.800	9.20	9.220	100.00	922.00	207171.98
21.900	9.48	9.340	100.00	934.00	208105.98
22.000	9.32	9.400	100.00	940.00	209045.98
22.100	9.16	9.240	100.00	924.00	209969.98
22.200	8.64	8.900	100.00	890.00	210859.98
22.300	8.72	8.680	100.00	868.00	211727.98
22.400	8.84	8.780	100.00	878.00	212605.98
22.500	9.36	9.100	100.00	910.00	213515.98
22.600	9.24	9.300	100.00	930.00	214445.98
22.700	9.44	9.340	100.00	934.00	215379.98
22.800	8.96	9.200	100.00	920.00	216299.98
22.900	9.32	9.140	100.00	914.00	217213.98
23.000	8.88	9.100	100.00	910.00	218123.98
23.100	9.24	9.060	100.00	906.00	219029.98
23.200	9.08	9.160	100.00	916.00	219945.98
23.300	9.52	9.300	100.00	930.00	220875.98
23.400	9.84	9.680	100.00	968.00	221843.98
23.500	9.60	9.720	100.00	972.00	222815.98
23.600	9.72	9.660	100.00	966.00	223781.98
23.700	9.64	9.680	100.00	968.00	224749.98
23.800	9.48	9.560	100.00	956.00	225705.98
23.900	9.76	9.620	100.00	962.00	226667.98
24.000	9.88	9.820	100.00	982.00	227649.98
24.100	9.88	9.880	100.00	988.00	228637.98
24.200	9.76	9.820	100.00	982.00	229619.98
24.300	9.80	9.780	100.00	978.00	230597.98
24.400	9.72	9.760	100.00	976.00	231573.98
24.500	9.56	9.640	100.00	964.00	232537.98
24.600	9.68	9.620	100.00	962.00	233499.98
24.700	9.36	9.520	100.00	952.00	234451.98
24.800	9.60	9.480	100.00	948.00	235399.98
24.900	9.48	9.540	100.00	954.00	236353.98

ITEMXIII: ESCARIFICADO Y RECOMPACTACION DE LA BASE DEL TERRAPLEN.

Progresiva	Ancho Base (m)	Ancho Medio (m)	Distancia (m)	Superficie (m ²)	
				Parcial	Acumulado
		9.460	100.00	946.00	237299.98
25.000	9.44	9.480	100.00	948.00	238247.98
25.100	9.52	9.380	100.00	938.00	239185.98
25.200	9.24	9.340	100.00	934.00	240119.98
25.300	9.44	9.480	100.00	948.00	241067.98
25.400	9.52	9.700	100.00	970.00	242037.98
25.500	9.88	9.860	100.00	986.00	243023.98
25.600	9.84	9.740	100.00	974.00	243997.98
25.700	9.64	9.620	100.00	962.00	244959.98
25.800	9.60	9.700	100.00	970.00	245929.98
25.900	9.80	9.740	100.00	974.00	246903.98
26.000	9.68	9.700	100.00	970.00	247873.98
26.100	9.72	9.760	100.00	976.00	248849.98
26.200	9.80	9.820	100.00	982.00	249831.98
26.300	9.84	9.900	100.00	990.00	250821.98
26.400	9.96	9.960	100.00	996.00	251817.98
26.500	9.96	9.940	100.00	994.00	252811.98
26.600	9.92	9.880	100.00	988.00	253799.98
26.700	9.84	9.980	100.00	998.00	254797.98
26.800	10.12	10.060	100.00	1006.00	255803.98
26.900	10.00	10.000	100.00	1000.00	256803.98
27.000	10.00	9.880	100.00	988.00	257791.98
27.100	9.76	9.940	100.00	994.00	258785.98
27.200	10.12	10.000	100.00	1000.00	259785.98
27.300	9.88	9.720	100.00	972.00	260757.98
27.400	9.56	9.520	100.00	952.00	261709.98
27.500	9.48	9.520	100.00	952.00	262661.98
27.600	9.56	9.560	100.00	956.00	263617.98
27.700	9.56	9.700	100.00	970.00	264587.98
27.800	9.84	9.920	100.00	992.00	265579.98
27.900	10.00	9.800	100.00	980.00	266559.98
28.000	9.60	9.720	100.00	972.00	267531.98
28.100	9.84	9.720	100.00	972.00	268503.93
28.200	9.60	9.520	100.00	952.00	269455.98
28.300	9.44	9.400	100.00	940.00	270395.98
28.400	9.36	9.420	100.00	942.00	271337.98
28.500	9.48				

ITEM XIII: ESCARIFICADO Y RECOMPACTACION DE LA BASE DEL TERRAPLEN.

Progresiva	Ancho Base (m)	Ancho Medio (m)	Distancia (m)	Superficie (m ²)	
				Parcial	Acumulado
		9.500	100.00	950.00	272287.98
28.600	9.52	9.520	100.00	952.00	273239.98
28.700	9.52	9.560	100.00	956.00	274195.98
28.800	9.60	9.480	100.00	948.00	275143.98
28.900	9.36	9.440	100.00	944.00	276087.98
29.000	9.52	9.514	100.00	951.38	277039.36
29.100	9.51	9.582	100.00	958.15	277997.52
29.200	9.66	9.609	100.00	960.92	278958.44
29.300	9.56	9.537	100.00	953.69	279912.13
29.400	9.51	9.565	100.00	956.46	280868.59
29.500	9.62	9.572	100.00	957.23	281825.82
29.600	9.53	9.440	100.00	944.00	282769.82
29.700	9.35	9.328	100.00	932.77	283702.59
29.800	9.30	9.115	100.00	911.54	284614.13
29.900	8.93	9.163	100.00	916.31	285530.44
30.000	9.40	9.291	100.00	929.08	286459.51
30.100	9.18	9.198	100.00	919.85	287379.36
30.200	9.21	9.186	100.00	918.61	288297.97
30.300	9.16	8.834	100.00	883.38	289181.36
30.400	8.51	8.542	100.00	854.15	290035.51
30.500	8.58	8.669	100.00	866.92	290902.43
30.600	8.76	8.717	100.00	871.69	291774.13
30.700	8.67	8.585	100.00	858.46	292632.59
30.800	8.50	8.492	100.00	849.23	293481.82
30.900	8.49	8.460	100.00	846.00	294327.82
31.000	8.43	8.348	100.00	834.77	295162.58
31.100	8.26	8.415	100.00	841.54	296004.12
31.200	8.57	8.403	100.00	840.31	296844.43
31.300	8.24	8.391	100.00	839.08	297683.51
31.400	8.54	8.498	100.00	849.85	298533.35
31.500	8.45	8.726	100.00	872.61	299405.97
31.600	9.00	9.154	100.00	915.38	300321.35
31.700	9.31	9.102	100.00	910.15	301231.50
31.800	8.90	8.849	100.00	884.92	302116.42
31.900	8.80	9.077	100.00	907.69	303024.12
32.000	9.35	9.145	100.00	914.46	303938.58
32.100	8.94				

ITEM XIII: ESCARIFICADO Y RECOMPACTACION DE LA BASE DEL TERRAPLEN.

Progresiva	Ancho Base (m)	Ancho Medio (m)	Distancia (m)	Superficie (m ²)	
				Parcial	Acumulado
		8.752	100.00	875.23	304813.81
32.200	8.57	8.620	100.00	862.00	305675.80
32.300	8.67	9.288	100.00	928.77	306604.57
32.400	9.90	9.815	100.00	981.54	307586.11
32.500	9.73	9.883	100.00	988.31	308574.42
32.600	10.04	10.191	100.00	1019.08	309593.49
32.700	10.34	10.438	100.00	1043.84	310637.34
32.800	10.53	10.646	100.00	1064.61	311701.95
32.900	10.76				

ITEM XIV : TERRAPLEN COMPACTADO CON SUELO PRODUCTO DE LA EXCAVACION.

Progresiva (Km.)	Altura (m)	Sección (m ²)	Sección media (m ²)	Distancias (m)	Volumen	
					Parcial (m ³)	Acumulado (m ³)
0.0	1.06	7.77	0.0	0.0	0.0	0.0
0.100	0.63	3.98	5.874	100.00	646.12	646.12
0.200	0.54	3.23	3.607	100.00	396.73	1042.85
0.300	0.89	6.21	4.722	100.00	519.42	1562.27
0.400	0.89	6.17	6.189	100.00	680.74	2243.01
0.500	1.05	7.72	6.942	100.00	763.63	3006.64
0.600	1.06	7.77	7.743	100.00	851.71	3858.35
0.700	1.10	8.21	7.989	100.00	878.77	4737.13
0.800	1.12	8.36	8.285	100.00	911.37	5648.50
0.900	1.08	8.01	8.186	100.00	900.48	6548.99
1.000	1.08	7.96	7.988	100.00	878.66	7427.65
1.100	1.12	8.41	8.187	100.00	900.53	8328.17
1.200	1.09	8.06	8.236	100.00	905.95	9234.13
1.300	1.09	8.11	8.087	100.00	889.52	10123.64
1.400	1.06	7.77	7.939	100.00	873.31	10996.96
1.500	1.08	8.01	7.890	100.00	867.88	11864.84
1.600	1.07	7.86	7.939	100.00	873.26	12738.10
1.700	1.04	7.62	7.743	100.00	851.74	13589.84
1.800	1.09	8.06	7.842	100.00	862.57	14452.41
1.900	1.16	8.81	8.438	100.00	928.17	15380.58
2.000	1.15	8.66	8.738	100.00	961.17	16341.76
2.100	1.04	7.62	8.142	100.00	895.57	17237.32
2.200	1.10	8.16	7.891	100.00	868.01	18105.34
2.300	1.03	7.52	7.843	100.00	862.69	18968.03
2.400	1.07	7.86	7.695	100.00	846.42	19814.45
2.500	1.04	7.62	7.743	100.00	851.74	20666.19
2.600	1.13	8.46	8.041	100.00	884.48	21550.67
2.700	1.04	7.62	8.041	100.00	884.48	22435.15
2.800	1.07	7.86	7.743	100.00	851.74	23286.89
2.900	1.04	7.62	7.743	100.00	851.74	24138.64
3.000	1.00	7.19	7.405	100.00	814.55	24953.19
3.100	1.08	8.01	7.601	100.00	836.07	25789.26
3.200	0.92	6.44	7.226	100.00	794.88	26584.14
3.300	0.98	7.05	6.743	100.00	741.75	27325.90
3.400	1.04	7.57	7.310	100.00	804.06	28129.96
3.500	0.99	7.14	7.357	100.00	809.27	28939.23
3.600	0.89	6.17	6.654	100.00	731.89	29671.12

ITEM XIV : TERRAPLEN COMPACTADO CON SUELO PRODUCTO DE LA EXCAVACION.

Progresiva (Km.)	Altura (m)	Sección (m ²)	Sección media (m ²)	Distancias (m)	Volumen	
					Parcial (m ³)	Acumulado (m ³)
3.700	1.00	7.24	6.701	100.00	737.12	30408.24
3.800	0.90	6.26	6.747	100.00	742.13	31150.37
3.900	0.94	6.67	6.464	100.00	711.04	31861.41
4.000	0.90	6.26	6.464	100.00	711.04	32572.46
4.100	0.97	6.95	6.604	100.00	726.49	33298.94
4.200	1.01	7.28	7.118	100.00	782.99	34081.94
4.300	0.98	7.05	7.165	100.00	788.19	34870.12
4.400	1.04	7.57	7.310	100.00	804.06	35674.18
4.500	0.93	6.58	7.076	100.00	778.32	36452.50
4.600	0.88	6.08	6.327	100.00	695.95	37148.45
4.700	0.90	6.30	6.189	100.00	680.77	37829.22
4.800	0.98	7.00	6.651	100.00	731.59	38560.81
4.900	1.00	7.24	7.118	100.00	782.96	39343.77
5.000	1.00	7.19	7.213	100.00	793.39	40137.16
5.100	0.94	6.67	6.930	100.00	762.30	40899.46
5.200	1.03	7.48	7.074	100.00	778.11	41677.57
5.300	0.89	6.21	6.844	100.00	752.81	42430.38
5.400	0.83	5.63	5.920	100.00	651.17	43081.55
5.500	0.87	6.03	5.829	100.00	641.20	43722.76
5.600	0.87	5.98	6.008	100.00	660.83	44383.59
5.700	0.81	5.50	5.741	100.00	631.46	45015.04
5.800	0.76	5.02	5.258	100.00	578.34	45593.38
5.900	0.80	5.41	5.214	100.00	573.52	46166.90
6.000	0.84	5.72	5.563	100.00	611.89	46778.79
6.100	0.87	6.00	5.860	100.00	644.59	47423.38
6.200	0.82	5.58	5.789	100.00	636.80	48060.18
6.300	0.79	5.24	5.409	100.00	595.01	48655.19
6.400	0.84	5.70	5.471	100.00	601.82	49257.01
6.500	0.87	5.98	5.842	100.00	642.62	49899.63
6.600	0.91	6.37	6.176	100.00	679.33	50578.97
6.700	0.90	6.29	6.330	100.00	696.29	51275.26
6.800	1.07	7.83	7.060	100.00	776.55	52051.81
6.900	1.11	8.24	8.033	100.00	883.64	52935.45
7.000	1.35	10.77	9.503	100.00	1045.33	53980.78
7.100	1.29	10.14	10.452	100.00	1149.77	55130.56
7.200	1.00	7.23	8.683	100.00	955.13	56085.69
7.300	1.01	7.25	7.236	100.00	796.01	56881.70

ITEM XIV : TERRAPLEN COMPACTADO CON SUELO PRODUCTO DE LA EXCAVACION.

Progresiva (Km.)	Altura (m)	Sección (m ²)	Sección media (m ²)	Distancias (m)	Volumen	
					Parcial (m ³)	Acumulado (m ³)
7.400	0.97	6.89	7.066	100.00	777.27	57658.97
7.500	0.92	6.44	6.663	100.00	732.94	58391.91
7.600	0.94	6.64	6.542	100.00	719.59	59111.50
7.700	0.92	6.48	6.560	100.00	721.61	59833.11
7.800	1.03	7.44	6.957	100.00	765.30	60598.41
7.900	1.21	9.26	8.347	100.00	918.12	61516.53
8.000	1.18	8.97	9.111	100.00	1002.25	62518.78
8.100	1.40	11.34	10.153	100.00	1116.84	63635.62
8.200	1.20	9.21	10.277	100.00	1130.42	64766.05
8.300	0.99	7.06	8.135	100.00	894.85	65660.90
8.400	1.00	7.17	7.113	100.00	782.41	66443.31
8.500	0.98	7.00	7.084	100.00	779.29	67222.61
8.600	1.08	7.98	7.491	100.00	824.01	68046.62
8.700	1.14	8.60	8.292	100.00	912.12	68958.74
8.800	1.19	9.03	8.815	100.00	969.64	69928.39
8.900	1.14	8.54	8.785	100.00	966.31	70894.70
9.000	1.04	7.57	8.057	100.00	886.24	71780.94
9.100	0.87	6.00	6.788	100.00	746.67	72527.61
9.200	1.02	7.42	6.711	100.00	738.18	73265.79
9.300	0.96	6.77	7.096	100.00	780.57	74046.36
9.400	0.98	6.98	6.877	100.00	756.48	74802.84
9.500	0.96	6.81	6.896	100.00	758.53	75561.37
9.600	0.93	6.55	6.681	100.00	734.90	76296.28
9.700	1.03	7.51	7.033	100.00	773.60	77069.88
9.800	0.99	7.06	7.285	100.00	801.39	77871.27
9.900	0.98	6.98	7.018	100.00	771.99	78643.26
10.000	0.93	6.53	6.756	100.00	743.19	79386.45
10.100	1.01	7.30	6.918	100.00	760.95	80147.40
10.200	1.07	7.90	7.604	100.00	836.42	80983.82
10.300	0.99	7.06	7.480	100.00	822.81	81806.63
10.400	0.90	6.24	6.647	100.00	731.20	82537.82
10.500	0.81	5.45	5.845	100.00	642.99	83180.82
10.600	0.90	6.28	5.864	100.00	645.00	83825.81
10.700	1.10	8.20	7.238	100.00	796.16	84621.97
10.800	0.84	5.68	6.941	100.00	763.50	85385.47
10.900	0.83	5.61	5.646	100.00	621.05	86006.52
11.000	0.88	6.08	5.843	100.00	642.72	86649.24

ITEM XIV : TERRAPLEN COMPACTADO CON SUELO PRODUCTO DE LA EXCAVACION.

Progresiva (Km.)	Altura (m)	Sección (m ²)	Sección media (m ²)	Distancias (m)	Volumen	
					Parcial (m ³)	Acumulado (m ³)
			6.547	100.00	720.13	87369.37
11.100	0.98	7.02	6.794	100.00	747.30	88116.67
11.200	0.93	6.57	6.765	100.00	744.19	88860.85
11.300	0.98	6.96	6.830	100.00	751.34	89612.19
11.400	0.95	6.70	6.755	100.00	743.07	90355.26
11.500	0.96	6.81	7.348	100.00	808.27	91163.53
11.600	1.07	7.88	7.845	100.00	863.00	92026.53
11.700	1.06	7.81	8.013	100.00	881.47	92907.99
11.800	1.11	8.22	8.082	100.00	889.02	93797.01
11.900	1.08	7.94	8.507	100.00	935.73	94732.74
12.000	1.19	9.07	8.187	100.00	900.52	95633.27
12.100	1.01	7.30	7.123	100.00	783.53	96416.79
12.200	0.97	6.94	6.719	100.00	739.08	97155.88
12.300	0.93	6.50	6.231	100.00	685.43	97841.30
12.400	0.87	5.97	6.296	100.00	692.55	98533.85
12.500	0.94	6.62	6.681	100.00	734.87	99268.72
12.600	0.95	6.74	6.024	100.00	662.70	99931.42
12.700	0.79	5.31	5.858	100.00	644.37	100575.79
12.800	0.92	6.40	5.963	100.00	655.91	101231.70
12.900	0.82	5.52	5.709	100.00	627.97	101859.66
13.000	0.86	5.90	6.040	100.00	664.35	102524.02
13.100	0.89	6.18	6.705	100.00	737.60	103261.62
13.200	1.00	7.23	7.236	100.00	796.01	104057.63
13.300	1.01	7.25	7.208	100.00	792.87	104850.49
13.400	1.00	7.17	6.311	100.00	694.21	105544.70
13.500	0.81	5.45	5.638	100.00	620.17	106164.87
13.600	0.85	5.82	6.243	100.00	686.71	106851.58
13.700	0.94	6.66	6.533	100.00	718.59	107570.17
13.800	0.92	6.40	6.367	100.00	700.32	108270.49
13.900	0.91	6.33	6.903	100.00	759.33	109029.82
14.000	1.03	7.48	7.534	100.00	828.76	109858.58
14.100	1.04	7.59	8.147	100.00	896.20	110754.78
14.200	1.15	8.70	8.814	100.00	969.57	111724.35
14.300	1.18	8.93	9.405	100.00	1034.55	112758.91
14.400	1.27	9.88	9.477	100.00	1042.45	113801.36
14.500	1.19	9.07	8.477	100.00	932.49	114733.85
14.600	1.07	7.88	7.700	100.00	846.97	115580.82
14.700	1.03	7.51				

ITEM XIV : TERRAPLEN COMPACTADO CON SUELO PRODUCTO DE LA EXCAVACION.

Progresión (Km.)	Altura (m)	Sección (m ²)	Sección media (m ²)	Distancias (m)	Volumen	
					Parcial (m ³)	Acumulado (m ³)
			7.524	100.00	827.69	116408.50
14.800	1.04	7.53	7.788	100.00	856.69	117265.19
14.900	1.09	8.04	8.454	100.00	929.89	118195.08
15.000	1.17	8.86	8.875	100.00	976.27	119171.35
15.100	1.17	8.89	8.152	100.00	896.71	120068.07
15.200	1.02	7.42	6.684	100.00	735.21	120803.28
15.300	0.87	5.95	6.185	100.00	680.39	121483.66
15.400	0.92	6.42	6.570	100.00	722.67	122206.33
15.500	0.95	6.72	6.006	100.00	660.71	122867.04
15.600	0.79	5.30	5.794	100.00	637.37	123504.41
15.700	0.90	6.29	6.580	100.00	723.84	124228.25
15.800	0.97	6.87	7.162	100.00	787.84	125016.09
15.900	1.03	7.46	7.710	100.00	848.11	125864.20
16.000	1.08	7.96	7.973	100.00	877.03	126741.23
16.100	1.08	7.98	7.369	100.00	810.59	127551.82
16.200	0.95	6.76	6.579	100.00	723.71	128275.53
16.300	0.92	6.40	6.458	100.00	710.43	128985.96
16.400	0.93	6.51	6.385	100.00	702.38	129688.34
16.500	0.90	6.26	6.780	100.00	745.81	130434.15
16.600	1.01	7.30	7.361	100.00	809.70	131243.85
16.700	1.02	7.42	8.800	100.00	968.02	132211.87
16.800	1.30	10.18	10.354	100.00	1138.97	133350.83
16.900	1.33	10.53	10.376	100.00	1141.32	134492.16
17.000	1.30	10.22	8.908	100.00	979.93	135472.09
17.100	1.04	7.59	7.267	100.00	799.41	136271.50
17.200	0.97	6.94	7.433	100.00	817.66	137089.16
17.300	1.08	7.92	7.739	100.00	851.25	137940.42
17.400	1.04	7.55	7.758	100.00	853.42	138793.83
17.500	1.08	7.96	7.875	100.00	866.25	139660.08
17.600	1.06	7.79	7.555	100.00	831.01	140491.08
17.700	1.01	7.32	7.332	100.00	806.53	141297.61
17.800	1.02	7.34	7.303	100.00	803.37	142100.98
17.900	1.01	7.27	7.467	100.00	821.42	142922.40
18.000	1.05	7.67	7.487	100.00	823.52	143745.92
18.100	1.01	7.30	7.170	100.00	788.72	144534.64
18.200	0.98	7.04	7.141	100.00	785.56	145320.20
18.300	1.01	7.25	7.743	100.00	851.75	146171.95
18.400	1.11	8.24				

ITEM XIV : TERRAPLEN COMPACTADO CON SUELO PRODUCTO DE LA EXCAVACION.

Progresiva (Km.)	Altura (m)	Sección (m ²)	Sección media (m ²)	Distancias (m)	Volumen	
					Parcial (m ³)	Acumulado (m ³)
			8.004	100.00	880.41	147052.36
18.500	1.06	7.77	7.680	100.00	844.77	147897.12
18.600	1.04	7.59	7.553	100.00	830.88	148728.01
18.700	1.03	7.51	7.524	100.00	827.69	149555.70
18.800	1.04	7.53	7.447	100.00	819.22	150374.92
18.900	1.02	7.36	7.515	100.00	826.68	151201.60
19.000	1.05	7.67	8.227	100.00	904.93	152106.53
19.100	1.16	8.78	10.017	100.00	1101.85	153208.39
19.200	1.39	11.25	9.587	100.00	1054.57	154262.96
19.300	1.08	7.92	7.358	100.00	809.40	155072.36
19.400	0.96	6.79	6.389	100.00	702.76	155775.12
19.500	0.87	5.98	6.176	100.00	679.33	156454.45
19.600	0.91	6.37	6.422	100.00	706.38	157160.84
19.700	0.92	6.48	6.719	100.00	739.11	157899.95
19.800	0.98	6.96	6.738	100.00	741.14	158641.08
19.900	0.93	6.51	6.569	100.00	722.62	159363.70
20.000	0.94	6.62	6.542	100.00	719.58	160083.28
20.100	0.92	6.46	6.061	100.00	666.71	160749.99
20.200	0.83	5.66	5.988	100.00	658.64	161408.62
20.300	0.91	6.31	6.367	100.00	700.33	162108.95
20.400	0.92	6.42	6.158	100.00	677.42	162786.37
20.500	0.86	5.90	6.040	100.00	664.35	163450.73
20.600	0.89	6.18	6.423	100.00	706.53	164157.25
20.700	0.94	6.66	6.765	100.00	744.12	164901.37
20.800	0.97	6.87	6.691	100.00	735.96	165637.33
20.900	0.93	6.51	6.477	100.00	712.46	166349.79
21.000	0.92	6.44	6.672	100.00	733.98	167083.76
21.100	0.97	6.90	6.811	100.00	749.25	167833.02
21.200	0.95	6.72	6.396	100.00	703.62	168536.63
21.300	0.88	6.08	6.396	100.00	703.62	169240.25
21.400	0.95	6.72	6.671	100.00	733.84	169974.09
21.500	0.94	6.62	6.578	100.00	723.64	170697.73
21.600	0.93	6.53	6.532	100.00	718.54	171416.27
21.700	0.93	6.53	6.486	100.00	713.47	172129.74
21.800	0.92	6.44	6.767	100.00	744.36	172874.10
21.900	0.99	7.09	6.906	100.00	759.64	173633.74
22.000	0.95	6.72	6.533	100.00	718.63	174352.37
22.100	0.91	6.35				

ITEM XIV : TERRAPLEN COMPACTADO CON SUELO PRODUCTO DE LA EXCAVACION.

Progresiva (Km.)	Altura (m)	Sección (m ²)	Sección media (m ²)	Distancias (m)	Volumen	
					Parcial (m ³)	Acumulado (m ³)
22.200	0.78	5.19	5.770	100.00	634.67	174987.03
22.300	0.80	5.36	5.278	100.00	580.58	175567.61
22.400	0.83	5.63	5.496	100.00	604.62	176172.23
22.500	0.96	6.81	6.220	100.00	684.17	176856.40
22.600	0.93	6.53	6.672	100.00	733.89	177590.28
22.700	0.98	7.00	6.766	100.00	744.23	178334.51
22.800	0.86	5.90	6.447	100.00	709.19	179043.70
22.900	0.86	5.90	6.306	100.00	693.72	179737.42
22.900	0.95	6.72	6.217	100.00	683.90	180421.32
23.000	0.84	5.72	6.124	100.00	673.70	181095.01
23.100	0.93	6.53	6.349	100.00	698.39	181793.40
23.200	0.89	6.17	6.677	100.00	734.50	182527.91
23.300	1.00	7.19	7.576	100.00	833.36	183361.27
23.400	1.08	7.96	7.672	100.00	843.88	184205.14
23.500	1.02	7.38	7.525	100.00	827.74	185032.88
23.600	1.05	7.67	7.573	100.00	833.03	185865.91
23.700	1.03	7.48	7.285	100.00	801.35	186667.26
23.800	0.99	7.09	7.430	100.00	817.36	187484.62
23.900	1.06	7.77	7.914	100.00	870.60	188355.21
24.000	1.09	8.06	8.062	100.00	886.80	189242.01
24.100	1.09	8.06	7.914	100.00	870.60	190112.61
24.200	1.06	7.77	7.816	100.00	859.77	190972.38
24.300	1.07	7.86	7.767	100.00	854.41	191826.79
24.400	1.05	7.67	7.477	100.00	822.47	192649.26
24.500	1.01	7.28	7.428	100.00	817.14	193466.40
24.600	1.04	7.57	7.192	100.00	791.12	194257.52
24.700	0.96	6.81	7.096	100.00	780.52	195038.03
24.800	1.02	7.38	7.237	100.00	796.06	195834.09
24.900	0.99	7.09	7.046	100.00	775.12	196609.21
25.000	0.98	7.00	7.094	100.00	780.34	197389.55
25.100	1.00	7.19	6.860	100.00	754.66	198144.20
25.200	0.93	6.53	6.766	100.00	744.23	198888.43
25.300	0.98	7.00	7.094	100.00	780.34	199668.77
25.400	1.00	7.19	7.625	100.00	838.78	200507.55
25.500	1.09	8.06	8.012	100.00	881.38	201388.93
25.600	1.08	7.96	7.720	100.00	849.17	202238.09
25.700	1.03	7.48	7.428	100.00	817.09	203055.19
25.800	1.02	7.38				

ITEM XIV : TERRAPLEN COMPACTADO CON SUELO PRODUCTO DE LA EXCAVACION.

Progresiva (Km.)	Altura (m)	Sección (m ²)	Sección media (m ²)	Distancias (m)	Volumen	
					Parcial (m ³)	Acumulado (m ³)
			7.622	100.00	838.48	203893.66
25.900	1.07	7.86	7.719	100.00	849.08	204742.74
26.000	1.04	7.57	7.621	100.00	838.34	205581.08
26.100	1.05	7.67	7.767	100.00	854.41	206435.50
26.200	1.07	7.86	7.914	100.00	870.55	207306.05
26.300	1.08	7.96	8.112	100.00	892.29	208198.34
26.400	1.11	8.26	8.260	100.00	908.62	209106.96
26.500	1.11	8.26	8.210	100.00	903.16	210010.11
26.600	1.10	8.16	8.062	100.00	886.82	210896.93
26.700	1.08	7.96	8.312	100.00	914.38	211811.31
26.800	1.15	8.66	8.511	100.00	936.20	212747.51
26.900	1.12	8.36	8.360	100.00	919.60	213667.11
27.000	1.12	8.36	8.064	100.00	887.00	214554.10
27.100	1.06	7.77	8.214	100.00	903.60	215457.70
27.200	1.15	8.66	8.362	100.00	919.80	216377.50
27.300	1.09	8.06	7.673	100.00	844.03	217221.53
27.400	1.01	7.28	7.189	100.00	790.79	218012.32
27.500	0.99	7.09	7.189	100.00	790.79	218803.11
27.600	1.01	7.28	7.284	100.00	801.26	219604.37
27.700	1.01	7.28	7.624	100.00	838.61	220442.98
27.800	1.08	7.96	8.162	100.00	897.78	221340.75
27.900	1.12	8.36	7.870	100.00	865.70	222206.45
28.000	1.02	7.38	7.672	100.00	843.88	223050.33
28.100	1.08	7.96	7.672	100.00	843.88	223894.20
28.200	1.02	7.38	7.190	100.00	790.86	224685.06
28.300	0.98	7.00	6.905	100.00	759.57	225444.63
28.400	0.96	6.81	6.952	100.00	764.78	226209.41
28.500	0.99	7.09	7.141	100.00	785.54	226994.95
28.600	1.00	7.19	7.189	100.00	790.77	227785.72
28.700	1.00	7.19	7.284	100.00	801.28	228587.00
28.800	1.02	7.38	7.096	100.00	780.52	229367.52
28.900	0.96	6.81	7.000	100.00	770.00	230137.52
29.000	1.00	7.19	7.174	100.00	789.16	230926.68
29.100	1.00	7.16	7.336	100.00	807.01	231733.68
29.200	1.03	7.51	7.402	100.00	814.27	232547.95
29.300	1.01	7.29	7.229	100.00	795.21	233343.16
29.400	1.00	7.17	7.296	100.00	802.52	234145.68
29.500	1.02	7.42				

ITEM XIV : TERRAPLEN COMPACTADO CON SUELO PRODUCTO DE LA EXCAVACION.

Progresiva (Km.)	Altura (m)	Sección (m ²)	Sección media (m ²)	Distancias (m)	Volumen	
					Parcial (m ³)	Acumulado (m ³)
29.600	1.00	7.20	7.314	100.00	804.53	234950.21
29.700	0.96	6.80	7.000	100.00	770.01	235720.22
29.800	0.95	6.67	6.736	100.00	740.94	236461.16
29.900	0.85	5.83	6.251	100.00	687.57	237148.72
30.000	0.97	6.90	6.362	100.00	699.83	237848.55
30.100	0.92	6.40	6.651	100.00	731.63	238580.19
30.200	0.92	6.47	6.436	100.00	708.01	239288.20
30.300	0.91	6.35	6.408	100.00	704.91	239993.11
30.400	0.75	4.91	5.628	100.00	619.07	240612.17
30.500	0.76	5.05	4.980	100.00	547.79	241159.96
30.600	0.81	5.46	5.256	100.00	578.11	241738.07
30.700	0.79	5.26	5.358	100.00	589.42	242327.49
30.800	0.74	4.89	5.073	100.00	558.02	242885.50
30.900	0.74	4.86	4.875	100.00	536.24	243421.74
31.000	0.73	4.75	4.807	100.00	528.72	243950.46
31.100	0.69	4.39	4.571	100.00	502.86	244453.31
31.200	0.76	5.04	4.715	100.00	518.68	244972.00
31.300	0.68	4.34	4.690	100.00	515.89	245487.88
31.400	0.76	4.99	4.664	100.00	512.99	246000.88
31.500	0.73	4.79	4.888	100.00	537.71	246538.58
31.600	0.87	5.98	5.388	100.00	592.63	247131.22
31.700	0.95	6.69	6.337	100.00	697.08	247828.29
31.800	0.84	5.75	6.220	100.00	684.20	248512.50
31.900	0.82	5.55	5.649	100.00	621.37	249133.87
32.000	0.96	6.79	6.168	100.00	678.50	249812.37
32.100	0.85	5.85	6.318	100.00	695.01	250507.38
32.200	0.76	5.03	5.440	100.00	598.36	251105.75
32.300	0.79	5.26	5.148	100.00	566.32	251672.07
32.400	1.10	8.12	6.690	100.00	735.87	252407.94
32.500	1.05	7.69	7.904	100.00	869.40	253277.34
32.600	1.13	8.45	8.072	100.00	887.96	254165.29
32.700	1.21	9.24	8.844	100.00	972.88	255138.18
32.800	1.25	9.73	9.481	100.00	1042.94	256181.12
32.900	1.31	10.33	10.029	100.00	1103.21	257284.33

ITEM XV : RECUBRIMIENTO DE TALUDES DEL TERRAPLEN CON SUELO-PASTO.

Progresiva (Km)	Altura Talud (m)	Longitud Talud (m)	Longitud media (m)	Distancia (m)	Area (m ²)	
					Parcial	Acumulado
			0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.940	2.10	1.63	100.00	325.35	325.3
0.100	0.515	1.15	1.05	100.00	209.07	534.4
0.200	0.420	0.94	1.34	100.00	267.21	801.6
0.300	0.775	1.73	1.73	100.00	345.47	1147.1
0.400	0.770	1.72	1.91	100.00	381.25	1528.4
0.500	0.935	2.09	2.10	100.00	419.26	1947.6
0.600	0.940	2.10	2.15	100.00	430.44	2378.1
0.700	0.985	2.20	2.22	100.00	443.86	2821.9
0.800	1.000	2.24	2.20	100.00	439.39	3261.3
0.900	0.965	2.16	2.15	100.00	430.44	3691.7
1.000	0.960	2.15	2.20	100.00	439.39	4131.1
1.100	1.005	2.25	2.21	100.00	441.62	4572.8
1.200	0.970	2.17	2.17	100.00	434.91	5007.7
1.300	0.975	2.18	2.14	100.00	428.21	5435.9
1.400	0.940	2.10	2.13	100.00	425.97	5861.8
1.500	0.965	2.16	2.14	100.00	428.21	6290.1
1.600	0.950	2.12	2.10	100.00	419.26	6709.3
1.700	0.925	2.07	2.12	100.00	423.73	7133.1
1.800	0.970	2.17	2.25	100.00	450.57	7583.6
1.900	1.045	2.34	2.32	100.00	463.98	8047.6
2.000	1.030	2.30	2.19	100.00	437.15	8484.8
2.100	0.925	2.07	2.13	100.00	425.97	8910.7
2.200	0.980	2.19	2.12	100.00	423.73	9334.5
2.300	0.915	2.05	2.09	100.00	417.03	9751.5
2.400	0.950	2.12	2.10	100.00	419.26	10170.7
2.500	0.925	2.07	2.16	100.00	432.68	10603.4
2.600	1.010	2.26	2.16	100.00	432.68	11036.1
2.700	0.925	2.07	2.10	100.00	419.26	11455.4
2.800	0.950	2.12	2.10	100.00	419.26	11874.6
2.900	0.925	2.07	2.02	100.00	403.61	12278.2
3.000	0.880	1.97	2.06	100.00	412.55	12690.8
3.100	0.965	2.16	1.97	100.00	394.67	13085.5
3.200	0.800	1.79	1.86	100.00	372.31	13457.8
3.300	0.865	1.93	2.00	100.00	399.14	13856.9
3.400	0.920	2.06	2.01	100.00	401.37	14258.3
3.500	0.875	1.96	1.84	100.00	367.83	14626.1
3.600	0.770	1.72				

ITEM XV : RECUBRIMIENTO DE TALUDES DEL TERRAPLEN CON SUELO-PASTO.

Progresiva (Km)	Altura Talud (m)	Longitud Talud (m)	Longitud media (m)	Distancia (m)	Area (m ²)	
					Parcial	Acumulado
			1.85	100.00	370.07	14996.2
3.700	0.885	1.98	1.86	100.00	372.31	15368.5
3.800	0.780	1.74	1.79	100.00	358.89	15727.4
3.900	0.825	1.84	1.79	100.00	358.89	16086.3
4.000	0.780	1.74	1.83	100.00	365.60	16451.9
4.100	0.855	1.91	1.95	100.00	390.19	16842.1
4.200	0.890	1.99	1.96	100.00	392.43	17234.5
4.300	0.865	1.93	2.00	100.00	399.14	17633.6
4.400	0.920	2.06	1.94	100.00	387.96	18021.6
4.500	0.815	1.82	1.76	100.00	352.18	18373.8
4.600	0.760	1.70	1.73	100.00	345.47	18719.2
4.700	0.785	1.76	1.84	100.00	367.83	19087.1
4.800	0.860	1.92	1.95	100.00	390.19	19477.3
4.900	0.885	1.98	1.97	100.00	394.67	19871.9
5.000	0.880	1.97	1.91	100.00	381.25	20253.2
5.100	0.825	1.84	1.94	100.00	387.96	20641.1
5.200	0.910	2.03	1.88	100.00	376.78	21017.9
5.300	0.775	1.73	1.66	100.00	332.06	21350.0
5.400	0.710	1.59	1.64	100.00	327.58	21677.5
5.500	0.755	1.69	1.68	100.00	336.53	22014.1
5.600	0.750	1.68	1.62	100.00	323.11	22337.2
5.700	0.695	1.55	1.49	100.00	298.51	22635.7
5.800	0.640	1.43	1.48	100.00	296.28	22932.0
5.900	0.685	1.53	1.57	100.00	314.17	23246.1
6.000	0.720	1.61	1.65	100.00	329.15	23575.3
6.100	0.752	1.68	1.63	100.00	325.57	23900.9
6.200	0.704	1.57	1.53	100.00	306.34	24207.2
6.300	0.666	1.49	1.55	100.00	309.47	24516.7
6.400	0.718	1.61	1.64	100.00	328.25	24844.9
6.500	0.750	1.68	1.72	100.00	344.80	25189.7
6.600	0.792	1.77	1.76	100.00	352.40	25542.1
6.700	0.784	1.75	1.93	100.00	386.84	25929.0
6.800	0.946	2.12	2.16	100.00	432.46	26361.4
6.900	0.988	2.21	2.48	100.00	495.96	26857.4
7.000	1.230	2.75	2.69	100.00	537.10	27394.5
7.100	1.172	2.62	2.30	100.00	459.74	27854.2
7.200	0.884	1.98	1.98	100.00	395.78	28250.0
7.300	0.886	1.98				

ITEM XV : RECUBRIMIENTO DE TALUDES DEL TERRAPLEN CON SUELO-PASTO.

Progresiva (Km)	Altura Talud (m)	Longitud Talud (m)	Longitud media (m)	Distancia (m)	Area (m ²)	
					Parcial	Acumulado
			1.94	100.00	387.73	28637.8
7.400	0.848	1.90	1.84	100.00	368.50	29006.3
7.500	0.800	1.79	1.81	100.00	362.69	29368.9
7.600	0.822	1.84	1.82	100.00	363.58	29732.5
7.700	0.804	1.80	1.91	100.00	382.37	30114.9
7.800	0.906	2.03	2.23	100.00	445.87	30560.8
7.900	1.088	2.43	2.40	100.00	480.31	31041.1
8.000	1.060	2.37	2.62	100.00	523.69	31564.8
8.100	1.282	2.87	2.65	100.00	529.05	32093.8
8.200	1.084	2.42	2.18	100.00	436.03	32529.9
8.300	0.866	1.94	1.95	100.00	389.97	32919.8
8.400	0.878	1.96	1.94	100.00	388.63	33308.5
8.500	0.860	1.92	2.04	100.00	407.41	33715.9
8.600	0.962	2.15	2.22	100.00	444.08	34159.9
8.700	1.024	2.29	2.34	100.00	467.34	34627.3
8.800	1.066	2.38	2.33	100.00	466.00	35093.3
8.900	1.018	2.28	2.17	100.00	433.35	35526.6
9.000	0.920	2.06	1.87	100.00	373.87	35900.5
9.100	0.752	1.68	1.85	100.00	370.29	36270.8
9.200	0.904	2.02	1.95	100.00	389.08	36659.9
9.300	0.836	1.87	1.89	100.00	378.79	37038.7
9.400	0.858	1.92	1.90	100.00	379.68	37418.3
9.500	0.840	1.88	1.85	100.00	369.40	37787.7
9.600	0.812	1.82	1.93	100.00	385.94	38173.7
9.700	0.914	2.04	1.99	100.00	398.02	38571.7
9.800	0.866	1.94	1.93	100.00	385.50	38957.2
9.900	0.858	1.92	1.86	100.00	372.98	39330.2
10.000	0.810	1.81	1.90	100.00	380.58	39710.8
10.100	0.892	1.99	2.06	100.00	412.78	40123.5
10.200	0.954	2.13	2.03	100.00	406.96	40530.5
10.300	0.866	1.94	1.84	100.00	367.61	40898.1
10.400	0.778	1.74	1.64	100.00	328.25	41226.4
10.500	0.690	1.54	1.65	100.00	329.15	41555.5
10.600	0.782	1.75	1.97	100.00	394.89	41950.4
10.700	0.984	2.20	1.90	100.00	380.13	42330.5
10.800	0.716	1.60	1.59	100.00	318.42	42648.9
10.900	0.708	1.58	1.64	100.00	328.25	42977.2
11.000	0.760	1.70	1.81	100.00	362.69	43339.9
11.100	0.862	1.93				

ITEM XV : RECUBRIMIENTO DE TALUDES DEL TERRAPLEN CON SUELO-PASTO.

Progresiva (Km)	Altura Talud (m)	Longitud Talud (m)	Longitud media (m)	Distancia (m)	Area (m ²)	
					Parcial	Acumulado
11.200	0.814	1.82	1.87	100.00	374.76	43714.7
11.300	0.856	1.91	1.87	100.00	373.42	44088.1
11.400	0.828	1.85	1.88	100.00	376.55	44464.6
11.500	0.840	1.88	1.86	100.00	372.98	44837.6
11.600	0.952	2.13	2.00	100.00	400.70	45238.3
11.700	0.944	2.11	2.12	100.00	423.96	45662.3
11.800	0.986	2.20	2.16	100.00	431.56	46093.8
11.900	0.958	2.14	2.17	100.00	434.69	46528.5
12.000	1.070	2.39	2.27	100.00	453.47	46982.0
12.100	0.892	1.99	2.19	100.00	438.72	47420.7
12.200	0.854	1.91	1.95	100.00	390.42	47811.1
12.300	0.806	1.80	1.86	100.00	371.19	48182.3
12.400	0.748	1.67	1.74	100.00	347.48	48529.8
12.500	0.820	1.83	1.75	100.00	350.62	48880.4
12.600	0.832	1.86	1.85	100.00	369.40	49249.8
12.700	0.674	1.51	1.68	100.00	336.75	49586.6
12.800	0.796	1.78	1.64	100.00	328.70	49915.3
12.900	0.698	1.56	1.67	100.00	334.07	50249.3
13.000	0.740	1.65	1.61	100.00	321.55	50570.9
13.100	0.772	1.73	1.69	100.00	338.09	50909.0
13.200	0.884	1.98	1.85	100.00	370.29	51279.3
13.300	0.886	1.98	1.98	100.00	395.78	51675.1
13.400	0.878	1.96	1.97	100.00	394.44	52069.5
13.500	0.690	1.54	1.75	100.00	350.62	52420.1
13.600	0.732	1.64	1.59	100.00	317.97	52738.1
13.700	0.824	1.84	1.74	100.00	347.93	53086.0
13.800	0.796	1.78	1.81	100.00	362.24	53448.3
13.900	0.788	1.76	1.77	100.00	354.19	53802.4
14.000	0.910	2.03	1.90	100.00	379.68	54182.1
14.100	0.922	2.06	2.05	100.00	409.65	54591.8
14.200	1.034	2.31	2.19	100.00	437.37	55029.2
14.300	1.056	2.36	2.34	100.00	467.34	55496.5
14.400	1.148	2.57	2.46	100.00	492.83	55989.3
14.500	1.070	2.39	2.48	100.00	495.96	56485.3
14.600	0.952	2.13	2.26	100.00	452.13	56937.4
14.700	0.914	2.04	2.09	100.00	417.25	57354.7
14.800	0.916	2.05	2.05	100.00	409.20	57763.9

ITEM XV : RECUBRIMIENTO DE TALUDES DEL TERRAPLEN CON SUELO-PASTO.

Progresiva (Km)	Altura Talud (m)	Longitud Talud (m)	Longitud media (m)	Distancia (m)	Area (m ²)	
					Parcial	Acumulado
14.900	0.968	2.16	2.11	100.00	421.27	58185.1
15.000	1.050	2.35	2.26	100.00	451.24	58636.4
15.100	1.052	2.35	2.35	100.00	470.02	59106.4
15.200	0.904	2.02	2.19	100.00	437.37	59543.8
15.300	0.746	1.67	1.84	100.00	368.95	59912.7
15.400	0.798	1.78	1.73	100.00	345.25	60258.0
15.500	0.798	1.78	1.82	100.00	364.03	60622.0
15.600	0.830	1.86	1.68	100.00	335.86	60957.9
15.700	0.672	1.50	1.63	100.00	325.57	61283.4
15.800	0.784	1.75	1.82	100.00	364.48	61647.9
15.900	0.846	1.89	1.96	100.00	392.21	62040.1
16.000	0.908	2.03	2.09	100.00	417.70	62457.8
16.100	0.960	2.15	2.15	100.00	429.77	62887.6
16.200	0.962	2.15	2.01	100.00	401.60	63289.2
16.300	0.834	1.86	1.82	100.00	364.48	63653.7
16.400	0.796	1.78	1.79	100.00	358.66	64012.3
16.500	0.808	1.81	1.78	100.00	355.09	64367.4
16.600	0.780	1.74	1.87	100.00	373.87	64741.3
16.700	0.892	1.99	2.01	100.00	401.60	65142.9
16.800	0.904	2.02	2.33	100.00	465.10	65608.0
16.900	1.176	2.63	2.67	100.00	533.08	66141.1
17.000	1.208	2.70	2.67	100.00	533.97	66675.0
17.100	1.180	2.64	2.35	100.00	470.02	67145.1
17.200	0.922	2.06	1.99	100.00	397.13	67542.2
17.300	0.854	1.91	2.02	100.00	404.73	67946.9
17.400	0.956	2.14	2.10	100.00	419.04	68366.0
17.500	0.918	2.05	2.10	100.00	419.93	68785.9
17.600	0.960	2.15	2.13	100.00	425.30	69211.2
17.700	0.942	2.11	2.05	100.00	410.54	69621.7
17.800	0.894	2.00	2.00	100.00	400.26	70022.0
17.900	0.896	2.00	1.99	100.00	398.91	70420.9
18.000	0.888	1.99	2.03	100.00	406.52	70827.4
18.100	0.930	2.08	2.04	100.00	407.41	71234.7
18.200	0.892	1.99	1.96	100.00	392.65	71627.5
18.300	0.864	1.93	1.96	100.00	391.31	72018.7
18.400	0.886	1.98	2.10	100.00	419.04	72437.7
18.500	0.988	2.21	2.16	100.00	431.11	72868.9
18.500	0.940	2.10				

ITEM XV : RECUBRIMIENTO DE TALUDES DEL TERRAPLEN CON SUELO-PASTO.

Progresiva (Km)	Altura Talud (m)	Longitud Talud (m)	Longitud media (m)	Distancia (m)	Area (m ²)	
					Parcial	Acumulado
18.600	0.922	2.06	2.08	100.00	416.36	73285.2
18.700	0.914	2.04	2.05	100.00	410.54	73695.7
18.800	0.916	2.05	2.05	100.00	409.20	74105.0
18.900	0.898	2.01	2.03	100.00	405.62	74510.7
19.000	0.930	2.08	2.04	100.00	408.75	74919.4
19.100	1.042	2.33	2.20	100.00	440.95	75360.4
19.200	1.274	2.85	2.59	100.00	517.87	75878.2
19.300	0.956	2.14	2.49	100.00	498.64	76376.9
19.400	0.838	1.87	2.01	100.00	401.15	76778.0
19.500	0.750	1.68	1.78	100.00	355.09	77133.1
19.600	0.792	1.77	1.72	100.00	344.80	77477.9
19.700	0.804	1.80	1.78	100.00	356.88	77834.7
19.800	0.856	1.91	1.86	100.00	371.19	78206.0
19.900	0.808	1.81	1.86	100.00	372.08	78578.1
20.000	0.820	1.83	1.82	100.00	364.03	78942.1
20.100	0.802	1.79	1.81	100.00	362.69	79304.7
20.200	0.714	1.60	1.69	100.00	338.99	79643.7
20.300	0.786	1.76	1.68	100.00	335.41	79979.2
20.400	0.798	1.78	1.77	100.00	354.19	80333.4
20.500	0.740	1.65	1.72	100.00	343.91	80677.2
20.600	0.772	1.73	1.69	100.00	338.09	81015.4
20.700	0.824	1.84	1.78	100.00	356.88	81372.2
20.800	0.846	1.89	1.87	100.00	373.42	81745.7
20.900	0.808	1.81	1.87	100.00	373.42	81745.7
21.000	0.800	1.79	1.85	100.00	369.85	82115.5
21.100	0.850	1.90	1.80	100.00	359.56	82475.1
21.200	0.830	1.86	1.84	100.00	368.95	82844.0
21.300	0.760	1.70	1.88	100.00	375.66	83219.7
21.400	0.830	1.86	1.78	100.00	355.53	83575.2
21.500	0.820	1.83	1.78	100.00	355.53	83930.7
21.600	0.810	1.81	1.84	100.00	368.95	84299.7
21.700	0.810	1.81	1.82	100.00	364.48	84664.2
21.800	0.800	1.79	1.82	100.00	364.48	84664.2
21.900	0.870	1.95	1.81	100.00	362.24	85026.4
22.000	0.830	1.86	1.80	100.00	360.01	85386.4
22.100	0.790	1.77	1.87	100.00	373.42	85759.9
22.200	0.660	1.48	1.90	100.00	380.13	86140.0
22.300	0.680	1.52	1.81	100.00	362.24	86502.2
			1.62	100.00	324.23	86826.5
			1.50	100.00	299.63	87126.1

ITEM XV : RECUBRIMIENTO DE TALUDES DEL TERRAPLEN CON SUELO-PASTO.

Progresiva (Km)	Altura Talud (m)	Longitud Talud (m)	Longitud media (m)	Distancia (m)	Area (m ²)	
					Parcial	Acumulado
22.400	0.710	1.59	1.55	100.00	310.81	87436.9
22.500	0.840	1.88	1.73	100.00	346.59	87783.5
22.600	0.810	1.81	1.84	100.00	368.95	88152.5
22.700	0.860	1.92	1.87	100.00	373.42	88525.9
22.800	0.740	1.65	1.79	100.00	357.77	88883.7
22.900	0.830	1.86	1.76	100.00	351.06	89234.7
23.000	0.720	1.61	1.73	100.00	346.59	89581.2
23.100	0.810	1.81	1.71	100.00	342.12	89923.4
23.200	0.770	1.72	1.77	100.00	353.30	90276.7
23.300	0.880	1.97	1.84	100.00	368.95	90645.7
23.400	0.960	2.15	2.06	100.00	411.44	91057.1
23.500	0.900	2.01	2.08	100.00	415.91	91473.0
23.600	0.930	2.08	2.05	100.00	409.20	91882.2
23.700	0.910	2.03	2.06	100.00	411.44	92293.7
23.800	0.870	1.95	1.99	100.00	398.02	92691.7
23.900	0.940	2.10	2.02	100.00	404.73	93096.4
24.000	0.970	2.17	2.14	100.00	427.09	93523.5
24.100	0.970	2.17	2.17	100.00	433.80	93957.2
24.200	0.940	2.10	2.14	100.00	427.09	94384.4
24.300	0.950	2.12	2.11	100.00	422.62	94807.0
24.400	0.930	2.08	2.10	100.00	420.38	95227.4
24.500	0.890	1.99	2.03	100.00	406.96	95634.2
24.600	0.920	2.06	2.02	100.00	404.73	96039.1
24.700	0.840	1.88	1.97	100.00	393.55	96432.6
24.800	0.900	2.01	1.95	100.00	389.08	96821.7
24.900	0.870	1.95	1.98	100.00	395.78	97217.5
25.000	0.860	1.92	1.93	100.00	386.84	97604.2
25.100	0.880	1.97	1.95	100.00	389.08	97993.4
25.200	0.810	1.81	1.89	100.00	377.90	98371.2
25.300	0.860	1.92	1.87	100.00	373.42	98744.7
25.400	0.880	1.97	1.95	100.00	389.08	99133.7
25.500	0.970	2.17	2.07	100.00	413.67	99547.5
25.600	0.960	2.15	2.16	100.00	431.56	99979.0
25.700	0.910	2.03	2.09	100.00	418.14	100397.2
25.800	0.900	2.01	2.02	100.00	404.73	100801.9
25.900	0.950	2.12	2.07	100.00	413.67	101215.6
26.000	0.920	2.06	2.09	100.00	418.14	101633.7

ITEM XV : RECUBRIMIENTO DE TALUDES DEL TERRAPLEN CON SUELO-PASTO.

Progresiva (Km)	Altura Talud (m)	Longitud Talud (m)	Longitud media (m)	Distancia (m)	Area (m ²)	
					Parcial	Acumulado
			2.07	100.00	413.67	102047.4
26.100	0.930	2.08	2.10	100.00	420.38	102467.7
26.200	0.950	2.12	2.14	100.00	427.09	102894.7
26.300	0.960	2.15	2.18	100.00	436.03	103330.9
26.400	0.990	2.21	2.21	100.00	442.74	103773.6
26.500	0.990	2.21	2.20	100.00	440.51	104214.1
26.600	0.980	2.19	2.17	100.00	433.80	104647.9
26.700	0.960	2.15	2.22	100.00	444.98	105092.9
26.800	1.030	2.30	2.27	100.00	453.92	105546.7
26.900	1.000	2.24	2.24	100.00	447.21	105994.0
27.000	1.000	2.24	2.17	100.00	433.80	106427.7
27.100	0.940	2.10	2.20	100.00	440.51	106868.2
27.200	1.030	2.30	2.24	100.00	447.21	107315.6
27.300	0.970	2.17	2.08	100.00	415.91	107731.5
27.400	0.890	1.99	1.97	100.00	393.55	108125.0
27.500	0.870	1.95	1.97	100.00	393.55	108518.6
27.600	0.890	1.99	1.99	100.00	398.02	108916.6
27.700	0.890	1.99	2.07	100.00	413.67	109330.2
27.800	0.960	2.15	2.19	100.00	438.27	109768.5
27.900	1.000	2.24	2.12	100.00	424.85	110193.4
28.000	0.900	2.01	2.08	100.00	415.91	110609.2
28.100	0.960	2.15	2.08	100.00	415.91	111025.2
28.200	0.900	2.01	1.97	100.00	393.55	111418.7
28.300	0.860	1.92	1.90	100.00	380.13	111798.9
28.400	0.840	1.88	1.91	100.00	382.37	112181.2
28.500	0.870	1.95	1.96	100.00	391.31	112572.5
28.600	0.880	1.97	1.97	100.00	393.55	112966.1
28.700	0.880	1.97	1.99	100.00	398.02	113364.1
28.800	0.900	2.01	1.95	100.00	389.08	113753.2
28.900	0.840	1.88	1.92	100.00	384.60	114137.7
29.000	0.880	1.97	1.96	100.00	392.86	114530.7
29.100	0.877	1.96	2.00	100.00	400.43	114931.1
29.200	0.914	2.04	2.02	100.00	403.52	115334.6
29.300	0.891	1.99	1.98	100.00	395.44	115730.0
29.400	0.878	1.96	1.99	100.00	398.54	116128.6
29.500	0.905	2.02	2.00	100.00	399.40	116528.0
29.600	0.882	1.97	1.92	100.00	384.60	116912.6
29.700	0.838	1.87				

ITEM XV : RECUBRIMIENTO DE TALUDES DEL TERRAPLEN CON SUELO-PASTO.

Progresiva (Km)	Altura Talud (m)	Longitud Talud (m)	Longitud media (m)	Distancia (m)	Area (m ²)	
					Parcial	Acumulado
29.800	0.825	1.85	1.86	100.00	372.05	117284.6
29.900	0.732	1.64	1.74	100.00	348.31	117632.9
30.000	0.849	1.90	1.77	100.00	353.64	117986.6
30.100	0.796	1.78	1.84	100.00	367.92	118354.5
30.200	0.803	1.80	1.79	100.00	357.60	118712.1
30.300	0.790	1.77	1.78	100.00	356.22	119068.2
30.400	0.627	1.40	1.58	100.00	316.83	119385.1
30.500	0.644	1.44	1.42	100.00	284.15	119669.2
30.600	0.691	1.54	1.49	100.00	298.43	119967.7
30.700	0.668	1.49	1.52	100.00	303.76	120271.5
30.800	0.625	1.40	1.44	100.00	288.97	120560.5
30.900	0.622	1.39	1.39	100.00	278.65	120839.1
31.000	0.608	1.36	1.38	100.00	275.04	121114.1
31.100	0.565	1.26	1.31	100.00	262.48	121376.6
31.200	0.642	1.44	1.35	100.00	270.05	121646.7
31.300	0.559	1.25	1.34	100.00	268.67	121915.2
31.400	0.636	1.42	1.34	100.00	267.30	122182.6
31.500	0.613	1.37	1.40	100.00	279.34	122462.0
31.600	0.750	1.68	1.52	100.00	304.79	122766.7
31.700	0.827	1.85	1.76	100.00	352.61	123119.4
31.800	0.724	1.62	1.73	100.00	346.76	123466.1
31.900	0.701	1.57	1.59	100.00	318.55	123784.7
32.000	0.838	1.87	1.72	100.00	344.01	124128.7
32.100	0.735	1.64	1.76	100.00	351.58	124480.2
32.200	0.642	1.43	1.54	100.00	307.72	124788.0
32.300	0.668	1.49	1.46	100.00	292.92	125080.9
32.400	0.975	2.18	1.84	100.00	367.57	125448.5
32.500	0.932	2.08	2.13	100.00	426.57	125875.1
32.600	1.009	2.26	2.17	100.00	434.14	126309.2
32.700	1.086	2.43	2.34	100.00	468.54	126777.7
32.800	1.133	2.53	2.48	100.00	496.23	127274.0
32.900	1.190	2.66	2.60	100.00	519.45	127793.4

TOTAL ITEM XV = 127.793,40 x 0,20 = 25.558,68 m³

ITEM XVI: EXCAVACION ADICIONAL PARA EJECUCION DEL TERRAPLEN.

Progresiva	Excavación canal (m ²)	Necesidad suelo Terraplén (m ²)	Diferencia (m ²)	Distancia (m)	Volumen (m ³)	
					Parcial	Acumulado
7+000	6,70	11,85	5,15	100	515	515
7+100	7,38	11,15	3,77	100	377	892
7+900	9,46	10,18	0,72	100	72	964
8+000	9,93	9,87	0,06	100	6	970
8+100	7,49	12,47	4,98	100	498	1.468
8+200	9,93	10,13	0,20	100	20	1.488
8+900	6,35	9,39	3,04	100	304	1.792
9+000	7,15	8,33	1,18	100	118	1.910
9+200	7,44	8,16	0,72	100	72	1.982
9+700	7,81	8,26	0,45	100	45	2.027
10+200	7,89	8,69	0,80	100	80	2.107
10+700	8,11	9,02	0,91	100	91	2.198
11+800	8,42	9,04	0,62	100	62	2.260
11+900	8,65	8,73	0,08	100	8	2.268
12+000	7,81	9,98	2,17	100	217	2.485
14+200	8,34	9,57	1,23	100	123	2.608
14+300	8,19	9,82	1,63	100	163	2.771
14+400	7,51	10,87	3,36	100	336	3.107
14+500	8,11	9,98	1,87	100	187	3.294
15+000	8,27	9,75	1,48	100	148	3.442
15+100	8,27	9,77	1,50	100	150	3.592
16+800	7,51	11,20	3,69	100	369	3.592
16+900	7,29	11,58	4,29	100	429	4.021
17+000	7,51	11,24	3,73	100	373	4.394
19+100	8,80	9,66	0,86	100	86	4.480
19+200	7,55	12,38	5,31	100	531	5.011

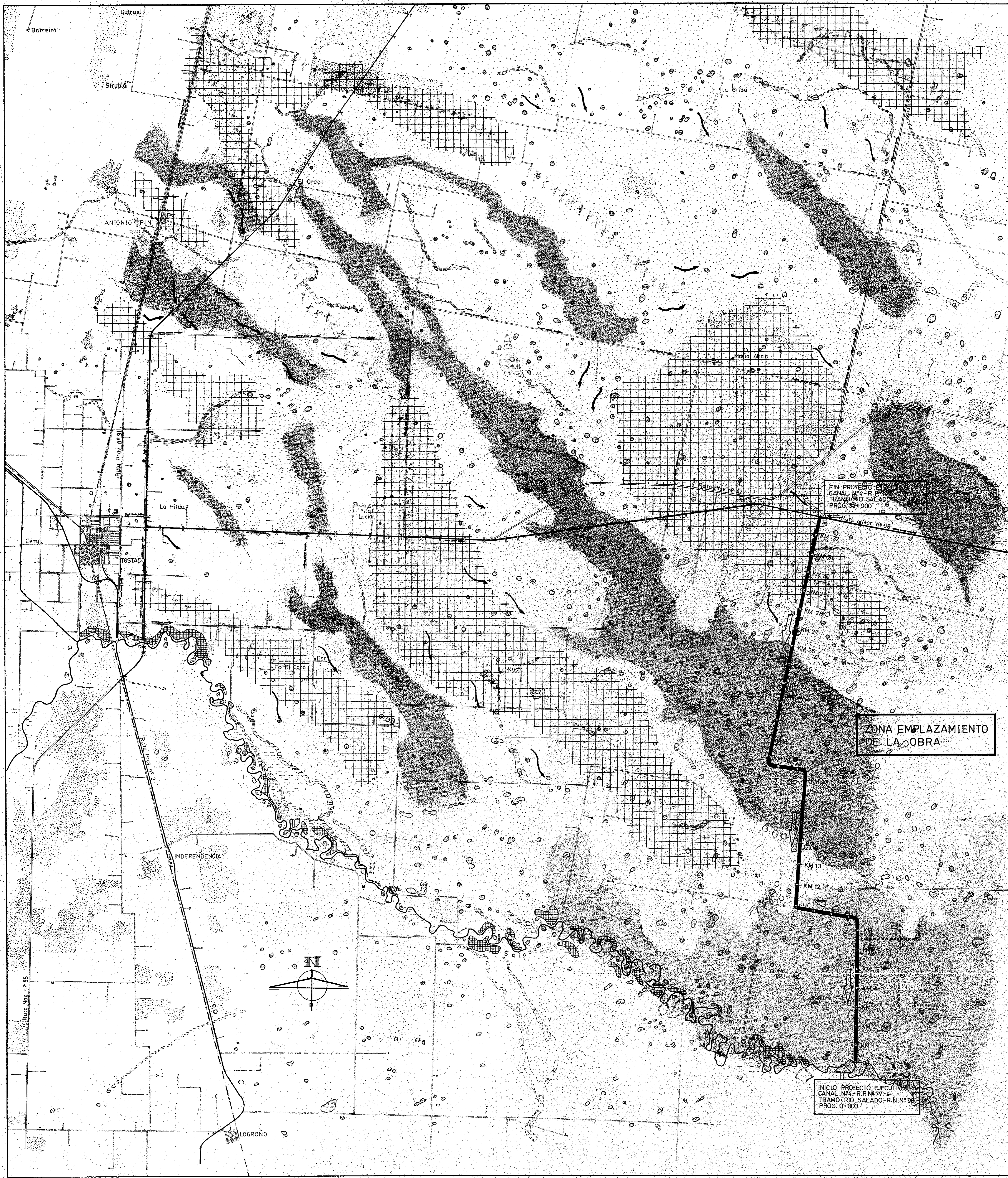
ITEM XVI: EXCAVACION ADICIONAL PARA EJECUCION DEL TERRAPLEN.

Progresiva	Excavación canal (m ²)	Necesidad suelo Terraplén (m ²)	Diferencia (m ²)	Distancia (m)	Volumen (m ³)	
					Parcial	Acumulado
23+400	7,66	8,76	1,10	100	110	5.121
23+500	8,04	8,12	0,08	100	8	5.129
23+600	7,74	8,44	0,70	100	70	5.199
23+700	7,81	8,22	0,41	100	41	5.240
23+900	7,44	8,55	1,11	100	111	5.351
24+000	7,15	8,87	1,72	100	172	5.523
24+100	7,07	8,87	1,80	100	180	5.703
24+200	7,22	8,55	1,33	100	133	5.836
24+300	7,00	8,65	1,65	100	165	6.001
24+400	7,07	8,44	1,37	100	137	6.138
24+500	7,29	8,01	0,72	100	72	6.210
24+600	7,00	8,33	1,33	100	133	6.343
24+800	7,00	8,12	1,12	100	112	6.455
24+900	7,15	7,80	0,65	100	65	6.520
25+000	7,15	7,70	0,55	100	55	6.575
25+100	7,07	7,91	0,84	100	84	6.659
25+300	7,37	7,70	0,33	100	33	6.692
25+400	7,29	7,91	0,62	100	62	6.754
25+500	6,71	8,87	2,16	100	216	6.970
25+600	6,85	8,76	1,91	100	191	7.161
25+700	7,29	8,22	0,93	100	93	7.254
25+800	7,44	8,12	0,68	100	68	7.322
25+900	7,07	8,65	1,58	100	158	7.480
26+000	7,37	8,33	0,96	100	96	7.576
26+100	7,37	8,44	1,07	100	107	7.576
26+200	7,29	8,65	1,36	100	136	7.712
26+300	7,29	8,76	1,47	100	147	7.859
26+400	7,15	9,09	1,94	100	194	8.053
26+500	7,22	9,09	1,87	100	187	8.240
25+600	7,37	8,98	1,61	100	161	8.401

ITEM XVI: EXCAVACION ADICIONAL PARA EJECUCION DEL TERRAPLEN.

Progresiva	Excavación canal (m ²)	Necesidad suelo Terraplén (m ²)	Diferencia (m ²)	Distancia (m)	Volumen (m ³)	
					Parcial	Acumulado
25+700	7,59	8,77	1,18	100	118	8.519
25+800	7,15	9,53	2,38	100	238	8.757
25+900	7,44	9,20	1,76	100	176	8.933
27+000	7,51	9,20	1,69	100	169	9.102
27+100	8,04	8,55	0,51	100	51	9.153
27+200	7,44	9,53	2,09	100	209	9.362
27+300	7,96	8,87	0,91	100	91	9.453
27+800	8,34	8,76	0,42	100	42	9.495
27+900	8,11	9,20	1,09	100	109	9.604
28+100	8,57	8,76	0,19	100	19	9.623
32+400	8,11	8,92	0,81	100	81	9.704
32+500	8,42	8,46	0,04	100	4	9.708
32+600	7,81	9,30	1,49	100	149	9.857
32+700	7,22	10,15	2,93	100	293	10.150
32+800	6,85	10,69	3,84	100	384	10.534
32+900	6,42	11,36	4,94	100	494	11.028

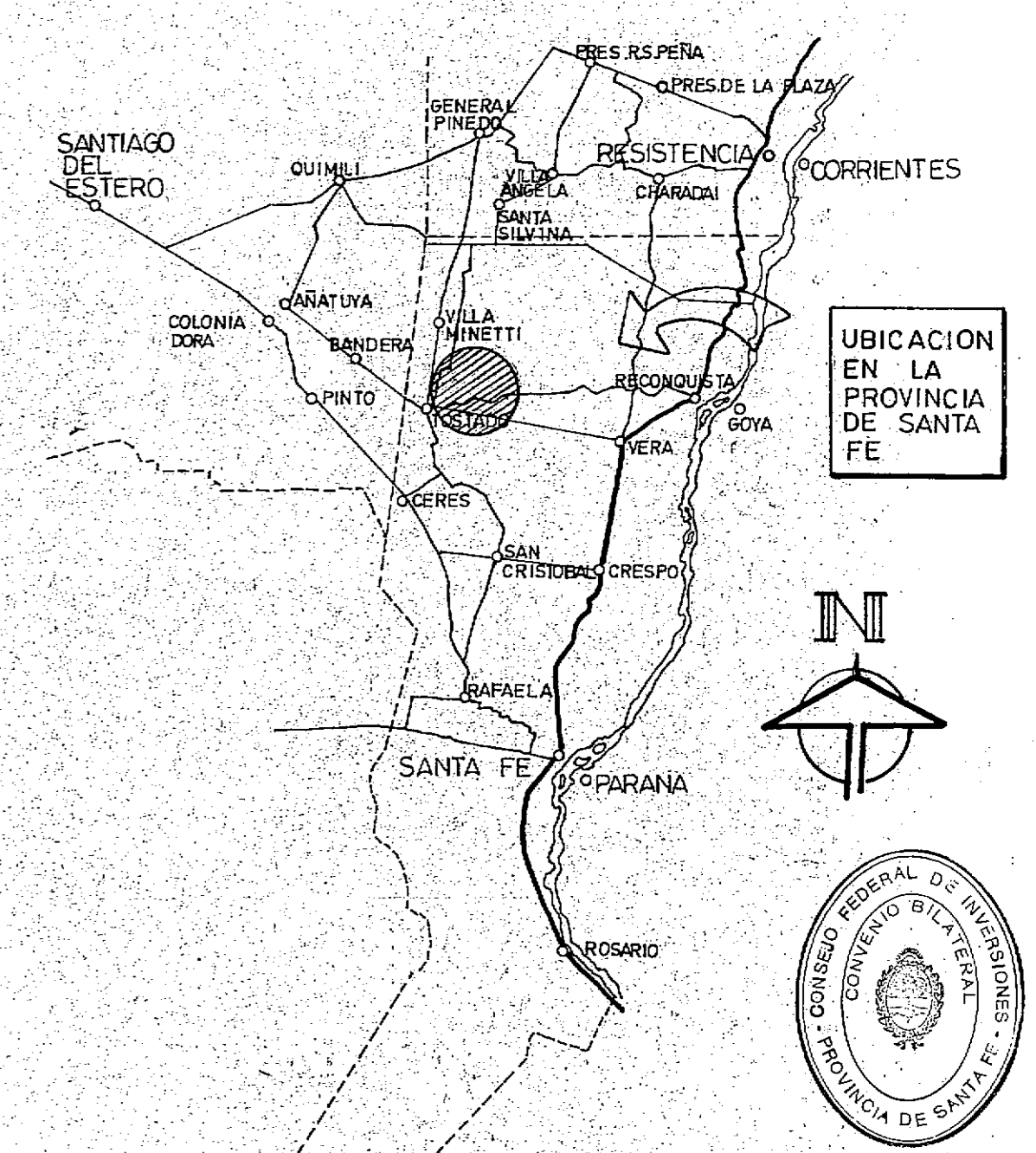
5. LISTADO DE PLANOS.



FIN PROYECTO EJECUTIVO
CANAL N° 4 - R.P. N° 77 - S
TRAMO RIO SALADO - R.N. N° 98
PROG. 0*900

ZONA EMPLAZAMIENTO
DE LA OBRA

INICIO PROYECTO EJECUTIVO
CANAL N° 4 - R.P. N° 77 - S
TRAMO RIO SALADO - R.N. N° 98
PROG. 0*000

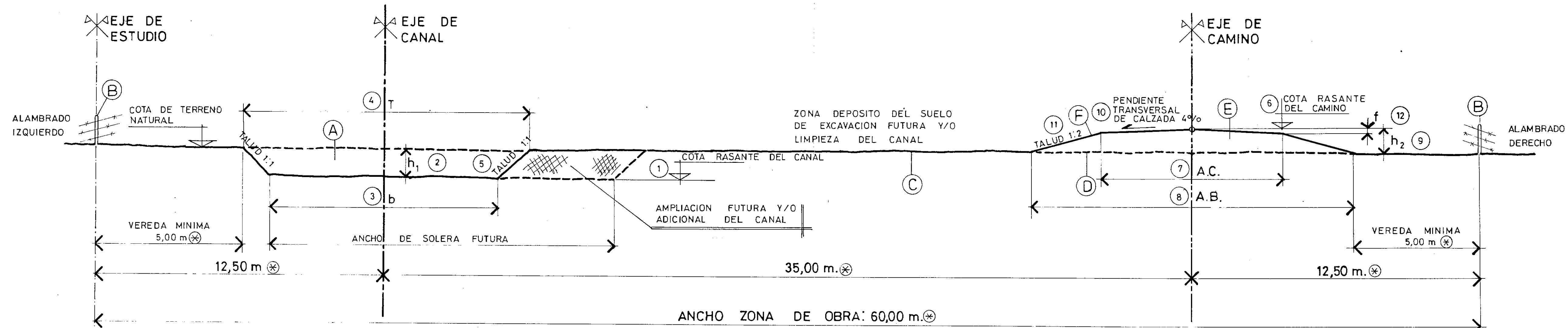


CONVENIO BILATERAL CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES - PROVINCIA DE SANTA FE

OBRA: PROYECTO EJECUTIVO CANAL N° 4 - R.P. N° 77 - S
TRAMO: R.N. N° 98 - RIO SALADO
COMITE HIDROVIAL TOSTADO

DESCRIPCION:
UBICACION DE LA OBRA

ESTUDIO	ING. TOSTI, A. ING. BERZERO, J. ING. VICINO, H.	DIBUJO	PROF. BIROLLO, M. ING. PIGATTO, H.	FECHA: JUNIO '90 PLANO N° 001
PROYECTO	ING. TOSTI, A.	DIRECTOR PROYECTO	ING. DEPETRIS, D.	



NOTAS:

- I EN LAS PROGRESIVAS DONDE LA EXCAVACION DEL CANAL SEA INSUFICIENTE PARA LA EJECUCION DEL TERRAPLEN DEL CAMINO, SE PROCEDERA A REALIZAR EXCAVACION ADICIONAL HASTA COMPLETAR LA SECCION NECESARIA
- II LOS VALORES CON ASTERISCOS (*) REPRESENTAN LOS MINIMOS A RESPETAR EN EL REPLANTEO DE LOS EJES DE LA OBRA.
- III PARA IMPEDIR EL CRECIMIENTO DE LAS MALEZAS EN EL FONDO, SE RECOMIENDA EJECUTAR UN REGADO CON HERBICIDA SOBRE EL ANCHO DE LA SOLERA (UNICAMENTE) EN TODA LA LONGITUD DEL CANAL.



LISTADO ITEMS DE PROYECTO			
DESIGNAC	Nº DE ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
A	VII	EXCAVACION MECANICA	m ³
B	VIII	CONSTRUCCION DE ALAMBRADOS	m
	IX	TRASLADO DE ALAMBRADOS CON 40% DE REPOSICION	m
	X	TRASLADO DE ALAMBRADOS CON 20% DE REPOSICION	m
C	XI	RETIRO DE ALAMBRADOS	m
	XII	LIMPIEZA, EMPAREJAMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA OBRA	Ha.
D	XIII	ESCARIFICADO Y RECOMPACTACION DE LA BASE DEL TERRAPLEN	m ³
E	XIV	TERRAPLEN COMPACTACTADO CON SUELO PRODUCTO DE LA EXCAVACION	m ³
F	XV	RECUBRIMIENTO DE TALUDES DEL TERRAPLEN CON SUELO PASTO	m ²

DATOS PROYECTO DEL CANAL

- 1 COTA RASANTE DE SOLERA
- 2 h₁: PROFUNDIDAD DE EXCAVACION
- 3 b: ANCHO DE SOLERA
- 4 T: ANCHO DE BOCA
- 5 Z: TALUD LATERAL

DATOS PROYECTO DEL CAMINO R.P. Nº 77.5

- 6 COTA DE RASANTE
- 7 A.C.: ANCHO DE CALZADA
- 8 A.B.: ANCHO DE LA BASE DE ASIENTO DEL TERRAPLEN
- 9 h₂: ALTURA DEL TERRAPLEN
- 10 PENDIENTE TRANSVERSAL DE CALZADA
- 11 TALUD LATERAL DEL TERRAPLEN
- 12 f: FLECHA DE CALZADA

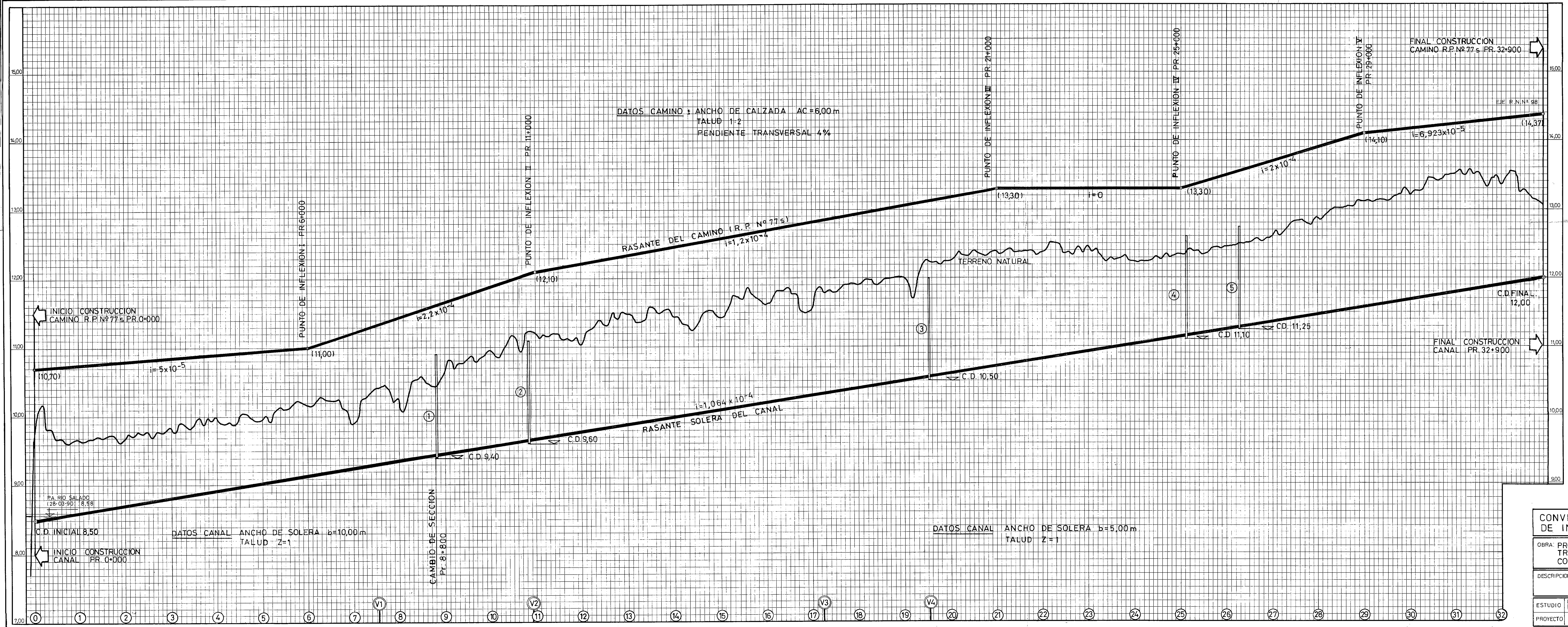
ESCALA: 1:100

CONVENIO BILATERAL CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES - PROVINCIA DE SANTA FE

OBRA: PROYECTO EJECUTIVO CANAL Nº4 - R.P. Nº 77.5
 TRAMO: R.N. Nº 98 - RIO SALADO
 COMITE HIDROVIAL TOSTADO

DESCRIPCION:
PERFIL TRANSVERSAL TIPO

ESTUDIO	ING. TOSTI A. ING. BERZERO J. TCO. VICINO H.	DIBUJO	PROF. BIROLLO M. TCO. PIGATTO	FECHA: JUNIO 90
PROYECTO	ING. TOSTI A.	DIRECTOR PROYECTO	ING. DEPETRIS D.	PLANO Nº 002



DATOS CAMINO : ANCHO DE CALZADA AC=6,00m
 TALUD 1:2
 PENDIENTE TRANSVERSAL 4%

DATOS CANAL ANCHO DE SOLERA b=10,00m
 TALUD Z=1

DATOS CANAL ANCHO DE SOLERA b=5,00m
 TALUD Z=1

CONSTRUCCION DE ALCANTARILLAS SOBRE CANAL TIPO "E" (PLANO 018) CON MUROS DE ALA Y PLATEA DE ESCURRIMIENTO

Nº	1	2	3	4	5
PROGR.	8+830	10+880	19+550	25+146	26+286
AC. (m.)	4,00	6,00	4,00	4,00	6,00
Nº luces	3	3	3	3	3
L (m.)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
H (m.)	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
g (m.)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
C.D. (m.)	9,40	9,60	10,50	11,10	11,25
CF. (m.)	8,30	8,50	9,40	10,00	10,15
INGRESO	PROPIEDAD DE MANFREDI Y BERTERO	CAMINO LATERAL	PROPIEDAD DE BRONZ STANKY ESTANCIA "LA SOLEDAD"	PROPIEDAD DE RUBEN ROSTAGNO ESTANCIA "LA MILAGROSA"	CAMINO LATERAL

CONVENIO BILATERAL CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES - PROVINCIA DE SANTA FE

OBRA: PROYECTO EJECUTIVO CANAL Nº 4 - R.P. Nº 77-s
 TRAMO: R. N. Nº 98 - RIO SALADO
 COMITE HIDROVIAL TOSTADO

DESCRIPCION:
ALTIMETRIA GENERAL

ESTUDIO	ING. TOSTI A. ING. BERZERO J. TCO. VICINO H.	DISEÑO	PROF. BIROLLO M. TCO. PIGATTO	FECHA JUNIO 90
PROYECTO	ING. TOSTI A.	DIRECTOR PROYECTO	ING. DEPETRIS D.	PLANO Nº 003



**CURVA CIRCULAR C2
DATOS DE PROYECTO**

ELEMENTO	CANAL	CAMINO
ANGULO α_2	266° 30'	266° 30'
RADIO R_c	150 m	150 m
QUIEBRE β_2	86° 30'	86° 30'
TANGENTE T_g	141,10 m	141,10 m
EXTERNA E_c	55,94 m	55,94 m
LONGITUD D	226,46 m	226,46 m
PR. VERTICE	10+911,87	10+878,95
PR. T.C.	10+770,78	10+737,85
PR. C.T.	11+020,05	11+052,97

**CURVA CIRCULAR C1
DATOS DE PROYECTO**

ELEMENTO	CANAL	CAMINO
ANGULO α_1	98°	98°
RADIO R_c	150 m	150 m
QUIEBRE β_1	82°	82°
TANGENTE T_g	130,39 m	130,39 m
EXTERNA E_c	48,75 m	48,75 m
LONGITUD D	214,68 m	214,68 m
PR. VERTICE	7+513,01	7+543,44
PR. T.C.	7+382,62	7+413,05
PR. C.T.	7+725,98	7+695,55

**CURVA CIRCULAR C3
DATOS DE PROYECTO**

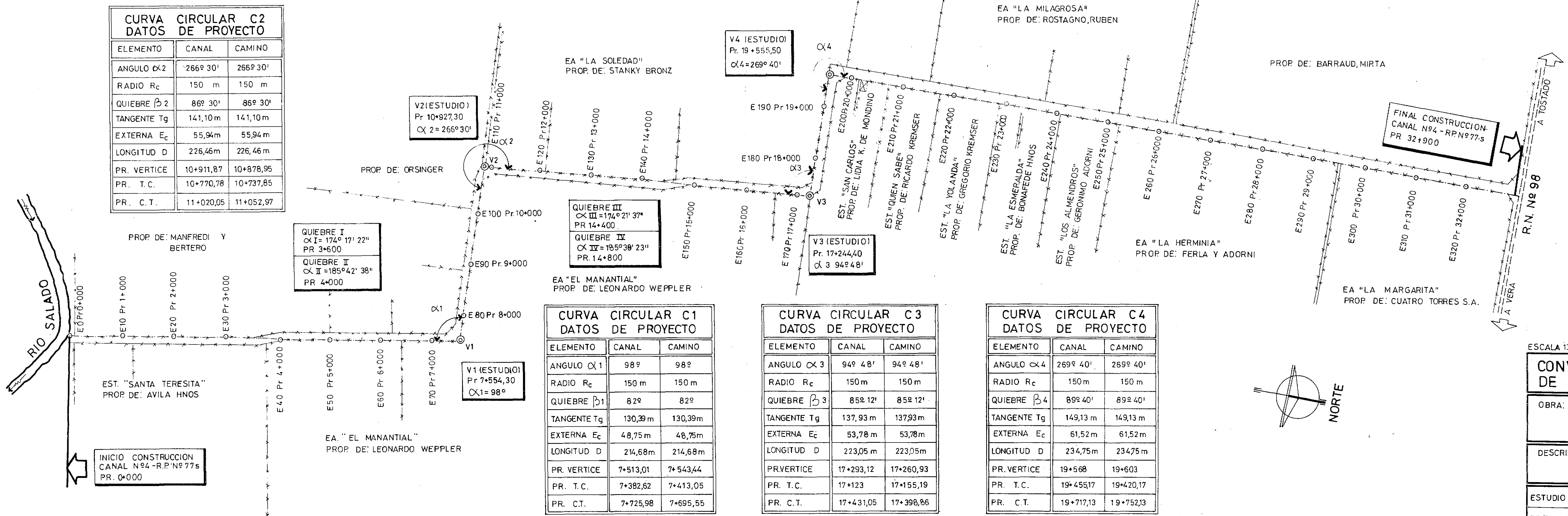
ELEMENTO	CANAL	CAMINO
ANGULO α_3	94° 48'	94° 48'
RADIO R_c	150 m	150 m
QUIEBRE β_3	85° 12'	85° 12'
TANGENTE T_g	137,93 m	137,93 m
EXTERNA E_c	53,78 m	53,78 m
LONGITUD D	223,05 m	223,05 m
PR. VERTICE	17+293,12	17+260,93
PR. T.C.	17+123	17+155,19
PR. C.T.	17+431,05	17+398,86

**CURVA CIRCULAR C4
DATOS DE PROYECTO**

ELEMENTO	CANAL	CAMINO
ANGULO α_4	269° 40'	269° 40'
RADIO R_c	150 m	150 m
QUIEBRE β_4	89° 40'	89° 40'
TANGENTE T_g	149,13 m	149,13 m
EXTERNA E_c	61,52 m	61,52 m
LONGITUD D	234,75 m	234,75 m
PR. VERTICE	19+568	19+603
PR. T.C.	19+455,17	19+420,17
PR. C.T.	19+717,13	19+752,13

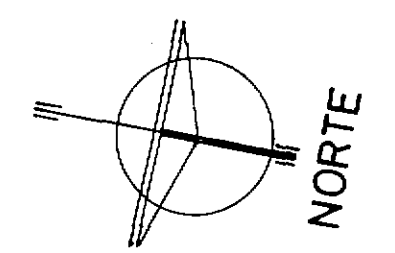
LONGITUDES DE PROYECTO

PROYECTO DIST. ENTRE	LONGITUD (m)	
	CANAL	CAMINO
EO-QI	3600	3600
QI-QII	402	402
QII-T.C.1	3382,62	3413,05
C1	214,68	214,68
C.T.1-T.C.2	304,480	3042,30
C2	226,46	226,46
CT2-QIII	3379,95	3347,03
QIII-QIV	401,95	401,95
QIV-T.C.3	2323	2355,19
C3	223,05	223,05
C.T.3-T.C.4	2024,12	2021,31
C4	234,75	234,75
C.T.4-FINAL	13182,87	13147,87
LONGITUD(m)	32.640,25	32.629,64



FINAL CONSTRUCCION
CANAL Nº 4 - R.P. Nº 77-s
PR. 32+900

INICIO CONSTRUCCION
CANAL Nº 4 - R.P. Nº 77-s
PR. 0+000



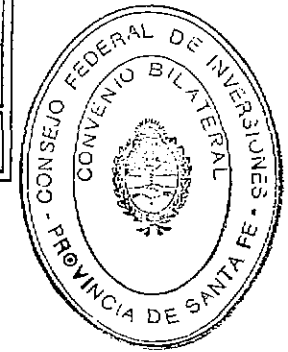
ESCALA 1:40.000

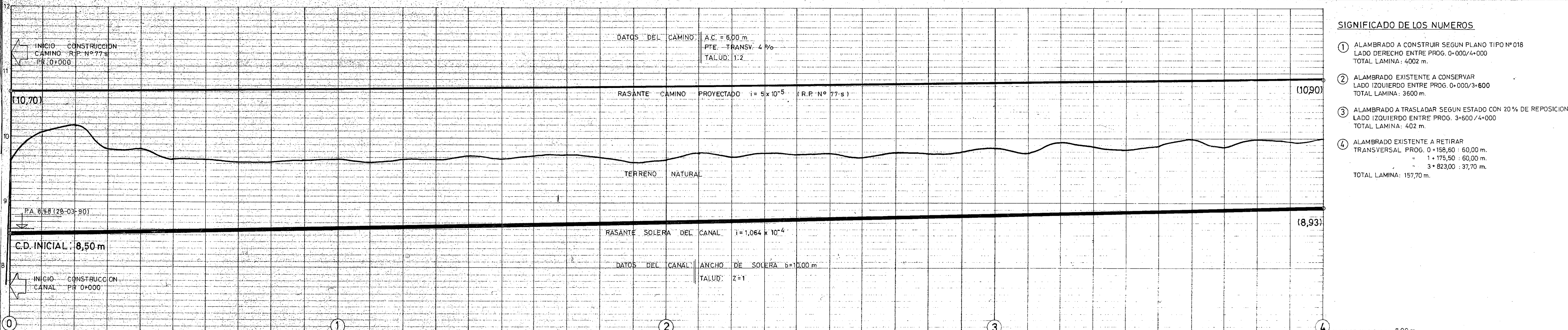
CONVENIO BILATERAL CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES - PROVINCIA DE SANTA FE

OBRA: PROYECTO EJECUTIVO CANAL Nº 4 - R.P. Nº 77-s
TRAMO: R.N. Nº 98 - RIO SALADO
COMITE HIDROVIAL TOSTADO

DESCRIPCION:
PLANIMETRIA GENERAL

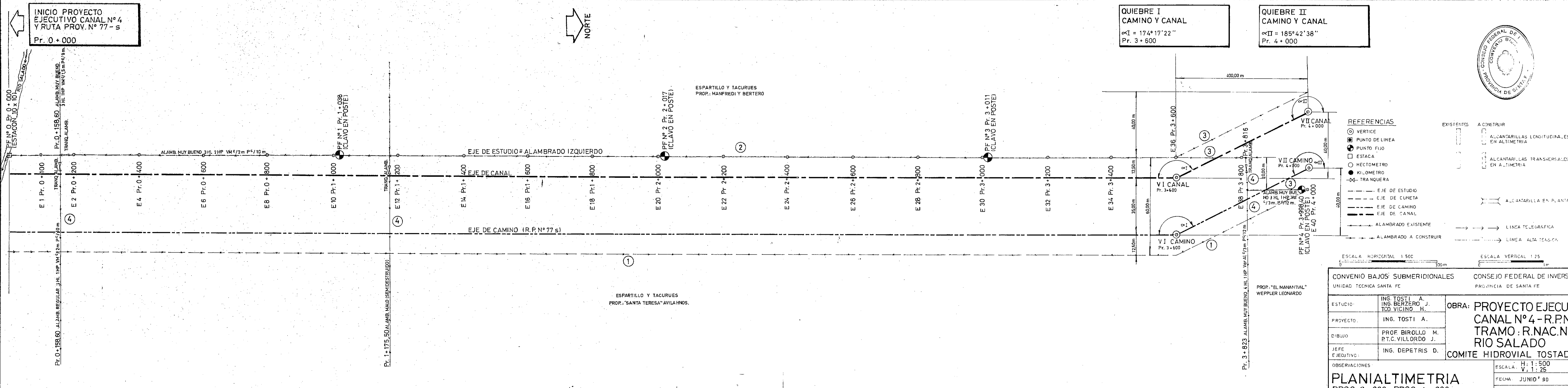
ESTUDIO	ING. TOSTI A. ING. BERZERO J. TCO. VICINO H.	DIBUJO	PROF. BIROLLO M. TCO. PIGATTO	FECHA: JUNIO 90
PROYECTO	ING. TOSTI A.	DIRECTOR PROYECTO	ING. DEPETRIS D.	PLANO Nº 004





- SIGNIFICADO DE LOS NUMEROS**
- ALAMBRADO A CONSTRUIR SEGUN PLANO TIPO N° 018 LADO DERECHO ENTRE PROG. 0+000/4+000 TOTAL LAMINA: 4002 m.
 - ALAMBRADO EXISTENTE A CONSERVAR LADO IZQUIERDO ENTRE PROG. 0+000/3+600 TOTAL LAMINA: 3600 m.
 - ALAMBRADO A TRASLADAR SEGUN ESTADO CON 20% DE REPOSICION LADO IZQUIERDO ENTRE PROG. 3+600/4+000 TOTAL LAMINA: 402 m.
 - ALAMBRADO EXISTENTE A RETIRAR TRANSVERSAL PROG. 0+158,60 a 60,00 m. 1+175,50 a 60,00 m. 3+823,00 a 37,70 m. TOTAL LAMINA: 157,70 m.

PROGRESIVAS	COTAS TERRENO NATURAL	COTAS PUNTO FIJO	DENOMINACION PUNTO FIJO Y PROGRESIVA	COTA SOLERA	PROFUNDIDAD MAXIMA EXCAVACION	PROFUNDIDAD MINIMA EXCAVACION	ANCHO BOCA	AREA TEORICA DE EXCAVACION	EXCAVACION-TOTAL LAMINA	COTA RASANTE CAMINO	ALTURA RASANTE	ANCHO BASE	AREA TERRAPLEN CAMINO	VOLUMEN TOTAL TERRAPLEN
0+000	10,000	10,000		10,000										
0+100	10,000	10,000		10,000										
0+200	10,000	10,000		10,000										
0+300	10,000	10,000		10,000										
0+400	10,000	10,000		10,000										
0+500	10,000	10,000		10,000										
0+600	10,000	10,000		10,000										
0+700	10,000	10,000		10,000										
0+800	10,000	10,000		10,000										
0+900	10,000	10,000		10,000										
1+000	10,000	10,000		10,000										
1+100	10,000	10,000		10,000										
1+200	10,000	10,000		10,000										
1+300	10,000	10,000		10,000										
1+400	10,000	10,000		10,000										
1+500	10,000	10,000		10,000										
1+600	10,000	10,000		10,000										
1+700	10,000	10,000		10,000										
1+800	10,000	10,000		10,000										
1+900	10,000	10,000		10,000										
2+000	10,000	10,000		10,000										
2+100	10,000	10,000		10,000										
2+200	10,000	10,000		10,000										
2+300	10,000	10,000		10,000										
2+400	10,000	10,000		10,000										
2+500	10,000	10,000		10,000										
2+600	10,000	10,000		10,000										
2+700	10,000	10,000		10,000										
2+800	10,000	10,000		10,000										
2+900	10,000	10,000		10,000										
3+000	10,000	10,000		10,000										
3+100	10,000	10,000		10,000										
3+200	10,000	10,000		10,000										
3+300	10,000	10,000		10,000										
3+400	10,000	10,000		10,000										
3+500	10,000	10,000		10,000										
3+600	10,000	10,000		10,000										
3+700	10,000	10,000		10,000										
3+800	10,000	10,000		10,000										
3+900	10,000	10,000		10,000										
4+000	10,000	10,000		10,000										



- REFERENCIAS**
- VERTICE
 - PUNTO DE LINEA
 - PUNTO FIJO
 - ESTACA
 - HECTOMETRO
 - KILOMETRO
 - TRANQUERA
 - EJE DE ESTUDIO
 - EJE DE CUETA
 - EJE DE CAMINO
 - EJE DE CANAL
 - ALAMBRADO EXISTENTE
 - ALAMBRADO A CONSTRUIR
 - ALICANTARILLAS LONGITUDINALES EN ALTIMETRIA
 - ALICANTARILLAS TRANSVERSALES EN ALTIMETRIA
 - ALICANTARILLA EN PLANTA
 - LINEA TELEGRAFICA
 - LINEA ALTA TENS. CA.

ESCALA HORIZONTAL 1:500
ESCALA VERTICAL 1:25

CONVENIO BAJOS SUBMERIDIONALES
UNIDAD TECNICA SANTA FE

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
PROVINCIA DE SANTA FE

ESTUDIO: ING. TOSTI A., ING. BERZERO J., LOS VICINO H.

PROYECTO: ING. TOSTI A.

DIBUJO: PROF. BIROLLO M., P.T.C. VILLORDO J.

JEFE EJECUTIVO: ING. DEPETRIS D.

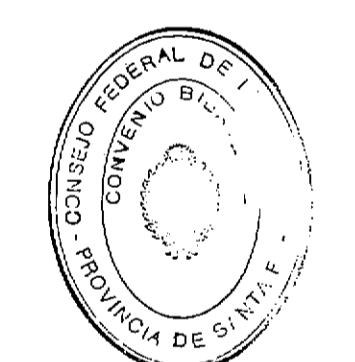
OBRA: PROYECTO EJECUTIVO CANAL N° 4 - R.P. N° 77-s TRAMO: R.NAC. N° 98-RIO SALADO
COMITE HIDROVIAL TOSTADO

OBSERVACIONES

ESCALA: H: 1:500
V: 1:25

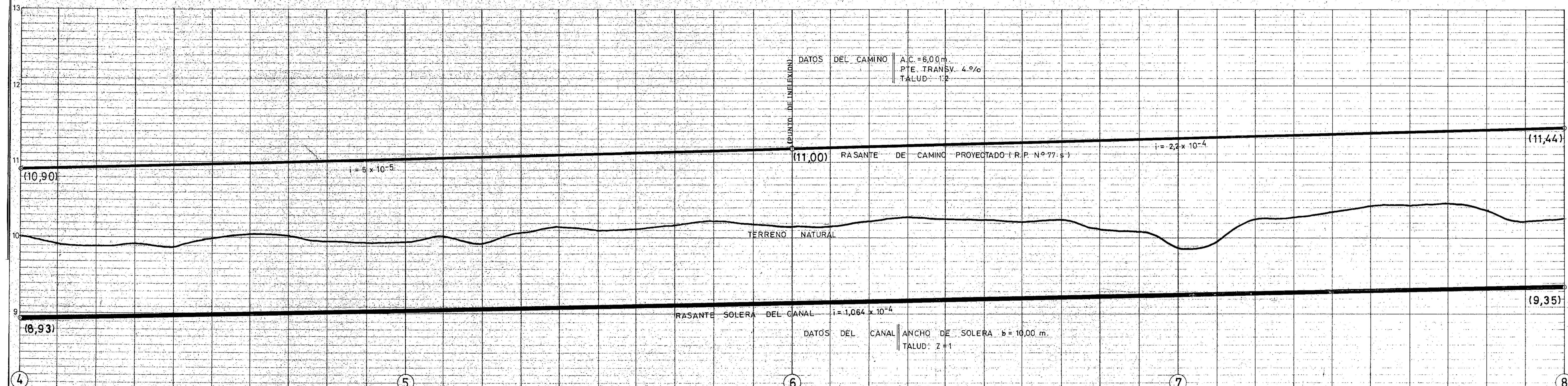
FECHA: JUNIO '90

INPLANO: 005



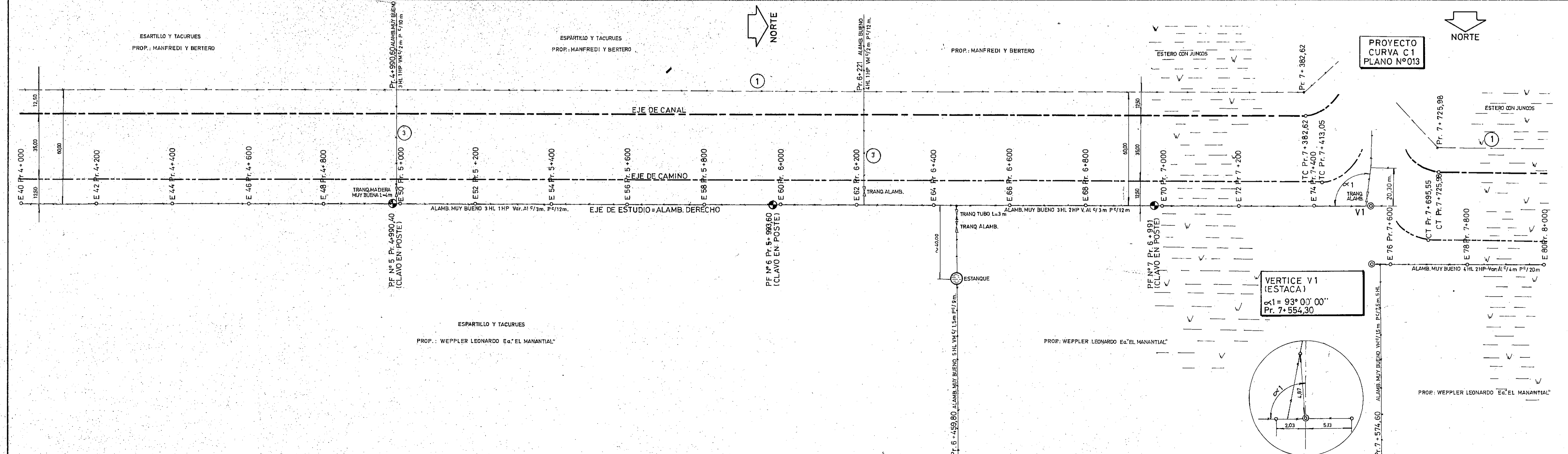
SIGNIFICADO DE LOS NUMEROS

- 1 ALAMBRADO A CONSTRUIR SEGUN PLANO TIPO N° 018
LADO IZQ. ENTRE PROG. 4+000 / 7+382,62 : 3382,62m
CURVA C1 : 180,41m
TOTAL LAMINA: 3837,05m.
- 2 ALAMBRADO EXISTENTE A CONSERVAR
LADO DER. ENTRE PROG. 4+000 / 8+000
TOTAL LAMINA: 4000,00m.
- 3 ALAMBRADO EXISTENTE A RETIRAR
TRANSVERSAL: PROG. 4+990,60 - 60,00m
PROG. 6+221,00 - 60,00m.
TOTAL LAMINA: 120,00m.



PROGRESIVAS	COTAS TERRENO NATURAL	COTAS PUNTO FIJO	DENOMINACION PUNTO FIJO Y PROGRESIVA	COTA SOLERA	PROFUNDIDAD MAXIMA EXCAVACION	PROFUNDIDAD MINIMA EXCAVACION	ANCHO BOCA	AREA TEORICA DE EXCAVACION	EXCAVACION TOTAL LAMINA	COTA RASANTE CAMINO	ALTURA RASANTE	ANCHO BASE	AREA TERRAPLEN CAMINO	VOLUMEN TOTAL TERRAPLEN
10,00	10,00	10,555	PF N° 1 3+998,40	10,7	0,83	11,84	12,4	11,84	10,99	11,84	10,99	10,99	10,99	32.907,45 m³
10,10	10,10	10,555	10,10	10,7	0,83	11,84	12,4	11,84	10,99	11,84	10,99	10,99		
10,20	10,20	10,555	10,20	10,7	0,83	11,84	12,4	11,84	10,99	11,84	10,99	10,99		

PROGRESIVAS	COTAS TERRENO NATURAL	COTAS PUNTO FIJO	DENOMINACION PUNTO FIJO Y PROGRESIVA	COTA SOLERA	PROFUNDIDAD MAXIMA EXCAVACION	PROFUNDIDAD MINIMA EXCAVACION	ANCHO BOCA	AREA TEORICA DE EXCAVACION	EXCAVACION TOTAL LAMINA	COTA RASANTE CAMINO	ALTURA RASANTE	ANCHO BASE	AREA TERRAPLEN CAMINO	VOLUMEN TOTAL TERRAPLEN
10,00	10,00	10,702	PF N° 8 8+053,20	10,091	0,909	11,991	12,59	11,991	11,04	11,991	11,04	11,04	11,04	32.907,45 m³
10,10	10,10	10,702	10,10	10,091	0,909	11,991	12,59	11,991	11,04	11,991	11,04	11,04		
10,20	10,20	10,702	10,20	10,091	0,909	11,991	12,59	11,991	11,04	11,991	11,04	11,04		



REFERENCIAS

- VERTICE
- PUNTO DE LINEA
- PUNTO FIJO
- ESTACA
- HECTOMETRO
- KILOMETRO
- TRANQUERA

EXISTENTES A CONSTRUIR

- ALCANTARILLAS LONGITUDINALES EN ALTIMETRIA
- ALCANTARILLAS TRANSVERSALES EN ALTIMETRIA
- ALCANTARILLA EN PLANTA
- LINEA TELEGRAFICA
- LINEA ALTA TENSION

ESCALA HORIZONTAL 1:500
ESCALA VERTICAL 1:25

CONVENIO BAJOS SUBMERIDIONALES
UNIDAD TECNICA SANTA FE

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
PROVINCIA DE SANTA FE

ESTUDIO: ING. TOSTI A., ING. BERZERO J., TOSTI VICIHO H.

PROYECTO: ING. TOSTI A., ING. DEPETRIS D.

DIBUJO: P.T.C. VILLORDO A., PROF. BIROLLO M.

JEFE EJECUTIVO: ING. DEPETRIS D.

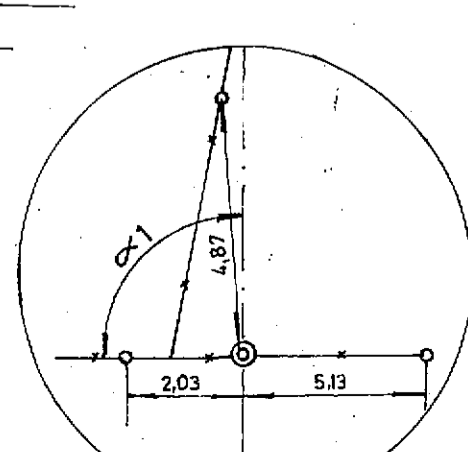
OBSERVACIONES:

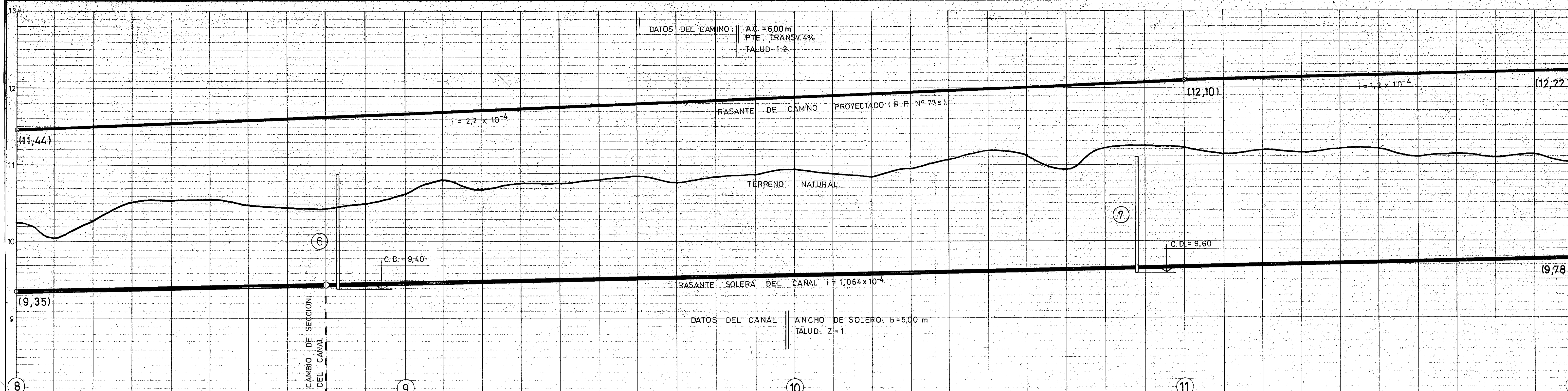
OBRA: PROYECTO EJECUTIVO CANAL N°4-R.P.N°77s TRAMO: R.NAC. N°98-RIO SALADO
COMITE HIDROVIAL TOSTADO

ESCALA: H 1:500
V 1:25

FECHA: JUNIO '90

APP. PLANO: 006



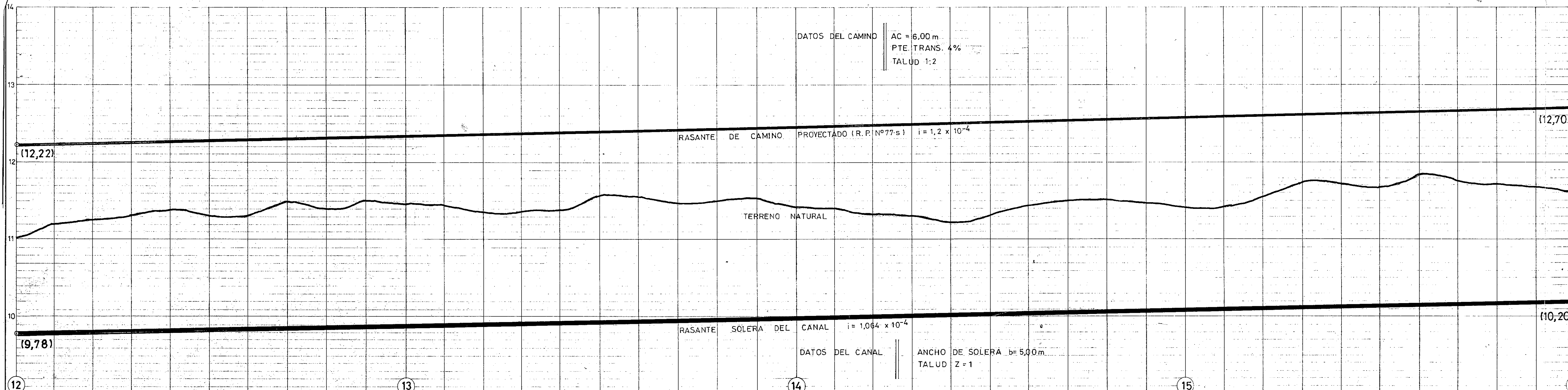


- SIGNIFICADO DE LOS NUMEROS**
- ALAMBRADO A CONSTRUIR SEGUN PLANO TIPO N° 016
LADO IZQ. ENTRE PROG. 8+000 / 8+811,30 : 811,30 m
CURVA C 2 : 187,31 m
LADO DER. ENTRE PROG. 11+052,97 / 12+000 : 947,03 m
TOTAL LAMINA : 1945,64 m.
 - ALAMBRADO EXISTENTE A CONSERVAR
LADO DER. ENTRE PROG. 8+000 / 10+737,85 : 737,85 m
LADO IZQ. ENTRE PROG. 10+927,30 / 12+000 : 1072,70 m
TOTAL LAMINA : 3810,55 m.
 - ALAMBRADO EXISTENTE A TRASLADAR CON 20% DE REPOSICION
LADO IZQ. ENTRE PROG. 8+811,30 / 10+067,20 : 1255,90 m
TOTAL LAMINA : 1255,90 m.
 - ALAMBRADO EXISTENTE A TRASLADAR CON 40% DE REPOSICION
LADO IZQ. ENTRE PROG. 10+067,20 / 10+737,85 : 670,65 m
CURVA C2 : 195,06 m
TOTAL LAMINA : 865,71 m.
 - REPRESA PREFABRICADA SECA A RETIRAR
(A DISPOSICION DEL DUEÑO)
 - ALCANTARILLA SOBRE CANAL A CONSTRUIR TIPO "E"
Pr. 8+830 AC=4,00m 3L=2,00m H=1,50m CD=9,60m CF=8,50m
 - ALCANTARILLA SOBRE CANAL A CONSTRUIR TIPO "E"
Pr. 10+880 AC=6,00m 3L=2,00m H=1,50m CD=9,40m CF=8,30m
 - TRANQUERA A TRASLADAR
Pr. 10+901
 - ALAMBRADO EXISTENTE A RETIRAR
TRANSVERSAL PROG. 8+811,30 : 60,00 m
PROG. 10+067,20 : 38,30 m
CURVA C 2 : 189,45 m
TOTAL LAMINA : 287,75 m.
- PLANO DE COMPARACION 8,00

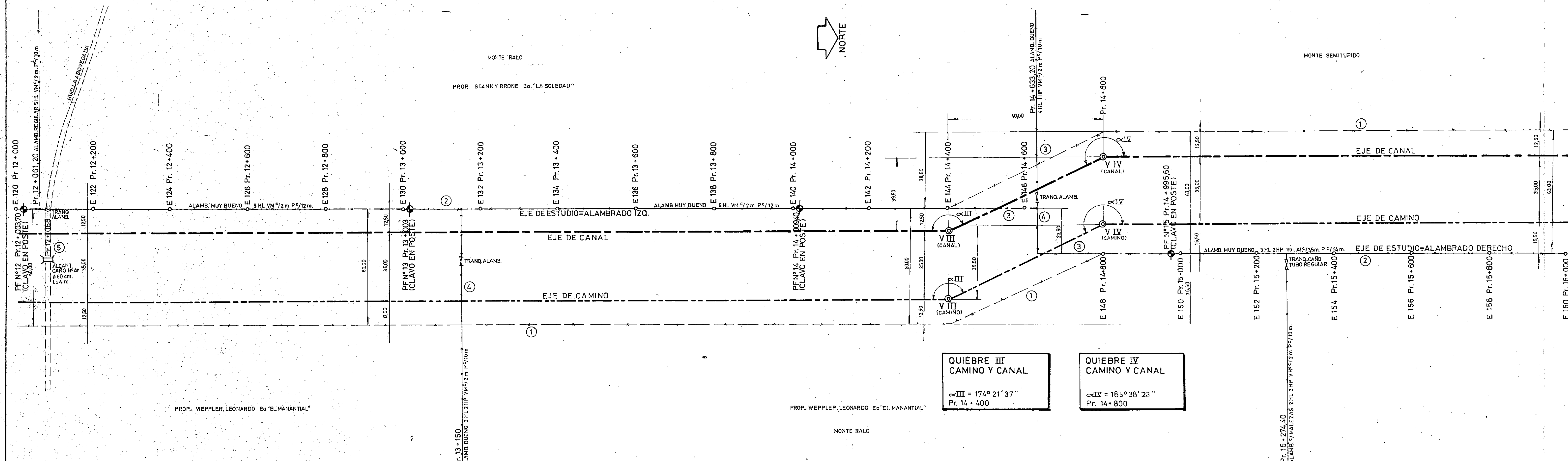
DATOS DEL CAMINO		DATOS DEL CANAL		DATOS DEL ESTUDIO	
AC = 6,00 m	PTE. TRANSV. 4%	TALUD 1:2	ANCHO DE SOLERO: b = 5,00 m	TALUD: Z = 1	
1026,000	1026,000	1026,000	1026,000	1026,000	1026,000
1025,000	1025,000	1025,000	1025,000	1025,000	1025,000
1024,000	1024,000	1024,000	1024,000	1024,000	1024,000
1023,000	1023,000	1023,000	1023,000	1023,000	1023,000
1022,000	1022,000	1022,000	1022,000	1022,000	1022,000
1021,000	1021,000	1021,000	1021,000	1021,000	1021,000
1020,000	1020,000	1020,000	1020,000	1020,000	1020,000
1019,000	1019,000	1019,000	1019,000	1019,000	1019,000
1018,000	1018,000	1018,000	1018,000	1018,000	1018,000
1017,000	1017,000	1017,000	1017,000	1017,000	1017,000
1016,000	1016,000	1016,000	1016,000	1016,000	1016,000
1015,000	1015,000	1015,000	1015,000	1015,000	1015,000
1014,000	1014,000	1014,000	1014,000	1014,000	1014,000
1013,000	1013,000	1013,000	1013,000	1013,000	1013,000
1012,000	1012,000	1012,000	1012,000	1012,000	1012,000
1011,000	1011,000	1011,000	1011,000	1011,000	1011,000
1010,000	1010,000	1010,000	1010,000	1010,000	1010,000
1009,000	1009,000	1009,000	1009,000	1009,000	1009,000
1008,000	1008,000	1008,000	1008,000	1008,000	1008,000
1007,000	1007,000	1007,000	1007,000	1007,000	1007,000
1006,000	1006,000	1006,000	1006,000	1006,000	1006,000
1005,000	1005,000	1005,000	1005,000	1005,000	1005,000
1004,000	1004,000	1004,000	1004,000	1004,000	1004,000
1003,000	1003,000	1003,000	1003,000	1003,000	1003,000
1002,000	1002,000	1002,000	1002,000	1002,000	1002,000
1001,000	1001,000	1001,000	1001,000	1001,000	1001,000
1000,000	1000,000	1000,000	1000,000	1000,000	1000,000
999,000	999,000	999,000	999,000	999,000	999,000
998,000	998,000	998,000	998,000	998,000	998,000
997,000	997,000	997,000	997,000	997,000	997,000
996,000	996,000	996,000	996,000	996,000	996,000
995,000	995,000	995,000	995,000	995,000	995,000
994,000	994,000	994,000	994,000	994,000	994,000
993,000	993,000	993,000	993,000	993,000	993,000
992,000	992,000	992,000	992,000	992,000	992,000
991,000	991,000	991,000	991,000	991,000	991,000
990,000	990,000	990,000	990,000	990,000	990,000
989,000	989,000	989,000	989,000	989,000	989,000
988,000	988,000	988,000	988,000	988,000	988,000
987,000	987,000	987,000	987,000	987,000	987,000
986,000	986,000	986,000	986,000	986,000	986,000
985,000	985,000	985,000	985,000	985,000	985,000
984,000	984,000	984,000	984,000	984,000	984,000
983,000	983,000	983,000	983,000	983,000	983,000
982,000	982,000	982,000	982,000	982,000	982,000
981,000	981,000	981,000	981,000	981,000	981,000
980,000	980,000	980,000	980,000	980,000	980,000
979,000	979,000	979,000	979,000	979,000	979,000
978,000	978,000	978,000	978,000	978,000	978,000
977,000	977,000	977,000	977,000	977,000	977,000
976,000	976,000	976,000	976,000	976,000	976,000
975,000	975,000	975,000	975,000	975,000	975,000
974,000	974,000	974,000	974,000	974,000	974,000
973,000	973,000	973,000	973,000	973,000	973,000
972,000	972,000	972,000	972,000	972,000	972,000
971,000	971,000	971,000	971,000	971,000	971,000
970,000	970,000	970,000	970,000	970,000	970,000
969,000	969,000	969,000	969,000	969,000	969,000
968,000	968,000	968,000	968,000	968,000	968,000
967,000	967,000	967,000	967,000	967,000	967,000
966,000	966,000	966,000	966,000	966,000	966,000
965,000	965,000	965,000	965,000	965,000	965,000
964,000	964,000	964,000	964,000	964,000	964,000
963,000	963,000	963,000	963,000	963,000	963,000
962,000	962,000	962,000	962,000	962,000	962,000
961,000	961,000	961,000	961,000	961,000	961,000
960,000	960,000	960,000	960,000	960,000	960,000
959,000	959,000	959,000	959,000	959,000	959,000
958,000	958,000	958,000	958,000	958,000	958,000
957,000	957,000	957,000	957,000	957,000	957,000
956,000	956,000	956,000	956,000	956,000	956,000
955,000	955,000	955,000	955,000	955,000	955,000
954,000	954,000	954,000	954,000	954,000	954,000
953,000	953,000	953,000	953,000	953,000	953,000
952,000	952,000	952,000	952,000	952,000	952,000
951,000	951,000	951,000	951,000	951,000	951,000
950,000	950,000	950,000	950,000	950,000	950,000
949,000	949,000	949,000	949,000	949,000	949,000
948,000	948,000	948,000	948,000	948,000	948,000
947,000	947,000	947,000	947,000	947,000	947,000
946,000	946,000	946,000	946,000	946,000	946,000
945,000	945,000	945,000	945,000	945,000	945,000
944,000	944,000	944,000	944,000	944,000	944,000
943,000	943,000	943,000	943,000	943,000	943,000
942,000	942,000	942,000	942,000	942,000	942,000
941,000	941,000	941,000	941,000	941,000	941,000
940,000	940,000	940,000	940,000	940,000	940,000
939,000	939,000	939,000	939,000	939,000	939,000
938,000	938,000	938,000	938,000	938,000	938,000
937,000	937,000	937,000	937,000	937,000	937,000
936,000	936,000	936,000	936,000	936,000	936,000
935,000	935,000	935,000	935,000	935,000	935,000
934,000	934,000	934,000	934,000	934,000	934,000
933,000	933,000	933,000	933,000	933,000	933,000
932,000	932,000	932,000	932,000	932,000	932,000
931,000	931,000	931,000	931,000	931,000	931,000
930,000	930,000	930,000	930,000	930,000	930,000
929,000	929,000	929,000	929,000	929,000	929,000
928,000	928,000	928,000	928,000	928,000	928,000
927,000	927,000	927,000	927,000	927,000	927,000
926,000	926,000	926,000	926,000	926,000	926,000
925,000	925,000	925,000	925,000	925,000	925,000
924,000	924,000	924,000	924,000	924,000	924,000
923,000	923,000	923,000	923,000	923,000	923,000
922,000	922,000	922,000	922,000	922,000	922,000
921,000	921,000	921,000	921,000	921,000	921,000
920,000	920,000	920,000	920,000	920,000	920,000
919,000	919,000	919,000	919,000	919,000	919,000
918,000	918,000	918,000	918,000	918,000	918,000
917,000	917,000	917,000	917,000	917,000	917,000
916,000	916,000	916,000	916,000	916,000	916,000
915,000	915,000	915,000	915,000	915,000	915,000
914,000	914,000	914,000	914,000	914,000	914,000
913,000	913,000	913,000	913,000	913,000	913,000
912,000	912,000	912,000	912,000	912,000	912,000
911,000	911,000	911,000	911,000	911,000	911,000
910,000	910,000	910,000	910,000	910,000	910,000
909,000	909,000	909,000	909,000	909,000	909,000
908,000	908,000	908,000	908,000	908,000	908,000
907,000	907,000	907,000	907,000	907,000	907,000
906,000	906,000	906,000	906,000	906,000	906,000
905,000	905,000	905,000	905,000	905,000	905,000
904,000	904,000	904,000	904,000	904,000	904,000
903,000	903,000	903,000	903,000	903,000	903,000
902,000	902,000	902,000	902,000	902,000	902,000
901,000	901,000	901,000	901,000	901,000	901,000
900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000
899,000	899,000	899,000	899,000	899,000	899,000
898,000	898,000	898,000	898,000	898,000	898,000
897,000	897,000	897,000	897,000	897,000	897,000
896,0					

SIGNIFICADO DE LOS NUMEROS

- ① ALAMBRADO A CONSTRUIR SEGUN PLANO TIPO N° 018
LADO DER. ENTRE PROG. 12+000 / 14+800 = 2801,66 m
LADO IZQ. " " " " 14+800 / 16+000 = 1200,00 m
TOTAL LAMINA: 4001,66 m
- ② ALAMBRADO EXISTENTE A CONSERVAR
LADO IZQ. ENTRE PROG. 12+000 / 14+400 = 2400,00 m
LADO DER. " " " " 14+800 / 16+000 = 1200,00 m
TOTAL LAMINA: 3600,00 m
- ③ ALAMBRADO EXISTENTE A TRASLADAR SEGUN ESTADO
CON 20 % DE REPOSICION
LADO IZQ. ENTRE PROG. 14+400 / 14+800 = 401,66 m
TOTAL LAMINA: 401,66 m
- ④ ALAMBRADO EXISTENTE A RETIRAR
TRANSVERSAL PROG. 13+150 = 60,00 m
PROG. 14+63320 = 40,00 m
TOTAL LAMINA: 100,00 m
- ⑤ ALCANTARILLA EXISTENTE CAÑO H°A° 0,60 m. L=4,00 m
A RETIRAR TOTAL 4 CAÑOS (A DISPOSICION DEL DUEÑO)



PROGRESIVAS	COTAS TERRENO NATURAL	COTAS PUNTO FIJO	DENOMINACION PUNTO FIJO Y PROGRESIVA	COTA SOLERA	PROFUNDIDAD MAXIMA EXCAVACION	PROFUNDIDAD MINIMA EXCAVACION	ANCHO BOCA	AREA TEORICA DE EXCAVACION	EXCAVACION TOTAL LAMINA	COTA RASANTE CAMINO	ALTURA RASANTE	ANCHO BASE	AREA TERRAPLEN CAMINO	VOLUMEN TOTAL TERRAPLEN
11,569	11,569	11,569	PF N° 12	11,569	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00	11,569	0,00	5,00	0,00	0,00
11,930	11,930	11,930	PF N° 13	11,930	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00	11,930	0,00	5,00	0,00	0,00
11,955	11,955	11,955	PF N° 14	11,955	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00	11,955	0,00	5,00	0,00	0,00
11,922	11,922	11,922	PF N° 15	11,922	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00	11,922	0,00	5,00	0,00	0,00
12,006	12,006	12,006	PF N° 16	12,006	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00	12,006	0,00	5,00	0,00	0,00



DATOS DEL ESTUDIO		DATOS DEL PROYECTO	
PROGRESIVAS	COTAS TERRENO NATURAL	CAMINO	CANAL
COTAS PUNTO FIJO	DENOMINACION PUNTO FIJO Y PROGRESIVA	EXCAVACION TOTAL LAMINA	EXCAVACION TOTAL LAMINA
COTA SOLERA	PROFUNDIDAD MAXIMA EXCAVACION	COTA RASANTE CAMINO	ALTURA RASANTE
PROFUNDIDAD MINIMA EXCAVACION	ANCHO BOCA	ANCHO BASE	AREA TERRAPLEN CAMINO
AREA TEORICA DE EXCAVACION	EXCAVACION TOTAL LAMINA	VOLUMEN TOTAL TERRAPLEN	

REFERENCIAS

- VERTICE
- PUNTO DE LINEA
- PUNTO FIJO
- ESTACA
- HECTOMETRO
- KILOMETRO
- ⊗ TRANQUERA

EXISTENTES

- EJE DE ESTUDIO
- - - EJE DE CUNETA
- - - EJE DE CAMINO
- - - EJE DE CANAL
- ALAMBRADO EXISTENTE
- - - ALAMBRADO A CONSTRUIR

A CONSTRUIR

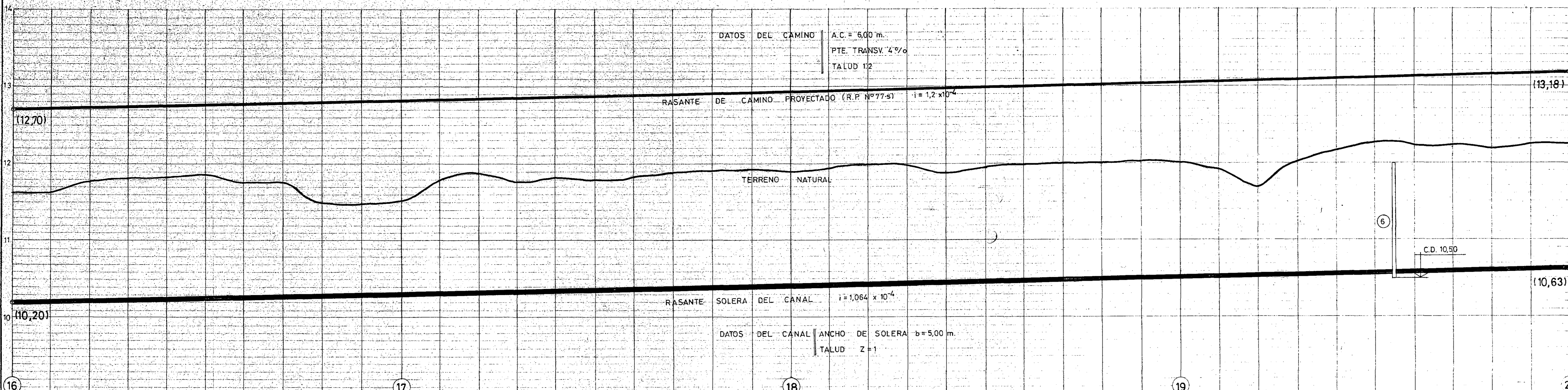
- ALCANTARILLAS LONGITUDINALES EN ALTIMETRIA
- ALCANTARILLAS TRANSVERSALES EN ALTIMETRIA
- ALCANTARILLA EN PLANTA
- LINEA TELEGRAFICA
- LINEA ALTA TENSION

ESCALA HORIZONTAL 1:500 ESCALA VERTICAL 1:25

CONVENIO BAJOS SUBMERIDIONALES UNIDAD TECNICA SANTA FE	CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES PROVINCIA DE SANTA FE
ESTUDIO: ING. TOSTI A., ING. BERZBERO J., T.C. VICINO H.	OBRA: PROYECTO EJECUTIVO CANAL N° 4 - R.P.N° 77s TRAMO: R.NAC. N° 98 - RIO SALADO
PROYECTO: ING. TOSTI A., ING. DEPETRIS D.	
DIBUJO: P.T.C. VILLORDO J., PROF. BIROLLO M.	
JEFE EJECUTIVO: ING. DEPETRIS D.	COMITE HIDROVIAL TOSTADO

OBSERVACIONES:
PLANIALTIMETRIA
PROG. 12+000 - PROG. 16+000

H. 1:500
V. 1:25
FECHA: JUNIO '90
N° PLANO: 008



DATOS DEL CAMINO
A.C. = 5,00 m.
PTE. TRANSY. 4%
TALUD 1:2

RASANTE DE CAMINO PROYECTADO (R.P. N° 77-5) $i = 1,2 \times 10^{-4}$

TERRENO NATURAL

RASANTE SOLERA DEL CANAL $i = 1,064 \times 10^{-4}$

DATOS DEL CANAL ANCHO DE SOLERA b = 5,00 m.
TALUD Z = 1

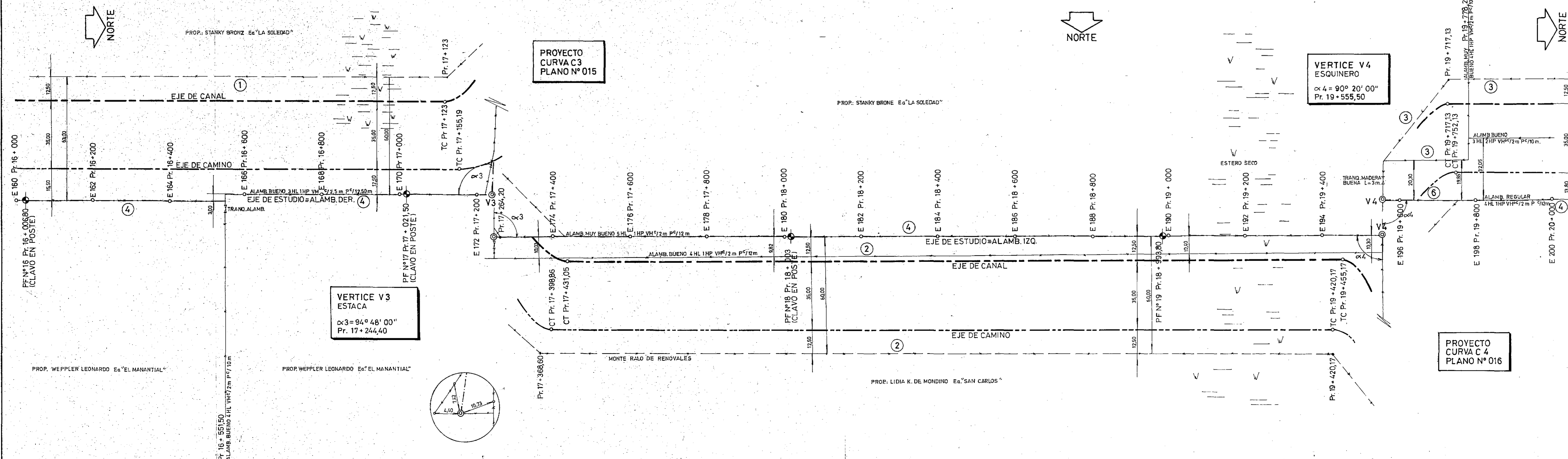
SIGNIFICADO DE LOS NUMEROS

- ALAMBRADO A CONSTRUIR SEGUN PLANO TIPO N° 18
LADO IZQ ENTRE PROG. 16+000 / 17+123 : 1123,00 m.
CURVA C3 : 186,14 m.
TOTAL LAMINA : 1309,14 m
- ALAMBRADO EXISTENTE A TRASLADAR SEGUN ESTADO
CON 40% DE REPOSICION
LADO DER. ENTRE PROG. 17+431,05 / 19+420,17 : 1989,12 m.
CURVA C3 : 196,32 m.
CURVA C4 : 192,30 m.
TOTAL LAMINA : 2377,74 m.
- ALAMBRADO EXISTENTE A TRASLADAR SEGUN ESTADO
CON 20% DE REPOSICION
LADO IZQ. ENTRE PROG. 19+752,13 / 20+000 : 247,87 m.
CURVA C4 : 201,75 m.
TOTAL LAMINA : 449,62 m.
- ALAMBRADO EXISTENTE A CONSERVAR
LADO DER. ENTRE PROG. 16+000 / 17+123 : 1123,00 m.
LADO DER. : 19+752,13 / 20+000 : 247,87 m.
CURVA C3 : 131,43 m.
CURVA C4 : 155,63 m.
LADO IZQ. ENTRE PROG. 17+431,05 / 19+420,17 : 155,63 m.
TOTAL LAMINA : 3647,05 m
- ALAMBRADO EXISTENTE A RETIRAR
TRANSVERSAL : PROG 19+778,20 : 41,45 m
TOTAL LAMINA : 41,45 m
- ALCANTARILLA SOBRE CANAL A CONSTRUIR TIPO "E"
PROG. 19+550 AC=4,00m 3L=2,00m H=1,50m CD=10,50m CF=94,0

PROG.	COTAS TERRENO NATURAL	COTAS PUNTO FIJO	DENOMINACION PUNTO FIJO Y PROGRESIVA	COTA SOLERA	PROFUNDIDAD MAXIMA EXCAVACION	PROFUNDIDAD MINIMA EXCAVACION	ANCHO BOCA	AREA TEORICA DE EXCAVACION	EXCAVACION TOTAL LAMINA	COTA RASANTE CAMINO	ALTURA RASANTE	ANCHO BASE	AREA TERRAPLEN CAMINO	VOLUMEN TOTAL TERRAPLEN
16	11,02	12,006	P.F. N° 16 16+006,8	11,02	0,98	0,98	3,00	2,94	8,76	11,02	0,98	3,00	2,94	8,76
17	11,52	12,034	P.F. N° 17 17+021,50	11,52	0,52	0,52	3,00	1,56	4,56	11,52	0,52	3,00	1,56	4,56
18	11,89	12,428	P.F. N° 18 18+003	11,89	0,53	0,53	3,00	1,59	4,77	11,89	0,53	3,00	1,59	4,77
19	12,03	12,512	P.F. N° 19 19+993,80	12,03	0,47	0,47	3,00	1,41	4,23	12,03	0,47	3,00	1,41	4,23
20	12,24	12,512	P.F. N° 20 20+012,40	12,24	0,27	0,27	3,00	0,81	2,43	12,24	0,27	3,00	0,81	2,43

PLANO DE COMPARACION 9,00 m

PROG.	COTAS TERRENO NATURAL	COTAS PUNTO FIJO	DENOMINACION PUNTO FIJO Y PROGRESIVA	COTA SOLERA	PROFUNDIDAD MAXIMA EXCAVACION	PROFUNDIDAD MINIMA EXCAVACION	ANCHO BOCA	AREA TEORICA DE EXCAVACION	EXCAVACION TOTAL LAMINA	COTA RASANTE CAMINO	ALTURA RASANTE	ANCHO BASE	AREA TERRAPLEN CAMINO	VOLUMEN TOTAL TERRAPLEN
16	11,02	12,006	P.F. N° 16 16+006,8	11,02	0,98	0,98	3,00	2,94	8,76	11,02	0,98	3,00	2,94	8,76
17	11,52	12,034	P.F. N° 17 17+021,50	11,52	0,52	0,52	3,00	1,56	4,56	11,52	0,52	3,00	1,56	4,56
18	11,89	12,428	P.F. N° 18 18+003	11,89	0,53	0,53	3,00	1,59	4,77	11,89	0,53	3,00	1,59	4,77
19	12,03	12,512	P.F. N° 19 19+993,80	12,03	0,47	0,47	3,00	1,41	4,23	12,03	0,47	3,00	1,41	4,23
20	12,24	12,512	P.F. N° 20 20+012,40	12,24	0,27	0,27	3,00	0,81	2,43	12,24	0,27	3,00	0,81	2,43



REFERENCIAS

- VERTICE
- PUNTO DE LINEA
- PUNTO FIJO
- ESTACA
- HECTOMETRO
- KILOMETRO
- TRANQUERA
- EJE DE ESTUDIO
- EJE DE LUNETA
- EJE DE CAMINO
- EJE DE CANAL
- ALAMBRADO EXISTENTE
- ALAMBRADO A CONSTRUIR
- ALCANTARILLAS LONGITUDINALES EN ALTIMETRIA
- ALCANTARILLAS TRANSVERSAL EN ALTIMETRIA
- ALCANTARILLA EN PLANO

ESCALA HORIZONTAL 1:500
ESCALA VERTICAL 1:25

CONVENIO BAJOS SUBMERIDIONALES
UNIDAD TECNICA SANTA FE

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
PROVINCIA DE SANTA FE

ESTUDIO: ING. TOSTI A. / ING. BERZERO J. / T.C. VICINO H.

PROYECTO: ING. TOSTI A. / ING. DEPETRIS D.

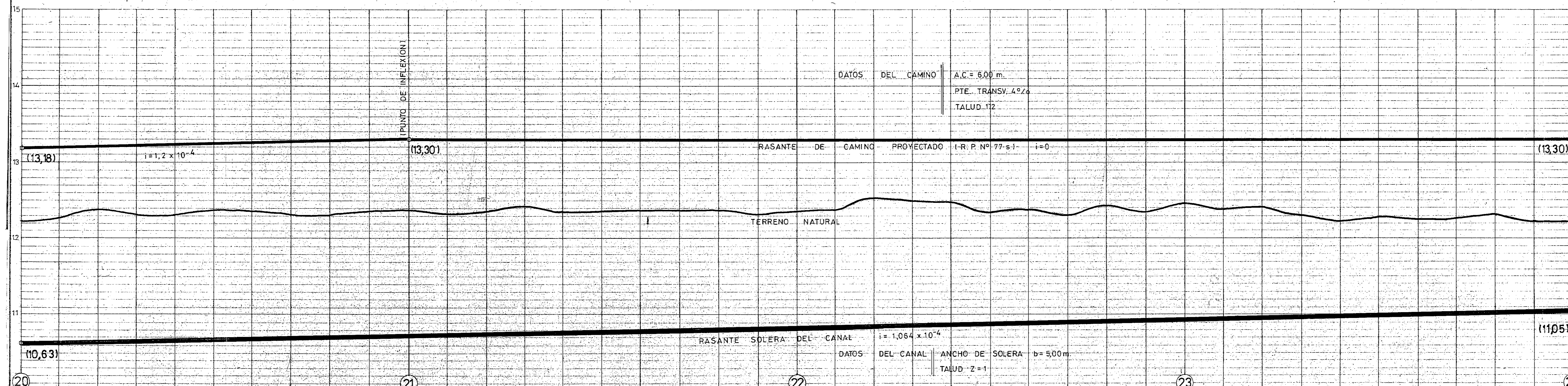
DIBUJO: P.T.C. VILLORDO A. / PROF. BIROLLO M.

JEFE EJECUTIVO: ING. DEPETRIS D.

OBRA: PROYECTO EJECUTIVO
CANAL N° 4 - R.P. N° 77-5
TRAMO: R. NAC. N° 98 -
RIO SALADO
COMITE HIDROVIAL TOSTADO

PLANIAlTIMETRIA
PROG. 16+000 - PROG. 20+000

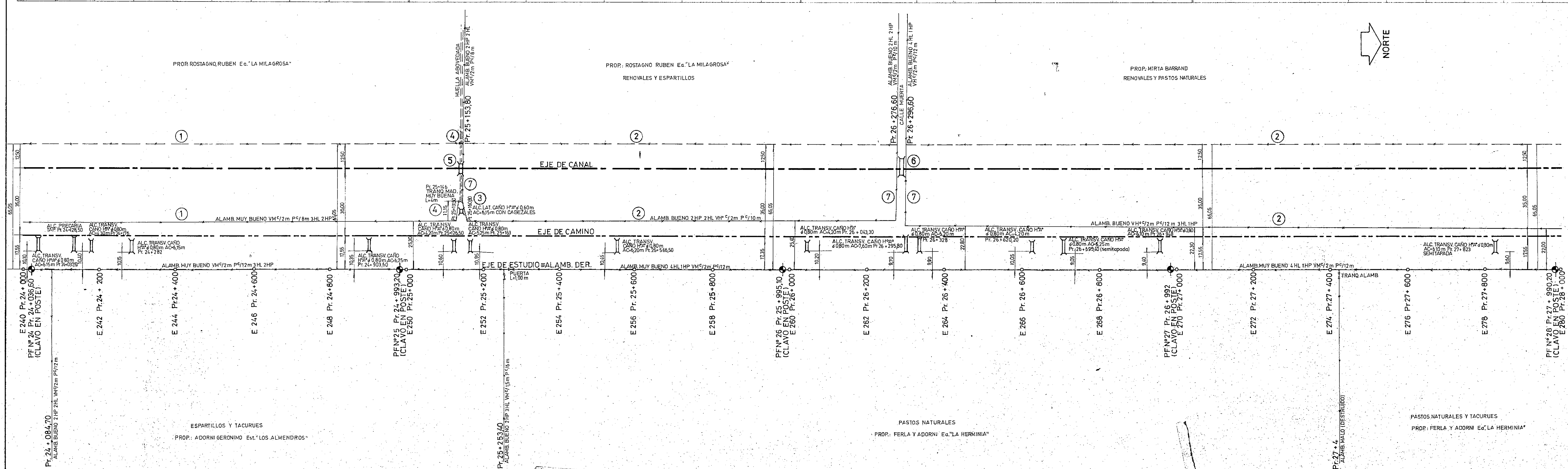
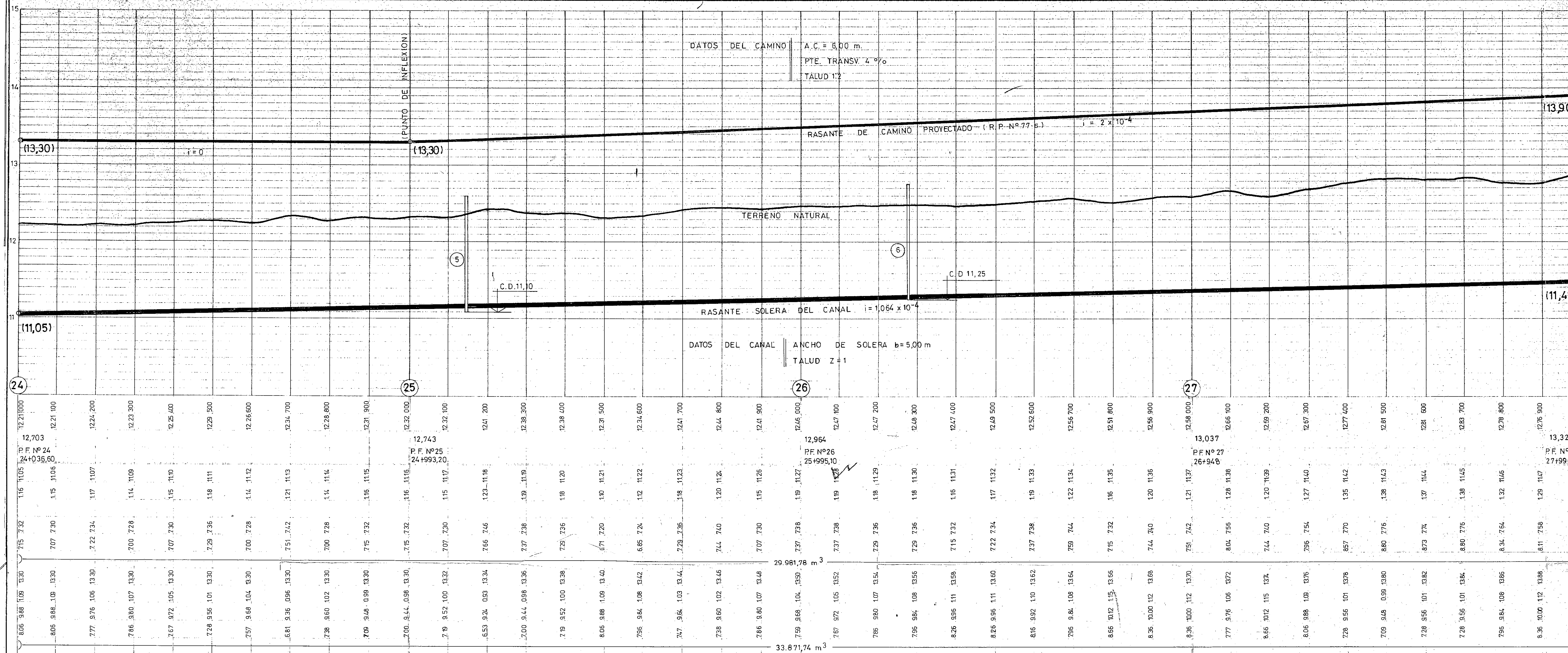
ESCALA H 1:500
V 1:25
FECHA JUNIO '90
APROBADO



- SIGNIFICADO DE LOS NUMEROS**
- ALAMBRADO EXISTENTE A TRASLADAR SEGUN ESTADO CON 20% DE REPOSICION
LADO IZQ. ENTRE PROG. 20+000 / 21+503,05 : 1503,05 m
LADO D. ENTRE PROG. 21+503,05 / 23+707,40 : 2204,35 m
TOTAL LAMINA : 1795,65 m.
 - ALAMBRADO EXISTENTE A TRASLADAR SEGUN ESTADO CON 40% DE REPOSICION
LADO IZQ. ENTRE PROG. 21+503,05 / 23+707,40 : 2204,35 m
TOTAL LAMINA : 2204,35 m
 - ALAMBRADO EXISTENTE A RETIRAR
TRANSVERSAL PROG. 21+503,05 : 44,70 m
23+707,40 : 41,20 m
 - ALCANTARILLAS TRANSV. AL CAMINO EXISTENTE A RETIRAR (A DISPOSICION DE LA INSPECCION)
PROG. 21+791 CANO H*# 0,80m AC= 5,20m TOTAL : 5 CANOS
PROG. 23+661 CANO H*# 0,80m AC= 4,20m TOTAL : 5 CANOS
TOTAL LAMINA : 10 CANOS

PROGRESIVAS	COTAS TERRENO NATURAL	COTAS PUNTO FIJO	DENOMINACION PUNTO FIJO Y PROGRESIVA	COTA SOLERA	PROFUNDIDAD MAXIMA EXCAVACION	PROFUNDIDAD MINIMA EXCAVACION	ANCHO BOCA	AREA TEORICA DE EXCAVACION	EXCAVACION TOTAL LAMINA	COTA RASANTE CAMINO	ALTURA RASANTE	ANCHO BASE	AREA TERRAPLEN CAMINO	VOLUMEN TOTAL TERRAPLEN
1227,000	12,27100	12,27100	P.F. N° 20 20+012,40	1,62	10,652	10,72	10,72	0,07	0,07	1,62	1,62	0,07	0,07	0,00
1227,200	12,27200	12,27200		1,72	10,655	10,72	10,72	0,07	0,07	1,72	1,72	0,07	0,07	0,00
1227,400	12,27300	12,27300		1,65	10,660	10,72	10,72	0,07	0,07	1,65	1,65	0,07	0,07	0,00
1227,600	12,27400	12,27400		1,54	10,667	10,72	10,72	0,07	0,07	1,54	1,54	0,07	0,07	0,00
1227,800	12,27500	12,27500		1,70	10,668	10,72	10,72	0,07	0,07	1,70	1,70	0,07	0,07	0,00
1228,000	12,27600	12,27600		1,67	10,669	10,72	10,72	0,07	0,07	1,67	1,67	0,07	0,07	0,00
1228,200	12,27700	12,27700		1,62	10,670	10,72	10,72	0,07	0,07	1,62	1,62	0,07	0,07	0,00
1228,400	12,27800	12,27800		1,60	10,671	10,72	10,72	0,07	0,07	1,60	1,60	0,07	0,07	0,00
1228,600	12,27900	12,27900		1,61	10,672	10,72	10,72	0,07	0,07	1,61	1,61	0,07	0,07	0,00
1228,800	12,28000	12,28000		1,58	10,673	10,72	10,72	0,07	0,07	1,58	1,58	0,07	0,07	0,00
1229,000	12,28100	12,28100		1,59	10,676	10,72	10,72	0,07	0,07	1,59	1,59	0,07	0,07	0,00
1229,200	12,28200	12,28200		1,65	10,677	10,72	10,72	0,07	0,07	1,65	1,65	0,07	0,07	0,00
1229,400	12,28300	12,28300		1,57	10,678	10,72	10,72	0,07	0,07	1,57	1,57	0,07	0,07	0,00
1229,600	12,28400	12,28400		1,57	10,679	10,72	10,72	0,07	0,07	1,57	1,57	0,07	0,07	0,00
1229,800	12,28500	12,28500		1,57	10,680	10,72	10,72	0,07	0,07	1,57	1,57	0,07	0,07	0,00
1230,000	12,28600	12,28600		1,55	10,682	10,72	10,72	0,07	0,07	1,55	1,55	0,07	0,07	0,00
1230,200	12,28700	12,28700		1,48	10,683	10,72	10,72	0,07	0,07	1,48	1,48	0,07	0,07	0,00
1230,400	12,28800	12,28800		1,51	10,684	10,72	10,72	0,07	0,07	1,51	1,51	0,07	0,07	0,00
1230,600	12,28900	12,28900		1,54	10,685	10,72	10,72	0,07	0,07	1,54	1,54	0,07	0,07	0,00
1230,800	12,29000	12,29000		1,66	10,686	10,72	10,72	0,07	0,07	1,66	1,66	0,07	0,07	0,00
1231,000	12,29100	12,29100		1,63	10,687	10,72	10,72	0,07	0,07	1,63	1,63	0,07	0,07	0,00
1231,200	12,29200	12,29200		1,59	10,688	10,72	10,72	0,07	0,07	1,59	1,59	0,07	0,07	0,00
1231,400	12,29300	12,29300		1,45	10,689	10,72	10,72	0,07	0,07	1,45	1,45	0,07	0,07	0,00
1231,600	12,29400	12,29400		1,47	10,697	10,72	10,72	0,07	0,07	1,47	1,47	0,07	0,07	0,00
1231,800	12,29500	12,29500		1,40	10,692	10,72	10,72	0,07	0,07	1,40	1,40	0,07	0,07	0,00
1232,000	12,29600	12,29600		1,51	10,693	10,72	10,72	0,07	0,07	1,51	1,51	0,07	0,07	0,00
1232,200	12,29700	12,29700		1,41	10,694	10,72	10,72	0,07	0,07	1,41	1,41	0,07	0,07	0,00
1232,400	12,29800	12,29800		1,42	10,695	10,72	10,72	0,07	0,07	1,42	1,42	0,07	0,07	0,00
1232,600	12,29900	12,29900		1,32	10,698	10,72	10,72	0,07	0,07	1,32	1,32	0,07	0,07	0,00
1232,800	12,30000	12,30000		1,23	10,699	10,72	10,72	0,07	0,07	1,23	1,23	0,07	0,07	0,00
1233,000	12,30100	12,30100		1,28	11,000	10,72	10,72	0,07	0,07	1,28	1,28	0,07	0,07	0,00
1233,200	12,30200	12,30200		1,24	11,001	10,72	10,72	0,07	0,07	1,24	1,24	0,07	0,07	0,00
1233,400	12,30300	12,30300		1,25	11,002	10,72	10,72	0,07	0,07	1,25	1,25	0,07	0,07	0,00
1233,600	12,30400	12,30400		1,28	11,003	10,72	10,72	0,07	0,07	1,28	1,28	0,07	0,07	0,00
1233,800	12,30500	12,30500		1,20	11,004	10,72	10,72	0,07	0,07	1,20	1,20	0,07	0,07	0,00
1234,000	12,30600	12,30600		1,16	11,005	10,72	10,72	0,07	0,07	1,16	1,16	0,07	0,07	0,00
1234,200	12,30700	12,30700		1,15	12,703	10,72	10,72	0,07	0,07	1,15	1,15	0,07	0,07	0,00
1234,400	12,30800	12,30800		1,15	12,703	10,72	10,72	0,07	0,07	1,15	1,15	0,07	0,07	0,00
1234,600	12,30900	12,30900		1,15	12,703	10,72	10,72	0,07	0,07	1,15	1,15	0,07	0,07	0,00
1234,800	12,31000	12,31000		1,15	12,703	10,72	10,72	0,07	0,07	1,15	1,15	0,07	0,07	0,00
1235,000	12,31100	12,31100		1,15	12,703	10,72	10,72	0,07	0,07	1,15	1,15	0,07	0,07	0,00
1235,200	12,31200	12,31200		1,15	12,703	10,72	10,72	0,07	0,07	1,15	1,15	0,07	0,07	0,00
1235,400	12,31300	12,31300		1,15	12,703	10,72	10,72	0,07	0,07	1,15	1,15	0,07	0,07	0,00
1235,600	12,31400	12,31400		1,15	12,703	10,72	10,72	0,07	0,07	1,15	1,15	0,07	0,07	0,00
1235,800	12,31500	12,31500		1,15	12,703	10,72	10,72	0,07	0,07	1,15	1,15	0,07	0,07	0,00
1236,000	12,31600	12,31600		1,15	12,703	10,72	10,72	0,07	0,07	1,15	1,15	0,07	0,07	0,00
1236,200	12,31700	12,31700		1,15	12,703	10,72	10,72	0,07	0,07	1,15	1,15	0,07	0,07	0,00
1236,400	12,31800	12,31800		1,15	12,703	10,72	10,72	0,07	0,07	1,15	1,15	0,07	0,07	0,00
1236,600	12,31900	12,31900		1,15	12,703	10,72	10,72	0,07	0,07	1,15	1,15	0,07	0,07	0,00
1236,800	12,32000	12,32000		1,15	12,703	10,72	10,72	0,07	0,07	1,15	1,15	0,07	0,07	0,00
1237,000	12,32100	12,32100		1,15	12,703	10,72	10,72	0,07	0,07	1,15	1,15	0,07	0,07	0,00
1237,200	12,32200	12,32200		1,15	12,703	10,72	10,72	0,07	0,07	1,15	1,15	0,07	0,07	0,00
1237,400	12,32300	12,32300		1,15	12,703	10,72	10,72	0,07	0,07	1,15	1,15	0,07	0,07	0,00
1237,600	12,32400	12,32400		1,15	12,703	10,72	10,72	0,07	0,07	1,15	1,15	0,07	0,07	0,00
1237,800	12,32500	12,32500		1,15	12,703	10,72	10,72	0,07	0,07	1,15	1,15	0,07	0,07	0,00
1238,000	12,32600	12,32600		1,15	12,703	10,72	10,72	0,07	0,07	1,15	1,15	0,07	0,07	0,00
1238,200	12,32700	12,32700		1,15	12,703	10,72	10,72	0,07	0,07	1,15	1,15	0,07	0,07	0,00
1238,400	12,32800	12,32800		1,15	12,703	10,72	10,72	0,07	0,07	1,15	1,15	0,07	0,07	0,00
1238,600	12,32900	12,32900		1,15	12,703	10,72	10,72	0,07	0,07	1,15	1,15	0,07	0,07	0,00
1238,800	12,33000	12,33000		1,15	12,703	10,72	10,72	0,07	0,07	1,15	1,15	0,07	0,07	0,00
1239,000	12,33100	12,33100		1,15	12,703	10,72	10,72	0,07	0,07	1,15	1,15	0,07	0,07	0,00
1239,200	12,33200	12,33200		1,15	12,703	10,72	10,72	0,07	0,07	1,15	1,15	0,07	0,07	0,00
1239,400	12,33300	12,33300		1,15	12,703	10,72	10,72	0,07	0,07	1,15	1,15	0,07	0,07	0,00
1239,600	12,33400	12,33400		1,15	12,703	10,72	10,72	0,07	0,07	1,15	1,15	0,07	0,07	0,00
1239,800	12,33500	12,33500		1,15	12,703	10,72	10,72	0,07	0,07	1,15	1,15	0,07	0,07	0,00
1240,000	12,33600	12,33600		1,15	12,703	10,72	10,72	0,07	0,07	1,15	1,15	0,07	0,07	0,00

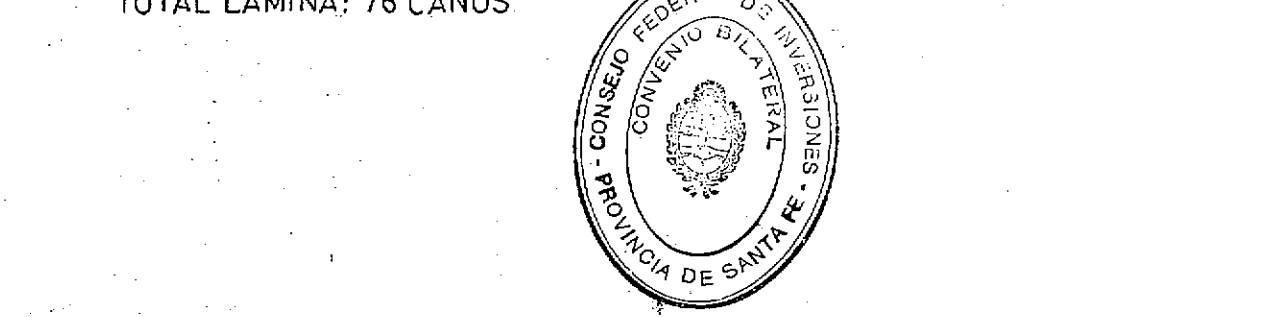
PROGRESIVAS	COTAS TERRENO NATURAL	COTAS PUNTO FIJO	DENOMINACION PUNTO FIJO Y PROGRESIVA	COTA SOLERA	PROFUNDIDAD MAXIMA EXCAVACION	PROFUNDIDAD MINIMA EXCAVACION	ANCHO BOCA	AREA TEORICA DE EXCAVACION	EXCAVACION TOTAL LAMINA	COTA RASANTE CAMINO	ALTURA RASANTE	ANCHO BASE	AREA TERRAPLEN CAMINO	VOLUMEN TOTAL TERRAPLEN
1227,000	12,27100	12,27100	P.F. N° 20 20+012,40	1,62	10,652	10,72	10,72	0,07	0,07	1,62	1,62	0,07	0,07	0,



- SIGNIFICADO DE LOS NUMEROS**
- ALAMBRADO EXISTENTE A TRASLADAR SEGUN ESTADO CON 20% DE REPOSICION LADO IZQ. ENTRE PROG. 24+000 / 25+153,80 : 1153,80 m
TOTAL LAMINA: 1153,80 m
 - ALAMBRADO EXISTENTE A TRASLADAR SEGUN ESTADO CON 40% DE REPOSICION LADO IZQ. ENTRE PROG. 25+153,80 / 26+276,60 : 1122,80 m
TOTAL LAMINA: 2826,20 m
 - ALCAÑTARILLA LAT. EXISTENTE A RETIRAR A DISPOSICION DEL DUEÑO CAÑO H²A² d 0,60m AC=6,15m CON CABEZALES PREFABRICADOS EN PROG. 25+146 LADO IZQ.
 - TRANC DE MADERA MUY BUENA EXISTENTE A TRASLADAR PROG. 25+146 L=4,00m
 - ALCANTARILLA SOBRE CANAL A CONSTRUIR TIPO "E"
PR. 25+146 AC=4,00m 3L=2,00m H=1,50m CD=11,10m CF=10,00
 - ALCANTARILLA SOBRE CANAL A CONSTRUIR TIPO "E"
PR. 26+286 AC=6,00m 3L=2,00m H=1,50m CD=11,25m CF=10,15
 - ALAMBRADO EXISTENTE A RETIRAR TRANSVERSAL PROG. 25+153,80: 62,05m
" 26+276,60: 39,45m
" 26+296,60: 42,25m
TOTAL LAMINA: 143,75m
 - ALCANTARILLAS TRANSVERSALES AL CAMINO EXISTENTE A RETIRAR (A DISPOSICION DE LA INSPECCION)
PR. 24+037,50 CAÑO H²A² d 0,80m AC=6,15m TOTAL: 6 CAÑOS
PR. 24+126,50 PRECARIA TAPADA
PR. 24+176 CAÑO H²A² d 0,80m AC=4,30m TOTAL: 4 CAÑOS
PR. 24+282 CAÑO H²A² d 0,80m AC=6,15m TOTAL: 6 CAÑOS
PR. 24+903,60 CAÑO H²A² d 0,80m AC=6,25m TOTAL: 6 CAÑOS
PR. 25+126,50 CAÑO H²A² d 0,80m AC=4,20m TOTAL: 4 CAÑOS
PR. 25+163 CAÑO H²A² d 0,80m AC=5,25m TOTAL: 5 CAÑOS
PR. 25+566,50 CAÑO H²A² d 0,80m AC=6,20m TOTAL: 6 CAÑOS
PR. 26+043,30 CAÑO H²A² d 0,80m AC=4,20m TOTAL: 4 CAÑOS
PR. 26+295,80 CAÑO H²A² d 0,80m AC=7,60m TOTAL: 7 CAÑOS
PR. 26+328 CAÑO H²A² d 0,80m AC=6,20m TOTAL: 6 CAÑOS
PLANO DE COMPARACION 10,00m.

PROGRESIVAS	DATOS DEL ESTUDIO
COTAS TERRENO NATURAL	
COTAS PUNTO FIJO	
DENOMINACION PUNTO FIJO Y PROGRESIVA	
COTA SOLERA	
PROFUNDIDAD MAXIMA EXCAVACION	
PROFUNDIDAD MINIMA EXCAVACION	
ANCHO BOCA	
AREA TEORICA DE EXCAVACION	
EXCAVACION TOTAL LAMINA	
COTA RASANTE CAMINO	
ALTURA RASANTE	
ANCHO BASE	
AREA TERRAPLEN CAMINO	
VOLUMEN TOTAL TERRAPLEN	

- 8 (CONTINUACION)
- PR. 26+620,20 CAÑO H²A² d 0,80m AC=4,20m TOTAL: 4 CAÑOS
 - PR. 26+699,40 CAÑO H²A² d 0,80m AC=6,25m TOTAL: 6 CAÑOS
 - PR. 26+948 CAÑO H²A² d 0,80m AC=6,10m TOTAL: 6 CAÑOS
 - PR. 27+823 CAÑO H²A² d 0,80m AC=6,10m TOTAL: 6 CAÑOS
 - TOTAL LAMINA: 76 CAÑOS



- REFERENCIAS**
- VERTICE
 - PUNTO DE LINEA
 - PUNTO FIJO
 - ESTACA
 - HECTOMETRO
 - KILOMETRO
 - TRANQUERA
 - EJE DE ESTUDIO
 - EJE DE CUNETA
 - EJE DE CAMINO
 - EJE DE CANAL
 - ALAMBRADO EXISTENTE
 - ALAMBRADO A CONSTRUIR
 - ALCANTARILLAS LONGITUDINALES EN ALTIMETRIA
 - ALCANTARILLAS TRANSVERSALES EN ALTIMETRIA
 - ALCANTARILLA EN PLANTA
 - LINEA TELEGRAFICA
 - LINEA ALTA TENSION

ESCALA HORIZONTAL 1:500
ESCALA VERTICAL 1:25

CONVENIO BAJOS SUBSIDIARIOS
UNIDAD TECNICA SANTA FE

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
PROVINCIA DE SANTA FE

ESTUDIO: ING. TOSTI A. ING. DEPERTRIS J. TCO. VICINO H.

PROYECTO: ING. TOSTI A. ING. DEPERTRIS D. P.T.C. VILLORDO A. PROF. BIROLLO M.

DIBUJO: ING. DEPERTRIS D.

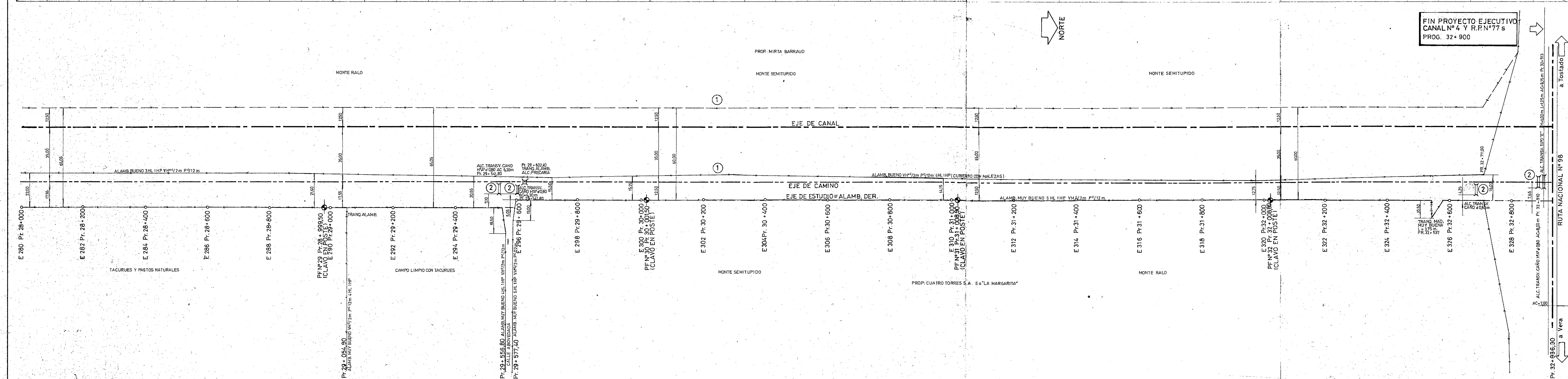
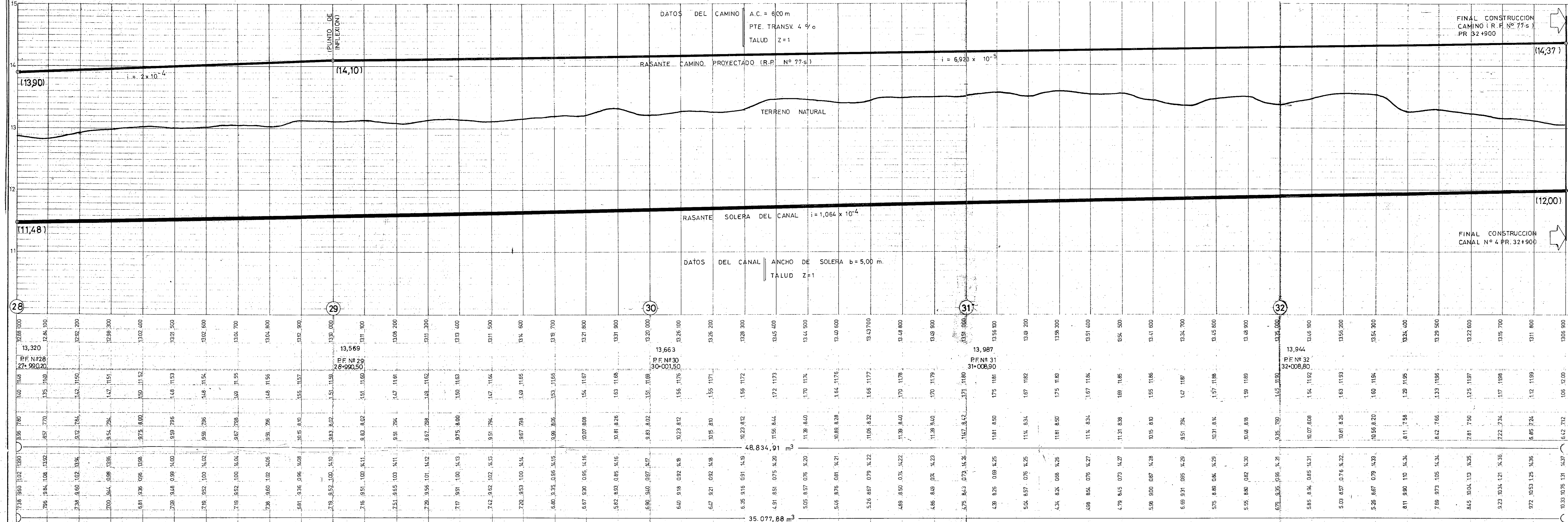
JEFE EJECUTIVO: ING. DEPERTRIS D.

OBSERVACIONES:

PLANIALTIMETRIA
PROG. 24+000 - PROG. 28+000

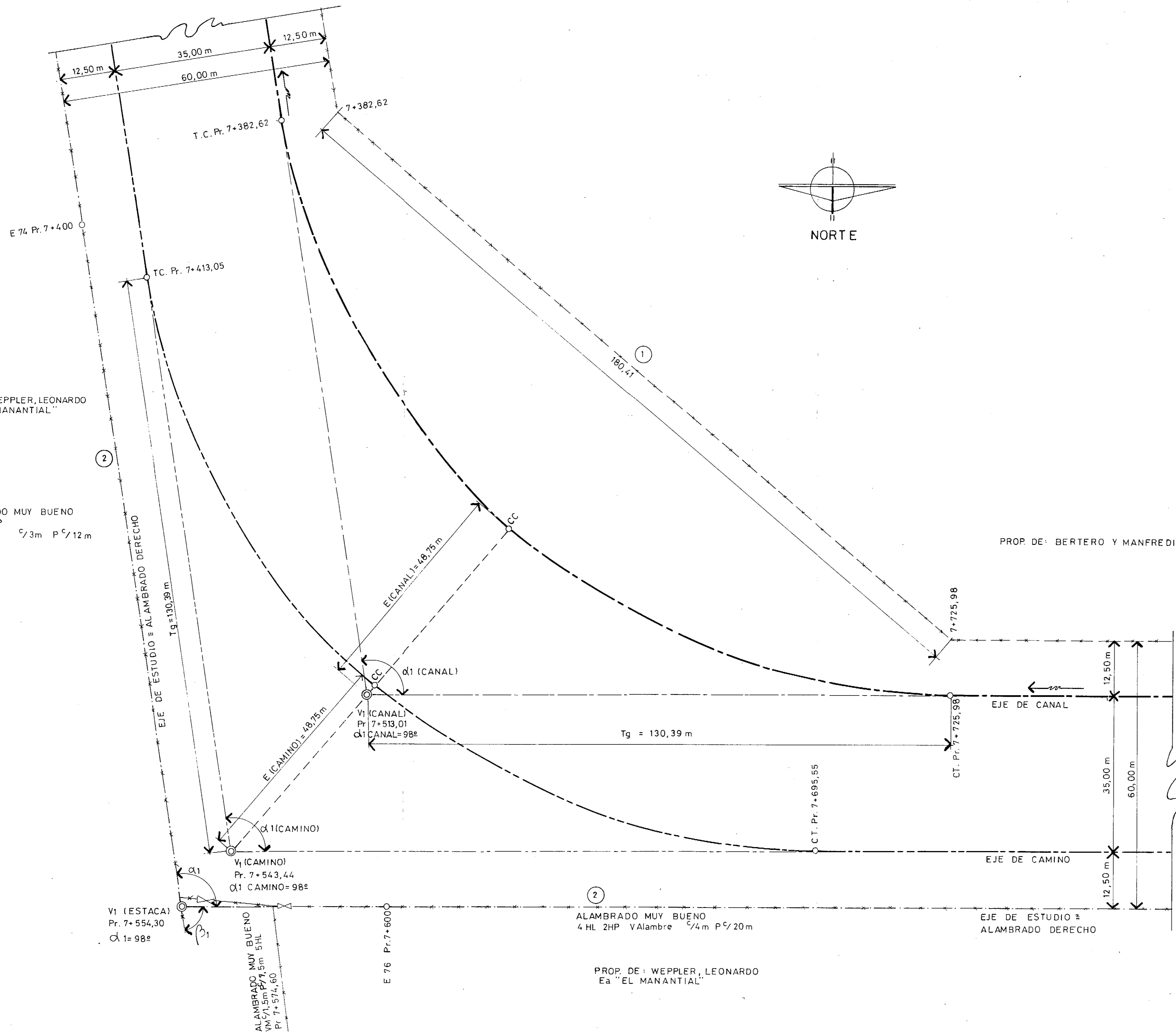
OBRA: PROYECTO EJECUTIVO CANAL N° 4 - R.P.N° 77s TRAMO: R. NAC. N° 98 - RIO SALADO
COMITE HIDROLOGICO TOSTADO

ESCALA: H 1:500 V 1:25
FECHA: JUNIO '90
N° PLANO:



- SIGNIFICADO DE LOS NUMEROS**
- ALAMBRADO EXISTENTE A TRASLADAR SEGUN ESTADO CON 40 % DE REPOSICION LADO IZQ. ENTRE PROG. 28 000 32 711,50 m TOTAL LAMINA: 4711,50 m.
 - ALCANTARILLAS TRANSVERSALES AL CAMINO EXISTENTE A RETIRAR (A DISPOSICION DE LA INSPECCION)
 - PR. 29+541,80 CAÑO H²A d 0,80 m AC=6,30 m TOTAL: 6 CAÑOS
 - PR. 29+602,40 CAÑO H²A d 0,80 m AC=5,20 m TOTAL: 5 CAÑOS
 - PR. 32+680,50 CAÑO H²A d 0,80 m AC=6,30 m TOTAL: 6 CAÑOS
 - PR. 32+910 CAÑO H²A d 0,80 m AC=6,00 m TOTAL: 8 CAÑOS

ESTACION	COTAS TERRENO NATURAL	COTAS PUNTO FIJO	DENOMINACION	PUNTO FIJO Y PROGRESIVA	COTA SOLERA	PROFUNDIDAD MAXIMA EXCAVACION	PROFUNDIDAD MINIMA EXCAVACION	ANCHO BOCA	AREA TEORICA DE EXCAVACION	EXCAVACION TOTAL LAMINA	COTA RASANTE CAMINO	ALTURA RASANTE	ANCHO BASE	AREA TERRAPLEN CAMINO	VOLUMEN TOTAL TERRAPLEN
113,90	12,28 000	10,00 145	13,320		10,00 145	2,28 855	1,00 145	1,00 145	1,00 145	1,00 145	12,28 000	1,28 855	1,00 145	1,00 145	1,00 145
114,00	12,24 100	1,35 145	13,320		1,35 145	2,89 955	1,00 145	1,35 145	1,35 145	1,35 145	12,24 100	1,63 955	1,35 145	1,35 145	1,35 145
114,10	12,20 200	1,42 145	13,320		1,42 145	2,78 055	1,00 145	1,42 145	1,42 145	1,42 145	12,20 200	1,78 055	1,42 145	1,42 145	1,42 145
114,20	12,16 300	1,47 145	13,320		1,47 145	2,70 155	1,00 145	1,47 145	1,47 145	1,47 145	12,16 300	1,70 155	1,47 145	1,47 145	1,47 145
114,30	12,12 400	1,50 145	13,320		1,50 145	2,64 255	1,00 145	1,50 145	1,50 145	1,50 145	12,12 400	1,64 255	1,50 145	1,50 145	1,50 145
114,40	12,08 500	1,48 145	13,320		1,48 145	2,59 355	1,00 145	1,48 145	1,48 145	1,48 145	12,08 500	1,59 355	1,48 145	1,48 145	1,48 145
114,50	12,04 600	1,46 145	13,320		1,46 145	2,55 455	1,00 145	1,46 145	1,46 145	1,46 145	12,04 600	1,55 455	1,46 145	1,46 145	1,46 145
114,60	12,00 700	1,44 145	13,320		1,44 145	2,52 555	1,00 145	1,44 145	1,44 145	1,44 145	12,00 700	1,52 555	1,44 145	1,44 145	1,44 145
114,70	11,96 800	1,42 145	13,320		1,42 145	2,50 655	1,00 145	1,42 145	1,42 145	1,42 145	11,96 800	1,50 655	1,42 145	1,42 145	1,42 145
114,80	11,92 900	1,40 145	13,320		1,40 145	2,48 755	1,00 145	1,40 145	1,40 145	1,40 145	11,92 900	1,48 755	1,40 145	1,40 145	1,40 145
114,90	11,89 000	1,38 145	13,320		1,38 145	2,46 855	1,00 145	1,38 145	1,38 145	1,38 145	11,89 000	1,46 855	1,38 145	1,38 145	1,38 145
115,00	11,85 100	1,36 145	13,320		1,36 145	2,45 955	1,00 145	1,36 145	1,36 145	1,36 145	11,85 100	1,45 955	1,36 145	1,36 145	1,36 145
115,10	11,81 200	1,34 145	13,320		1,34 145	2,45 055	1,00 145	1,34 145	1,34 145	1,34 145	11,81 200	1,45 055	1,34 145	1,34 145	1,34 145
115,20	11,77 300	1,32 145	13,320		1,32 145	2,44 155	1,00 145	1,32 145	1,32 145	1,32 145	11,77 300	1,44 155	1,32 145	1,32 145	1,32 145
115,30	11,73 400	1,30 145	13,320		1,30 145	2,43 255	1,00 145	1,30 145	1,30 145	1,30 145	11,73 400	1,43 255	1,30 145	1,30 145	1,30 145
115,40	11,69 500	1,28 145	13,320		1,28 145	2,42 355	1,00 145	1,28 145	1,28 145	1,28 145	11,69 500	1,42 355	1,28 145	1,28 145	1,28 145
115,50	11,65 600	1,26 145	13,320		1,26 145	2,41 455	1,00 145	1,26 145	1,26 145	1,26 145	11,65 600	1,41 455	1,26 145	1,26 145	1,26 145
115,60	11,61 700	1,24 145	13,320		1,24 145	2,40 555	1,00 145	1,24 145	1,24 145	1,24 145	11,61 700	1,40 555	1,24 145	1,24 145	1,24 145
115,70	11,57 800	1,22 145	13,320		1,22 145	2,40 655	1,00 145	1,22 145	1,22 145	1,22 145	11,57 800	1,40 655	1,22 145	1,22 145	1,22 145
115,80	11,53 900	1,20 145	13,320		1,20 145	2,40 755	1,00 145	1,20 145	1,20 145	1,20 145	11,53 900	1,40 755	1,20 145	1,20 145	1,20 145
115,90	11,50 000	1,18 145	13,320		1,18 145	2,40 855	1,00 145	1,18 145	1,18 145	1,18 145	11,50 000	1,40 855	1,18 145	1,18 145	1,18 145
116,00	11,46 100	1,16 145	13,320		1,16 145	2,40 955	1,00 145	1,16 145	1,16 145	1,16 145	11,46 100	1,40 955	1,16 145	1,16 145	1,16 145
116,10	11,42 200	1,14 145	13,320		1,14 145	2,41 055	1,00 145	1,14 145	1,14 145	1,14 145	11,42 200	1,41 055	1,14 145	1,14 145	1,14 145
116,20	11,38 300	1,12 145	13,320		1,12 145	2,41 155	1,00 145	1,12 145	1,12 145	1,12 145	11,38 300	1,41 155	1,12 145	1,12 145	1,12 145
116,30	11,34 400	1,10 145	13,320		1,10 145	2,41 255	1,00 145	1,10 145	1,10 145	1,10 145	11,34 400	1,41 255	1,10 145	1,10 145	1,10 145
116,40	11,30 500	1,08 145	13,320		1,08 145	2,41 355	1,00 145	1,08 145	1,08 145	1,08 145	11,30 500	1,41 355	1,08 145	1,08 145	1,08 145
116,50	11,26 600	1,06 145	13,320		1,06 145	2,41 455	1,00 145	1,06 145	1,06 145	1,06 145	11,26 600	1,41 455	1,06 145	1,06 145	1,06 145
116,60	11,22 700	1,04 145	13,320		1,04 145	2,41 555	1,00 145	1,04 145	1,04 145	1,04 145	11,22 700	1,41 555	1,04 145	1,04 145	1,04 145
116,70	11,18 800	1,02 145	13,320		1,02 145	2,41 655	1,00 145	1,02 145	1,02 145	1,02 145	11,18 800	1,41 655	1,02 145	1,02 145	1,02 145
116,80	11,14 900	1,00 145	13,320		1,00 145	2,41 755	1,00 145	1,00 145	1,00 145	1,00 145	11,14 900	1,41 755	1,00 145	1,00 145	1,00 145
116,90	11,11 000	0,98 145	13,320		0,98 145	2,41 855	1,00 145	0,98 145	0,98 145	0,98 145	11,11 000	1,41 855	0,98 145	0,98 145	0,98 145
117,00	11,07 100	0,96 145	13,320		0,96 145	2,41 955	1,00 145	0,96 145	0,96 145	0,96 145	11,07 100	1,41 955	0,96 145	0,96 145	0,96 145
117,10	11,03 200	0,94 145	13,320		0,94 145	2,42 055	1,00 145	0,94 145	0,94 145	0,94 145	11,03 200	1,42 055	0,94 145	0,94 145	0,94 145
117,20	11,00 300	0,92 145	13,320		0,92 145	2,42 155	1,00 145	0,92 145	0,92 145	0,92 145	11,00 300	1,42 155	0,92 145	0,92 145	0,92 145
117,30	10,96 400	0,90 145	13,320		0,90 145	2,42 255	1,00 145	0,90 145	0,90 145	0,90 145	10,96 400	1,42 255	0,90 145	0,90 145	0,90 145
117,40	10,92 500	0,88 145	13,320		0,88 145	2,42 355	1,00 145	0,88 145	0,88 145	0,88 145	10,92 500	1,42 355	0,88 145	0,88 145	0,88 145
117,50	10,88 600	0,86 145	13,320		0,86 145	2,42 455	1,00 145	0,86 145	0,86 145	0,86 145	10,88 600	1,42 455	0,86 145	0,86 145	0,86 145
117,60	10,84 700	0,84 145	13,320		0,84 145	2,42 555	1,00 145	0,84 145	0,84 145	0,84 145	10,84 700	1,42 555	0,84 145	0,84 145	0,84 145
117,70	10,80 800	0,82 145	13,320		0,82 145	2,42 655	1,00 145	0,82 145	0,82 145	0,82 145	10,80 800	1,42 655	0,82 145	0,82 145	0,82 145
117,80	10,76 900	0,80 145	13,320		0,80 145	2,42 755	1,00 145	0,80 145	0,80 145	0,80 145	10,76 900	1,42 755	0,80 145	0,80 145	0,80 145
117,90	10,73 000	0,78 145	13,320		0,78 145	2,42 855	1,00 145	0,78 145	0,78 145	0,78 145	10,73 000	1,42 855	0,78 145	0,78 145	0,78 145
118,00	10,69 100	0,76 145	13,320		0,76 145	2,42 955	1,00 145	0,76 145	0,76 145	0,76 145	10,69 100	1,42 955	0,76 145	0,76 145	0,76 145
118,10	10,65 200	0,74 145	13,320		0,74 145	2,43 055	1,00 145	0,74 145	0,74 145	0,74 145	10,65 200	1,43 055	0,74 145	0,74 145	0,74 145
118,20	10,61 300	0,72 145	13,320		0,72 145	2,43 155	1,00 145	0,72 145	0,72 145	0,72 145	10,61 300	1,43 155	0,72 145	0,72 145	0,72 145
118,30	10,57 400	0,70 145	13,320		0,70 145	2,43 255	1,00 145	0,70 145	0,70 145	0,70 145	10,57 400	1,43 255	0,70 145	0,70 145	0,70 145
118,40	10,53 500	0,68 145	13,320		0,68 145	2,43 355	1,00 145	0,68 145	0,68 145	0,68 145	10,53 500	1,43 355	0,68 145	0,68 145	0,68 145
118,50	10,49 600	0,66 145	13,320		0,66 145	2,43 455	1,00 145	0,66 145	0,66 145	0,66 145	10,49 600	1,43 455	0,66 145	0,66 145	0,66 145
118,60	10,45 700	0,64 145	13,320		0,64 145	2,43 555	1,00 145	0,64 145	0,64 145	0,64 145	10,45 700	1,43 555	0,64 145	0,64 145	0,64 145
118,70	10,41 800	0,62 145	13,320		0,62 145	2,43 655	1,00 145	0,62 145	0,62 145	0,62 145	10,41 800	1,43 655	0,62 145	0,62 145	0,62 145
118,80	10,37 900	0,60 145	13,320		0,60 145	2,43 755	1,00 145	0,60 145	0,60 145	0,60 145	10,37 900	1,43 755	0,60 145	0,60 145	0,60 145
118,90	10,34 000	0,58 145	13,320		0,58 145	2,43 855	1,00 145	0,58 145	0,58 145	0,58 145	10,34 000	1,43 855	0,58 145	0,58 145	0,58 145
119,00	10,30 100	0,56 145	13,320		0,56 145	2,43 955	1,00 145	0,56 145							



REFERENCIAS

- ① ALAMBRADO A CONSTRUIR TOTAL LAMINA: 180,41 m
- ② ALAMBRADO EXISTENTE A CONSERVAR

DATOS DE PROYECTO			
ELEMENTO		CANAL	CAMINO
ANGULO	α 1	98°	98°
RADIO	R_c	150 m.	150 m.
QUIEBRE	β 1	82°	82°
TANGENTE	T_g	130,39 m.	130,39 m.
EXTERNA	E_c	48,75 m.	48,75 m.
LONGITUD	D	214,68 m	214,68 m.

NOTA: LAS PROGRESIVAS DE PROYECTO ESTAN REFERIDAS AL EJE DE ESTUDIO, EN PROYECCION PERPENDICULAR



ESCALA 1:500

CONVENIO BILATERAL CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES - PROVINCIA DE SANTA FE
 OBRA: PROYECTO EJECUTIVO CANAL N°4 (R.P.N° 77. S) TRAMO R.N. N° 98 - RIO SALADO - COMITE HIDROVIAL TOSTADO

DESCRIPCION:
PLANIMETRIA PROYECTO CURVA C1

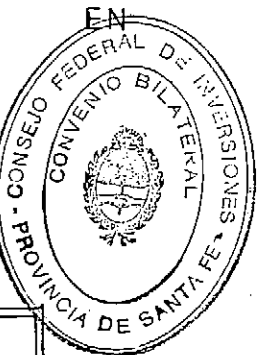
ESTUDIO	ING. TOSTI A. ING. BERZERO J. ING. VICINO H.	DIBUJO	PROF. BIROLLO M.	FECHA	JUNIO '90
PROYECTO	ING. TOSTI A.	DIRECTOR PROYECTO	ING. DEPETRIS D.	PLANO N°	013

REFERENCIAS

- ① TRANQUERA DE MADERA SIMPLE MUY BUENA
L = 3,75 m PR. 10+901 A TRASLADAR
- ② ALAMBRADO A CONSTRUIR SEGUN PLANO 018
TOTAL LAMINA: 187,31 m.
- ③ ALAMBRADO EXISTENTE A TRASLADAR
SEGUN ESTADO CON 40% DE REPOSICION
TOTAL LAMINA: 195,05 m.
- ④ ALAMBRADO EXISTENTE A RETIRAR.
TOTAL LAMINA: 189,45 m.
- ⑤ ALAMBRADO EXISTENTE A CONSERVAR
TOTAL LAMINA: 125,67 m.
- ⑥ ALCANTARILLA SOBRE CANAL A CONSTRUIR
TIPO "E" SEGUN PLANO Nº 017 PR. 10+880
A.C. = 6,00 m. H. = 1,50 m. 3 Luces L = 2,00 m g = 0,80 m.
C.D. = 9,60 m. C.F. = 8,50 m.

NOTA:

LAS PROGRESIVAS DE PROYECTO ESTAN REFERIDAS AL EJE DE ESTUDIO EN PROYECCION PERPENDICULAR



DATOS DE PROYECTO			
ELEMENTO	CANAL	CAMINO	
ANGULO	α_2	266° 30'	266° 30'
RADIO	R_c	150 m.	150 m.
QUIEBRE	β_2	86° 30'	86° 30'
TANGENTE	T_g	141,10 m.	141,10 m.
EXTERNA	E	55,94 m.	55,94 m.
LONGITUD	D	226,46 m.	226,46 m.

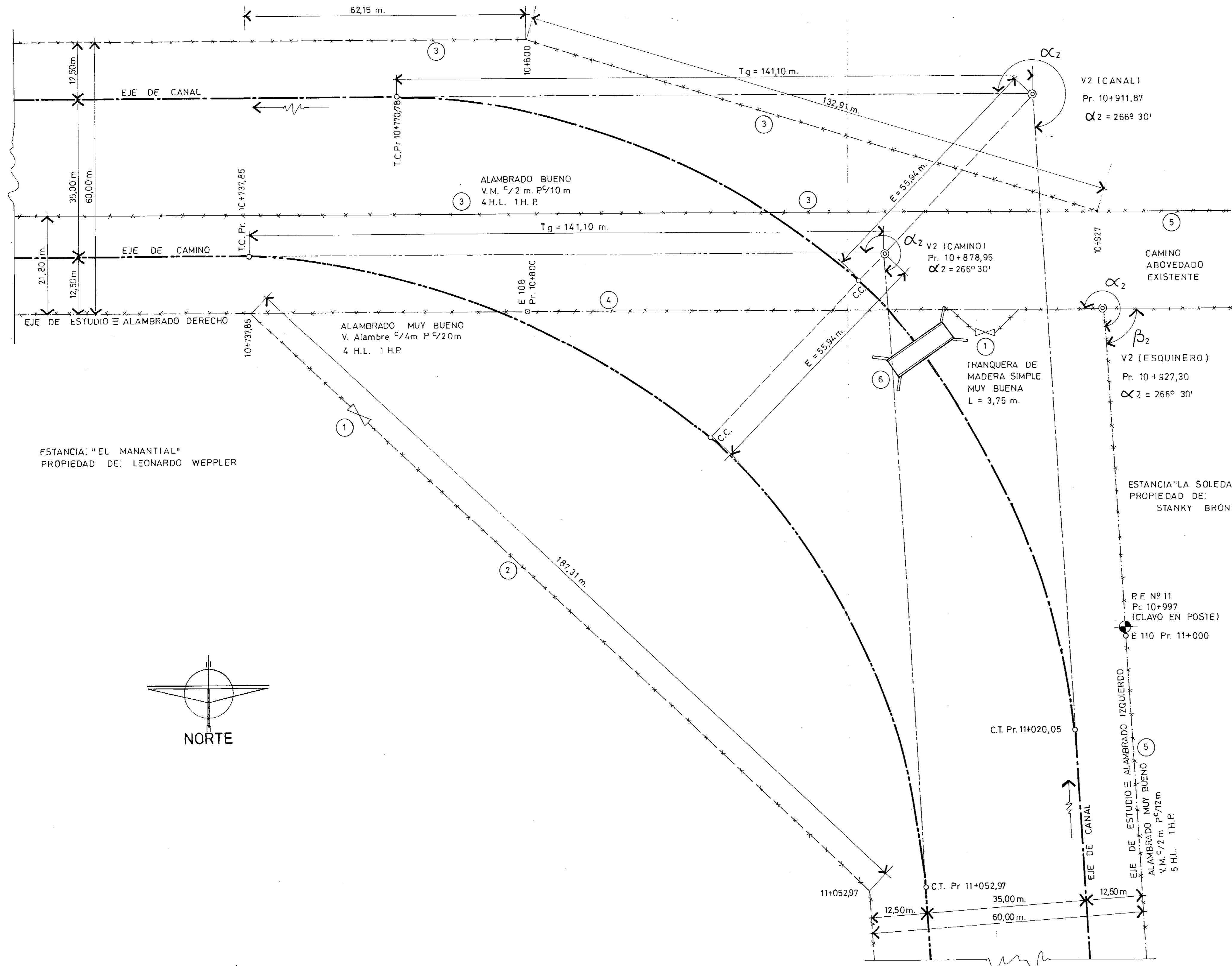
ESCALA 1:500

CONVENIO BILATERAL CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES - PROVINCIA DE SANTA FE

OBRA: PROYECTO EJECUTIVO CANAL- Nº 4 - R.P. Nº 77- s
TRAMO: R. N. Nº 98 - RIO SALADO
COMITE HIDROVIAL TOSTADO

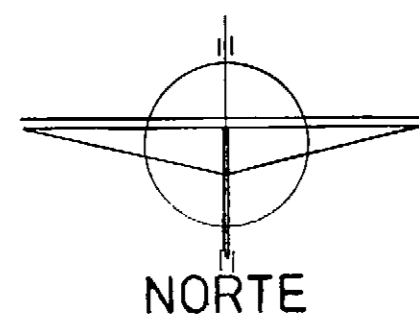
DESCRIPCION:
PLANIMETRIA PROYECTO CURVA C2

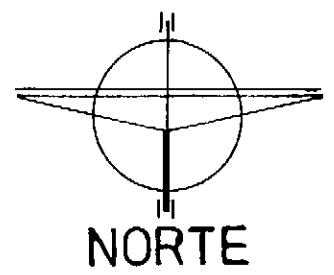
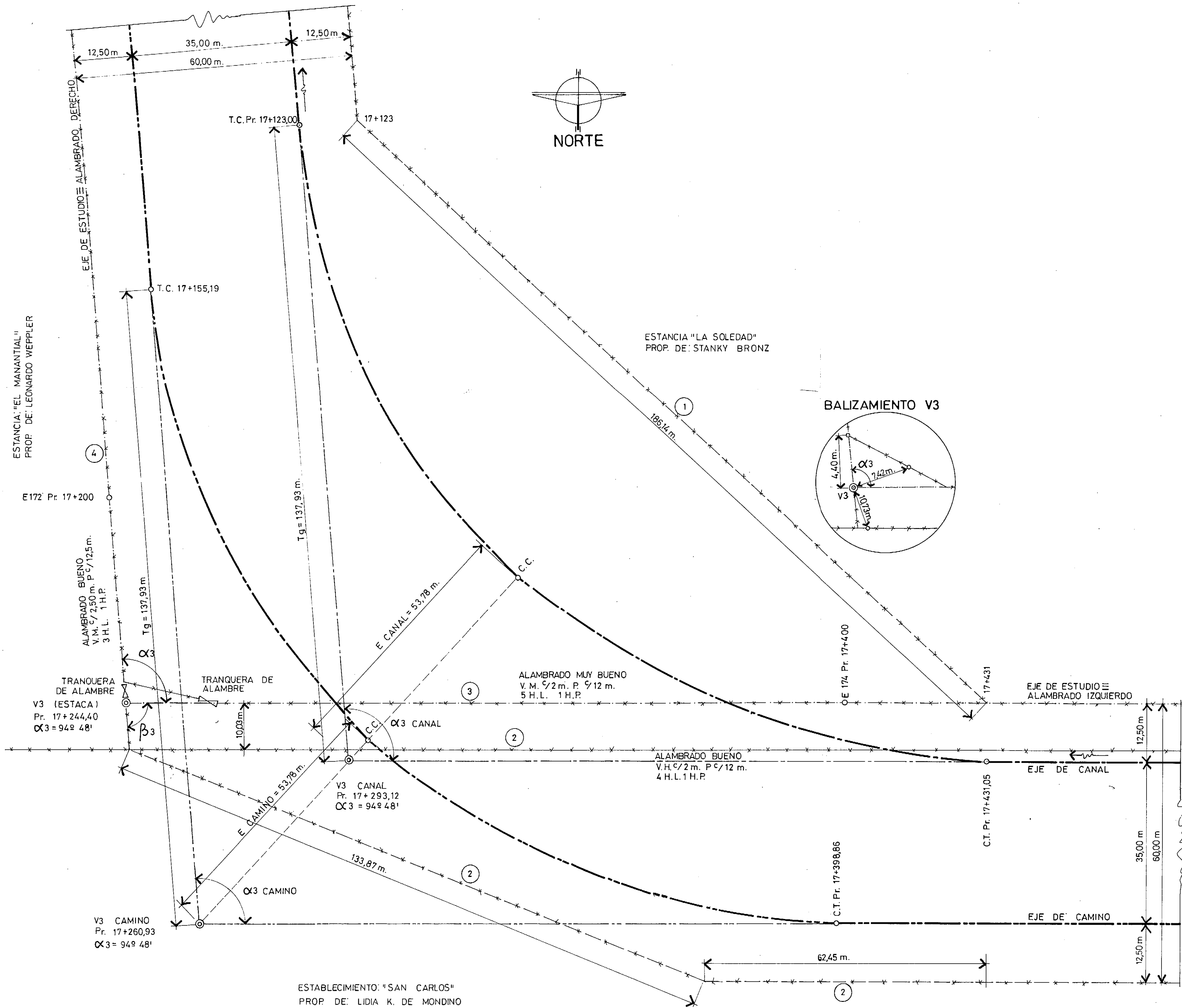
ESTUDIO	ING. TOSTI A. ING. BERZERO J. TCO. VICINO H.	DIBUJO	PROF. BIROLLO M. TCO. PIGATTO	FECHA: JUNIO 90
PROYECTO	ING. TOSTI A.	DIRECTOR PROYECTO	ING. DEPETRIS D.	PLANO Nº 014



ESTANCIA: "EL MANANTIAL"
PROPIEDAD DE: LEONARDO WEPPLER

ESTANCIA "LA SOLEDAD"
PROPIEDAD DE:
STANKY BRONZ





REFERENCIAS

- ① ALAMBRADO A CONSTRUIR SEGUN PLANO TIPO Nº 018 - TOTAL LAMINA: 186,14 m.
- ② ALAMBRADO EXISTENTE A TRASLADAR SEGUN ESTADO CON 40% DE REPOSICION TOTAL LAMINA: 196,32 m.
- ③ ALAMBRADO EXISTENTE A RETIRAR TOTAL LAMINA: 186,65 m.
- ④ ALAMBRADO EXISTENTE A CONSERVAR TOTAL LAMINA: 131,43 m.

NOTA:

LAS PROGRESIVAS DE PROYECTO ESTAN REFERIDAS AL EJE DE ESTUDIO, EN PROYECCION PERPENDICULAR.



DATOS DE PROYECTO			
ELEMENTO		CANAL	CAMINO
ANGULO	$\alpha 3$	94° 48'	94° 48'
RADIO	R_c	150 m.	150 m.
QUIEBRE	$\beta 3$	85° 12'	85° 12'
TANGENTE	T_g	137,93 m.	137,93 m.
EXTERNA	E_c	53,78 m.	53,78 m.
LONGITUD	D	223,05 m.	223,05 m.

ESCALA 1:500

CONVENIO BILATERAL CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES - PROVINCIA DE SANTA FE

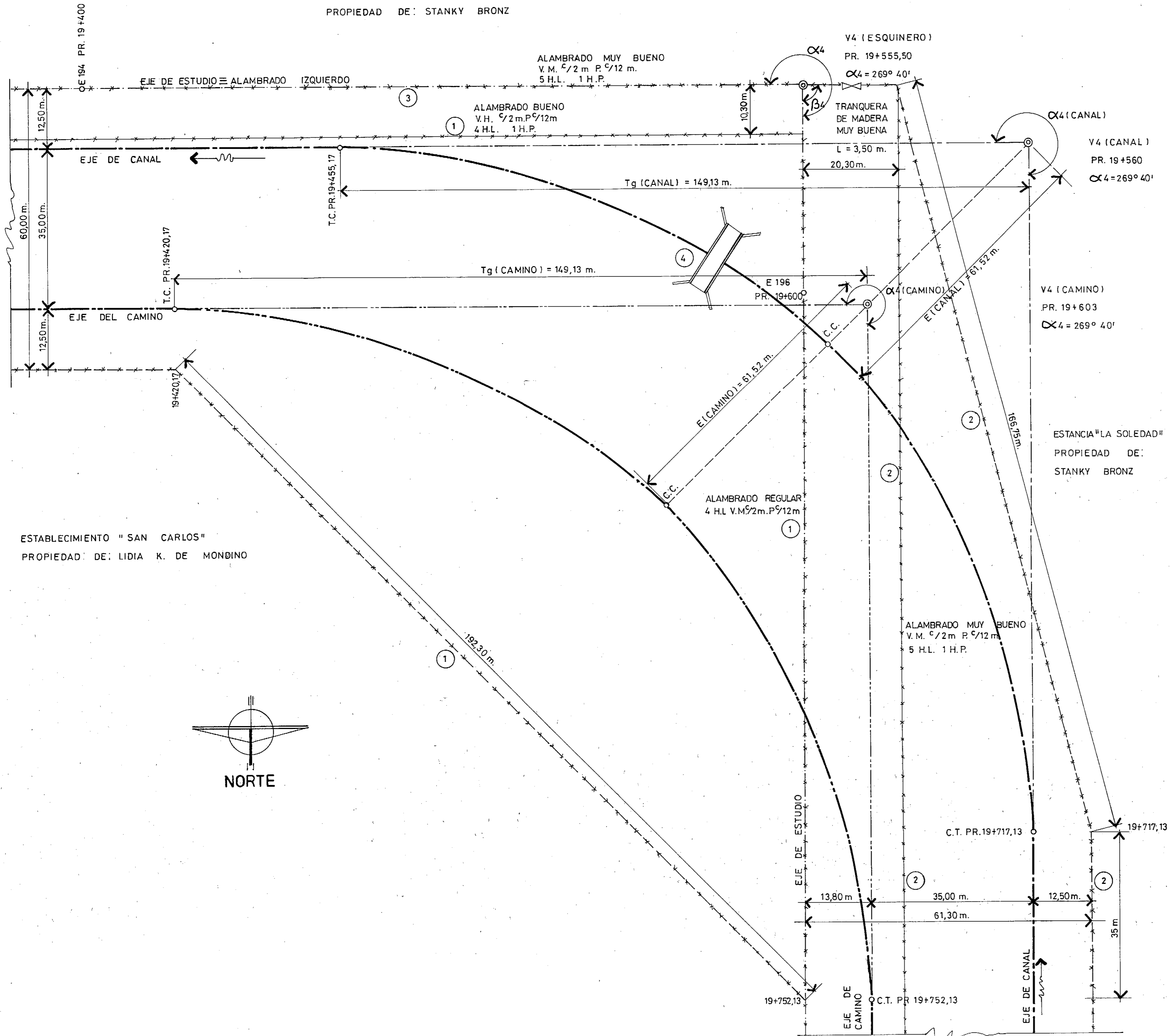
OBRA: PROYECTO EJECUTIVO CANAL Nº 4 - R.P. Nº 77-s
 TRAMO: R.N. Nº 98 - RIO SALADO
 COMITE HIDROVIAL TOSTADO

DESCRIPCION:
PLANIMETRIA PROYECTO CURVA C3

ESTUDIO	ING. TOSTI A. ING. BERZERO J. ING. VICINO H.	DIBUJO	PROF. BIROLLO M. TCO. PIGATTO.	FECHA: JUNIO 90
PROYECTO	ING. TOSTI A.	DIRECTOR PROYECTO	ING. DEPETRIS D.	PLANO Nº 015

ESTABLECIMIENTO "SAN CARLOS"
 PROP. DE: LIDIA K. DE MONDINO

ESTANCIA "LA SOLEDAD"
PROPIEDAD DE: STANKY BRONZ



REFERENCIAS

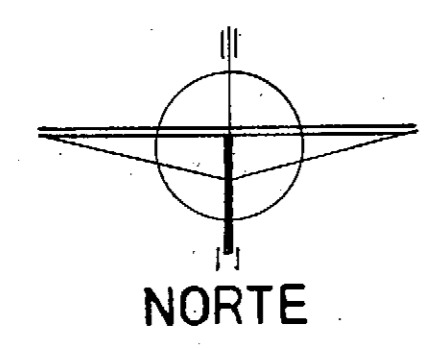
- ① ALAMBRADO EXISTENTE A TRASLADAR SEGUN ESTADO CON 40% DE REPOSICION
TOTAL LAMINA: 192,30 m.
- ② ALAMBRADO EXISTENTE A TRASLADAR SEGUN ESTADO CON 20% DE REPOSICION
TOTAL LAMINA: 201,75 m.
- ③ ALAMBRADO EXISTENTE A CONSERVAR
TOTAL LAMINA: 155,63 m.
- ④ ALCANTARILLA SOBRE CANAL A CONSTRUIR TIPO "E" SEGUN PLANO 017 PR. 19+550
A.C. = 4,00 m. H = 1,50 m. 3 Luces L = 2,00 m g = 0,80 m.
C.D. = 10,50 m. C.F. = 9,40 m.

NOTA:

LAS PROGRESIVAS DE PROYECTO ESTAN REFERIDAS AL EJE DE ESTUDIO, EN PROYECCION PERPENDICULAR



ESTABLECIMIENTO "SAN CARLOS"
PROPIEDAD DE: LIDIA K. DE MONDINO



DATOS DE PROYECTO			
ELEMENTO	CANAL	CAMINO	
ANGULO	α_4	$269^\circ 40'$	$269^\circ 40'$
RADIO	Rc	150 m.	150 m
QUIEBRE	β_4	$89^\circ 40'$	$89^\circ 40'$
TANGENTE	Tg.	149,13 m.	149,13 m.
EXTERNA	Ec	61,52 m.	61,52 m.
LONGITUD	D	234,75 m	234,75 m.

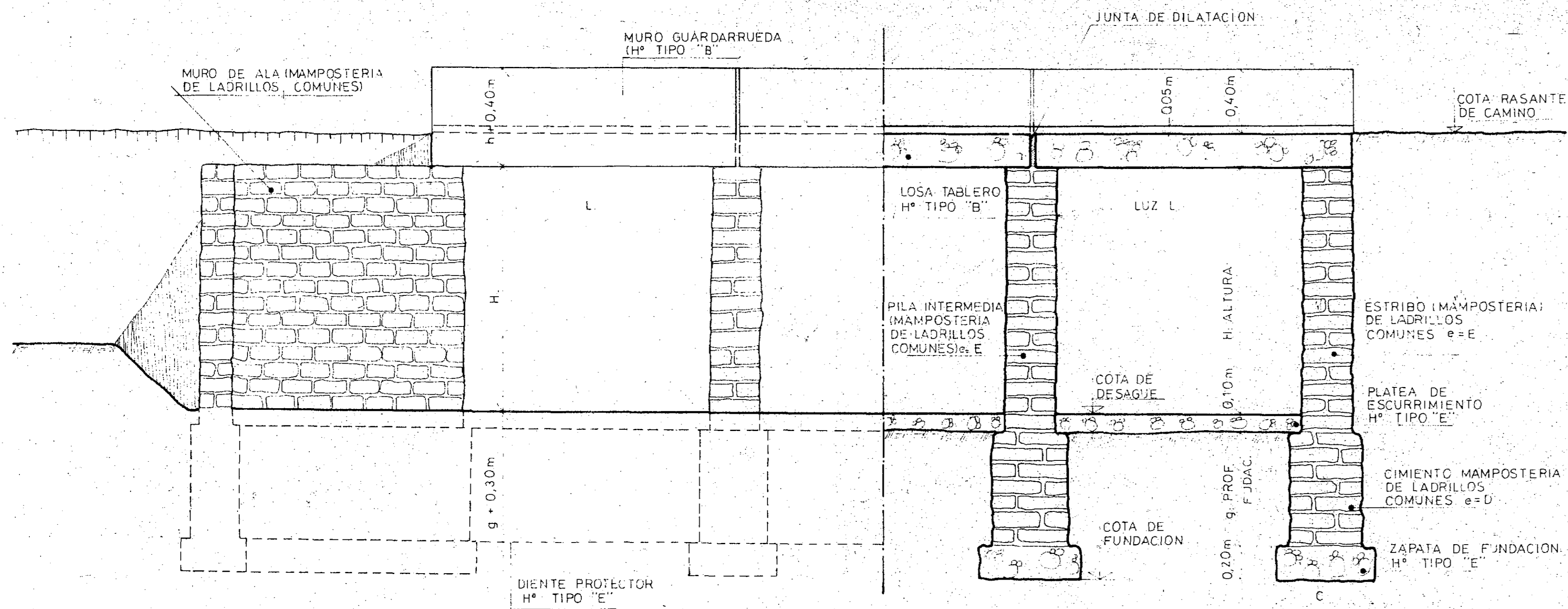
ESCALA 1:500

CONVENIO BILATERAL CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES - PROVINCIA DE SANTA FE

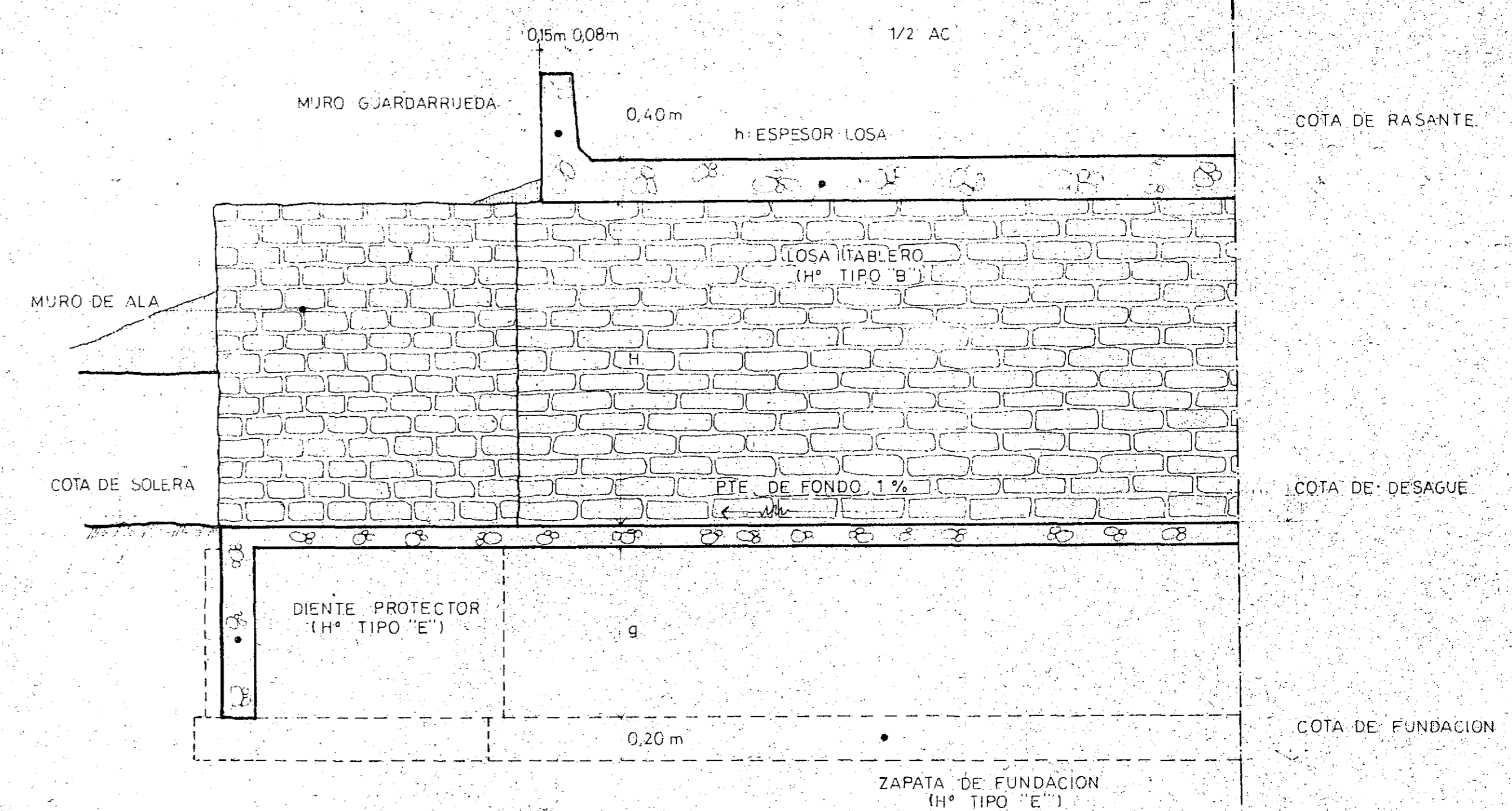
OBRA: PROYECTO EJECUTIVO CANAL Nº4 - R.P. Nº 77-s
TRAMO: R.N. Nº98 - RIO SALADO
COMITE HIDROVIAL TOSTADO

DESCRIPCION:
PLANIMETRIA PROYECTO CURVA C4

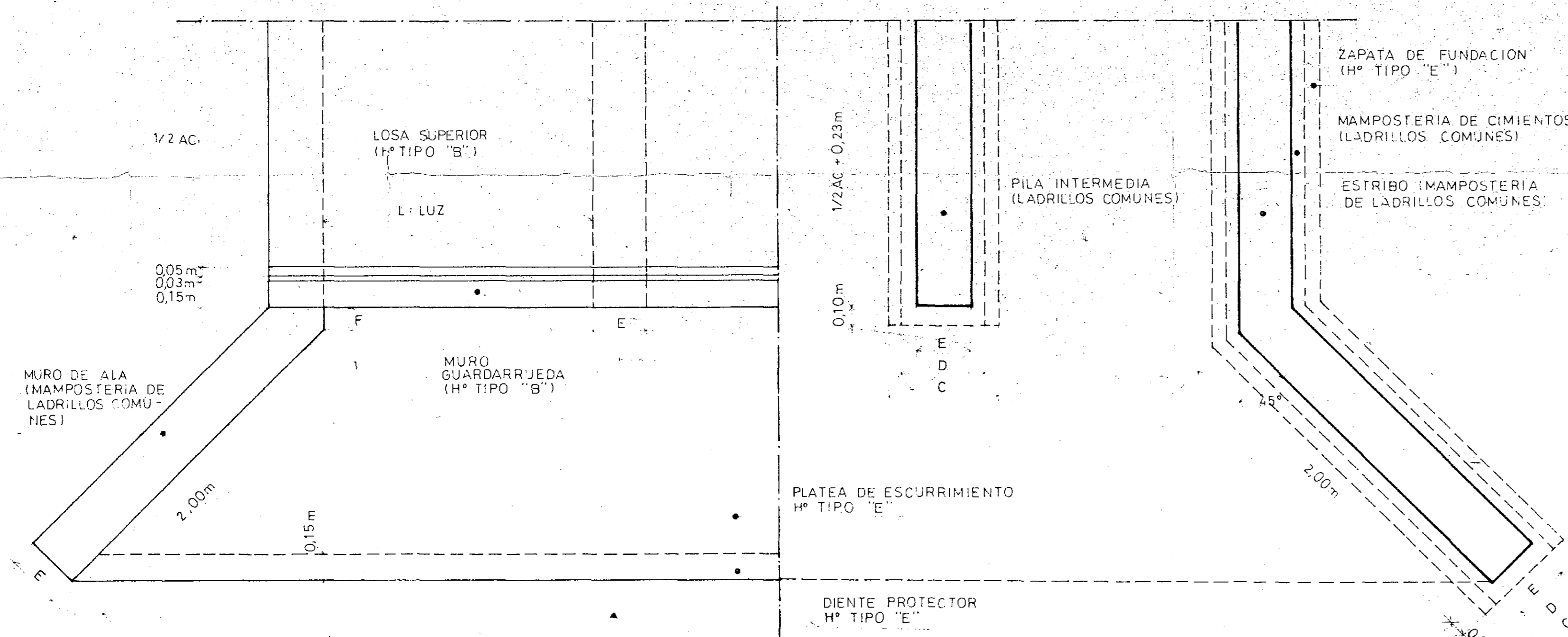
ESTUDIO	ING. TOSTI A. ING. BERZERO J. TCO. VICINO H.	DIBUJO	PROF. BIROLLO M. TCO. PIGATTO	FECHA: JUNIO 90
PROYECTO	ING. TOSTI A.	DIRECTOR PROYECTO	ING. DEPETRIS D.	PLANO Nº 016



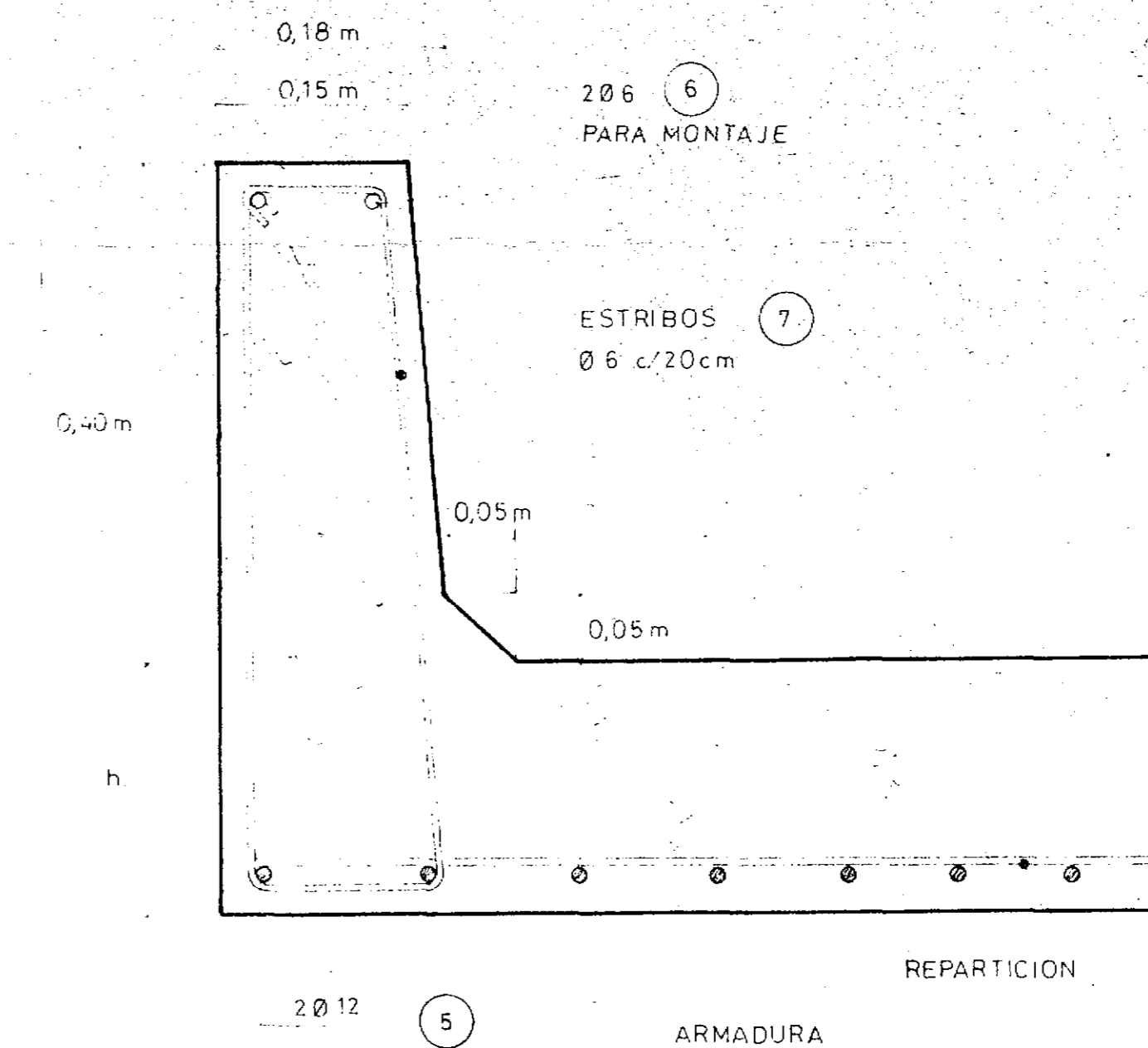
SEMIVISTA/SEMICORTE TRANSVERSAL Esc. 1:20



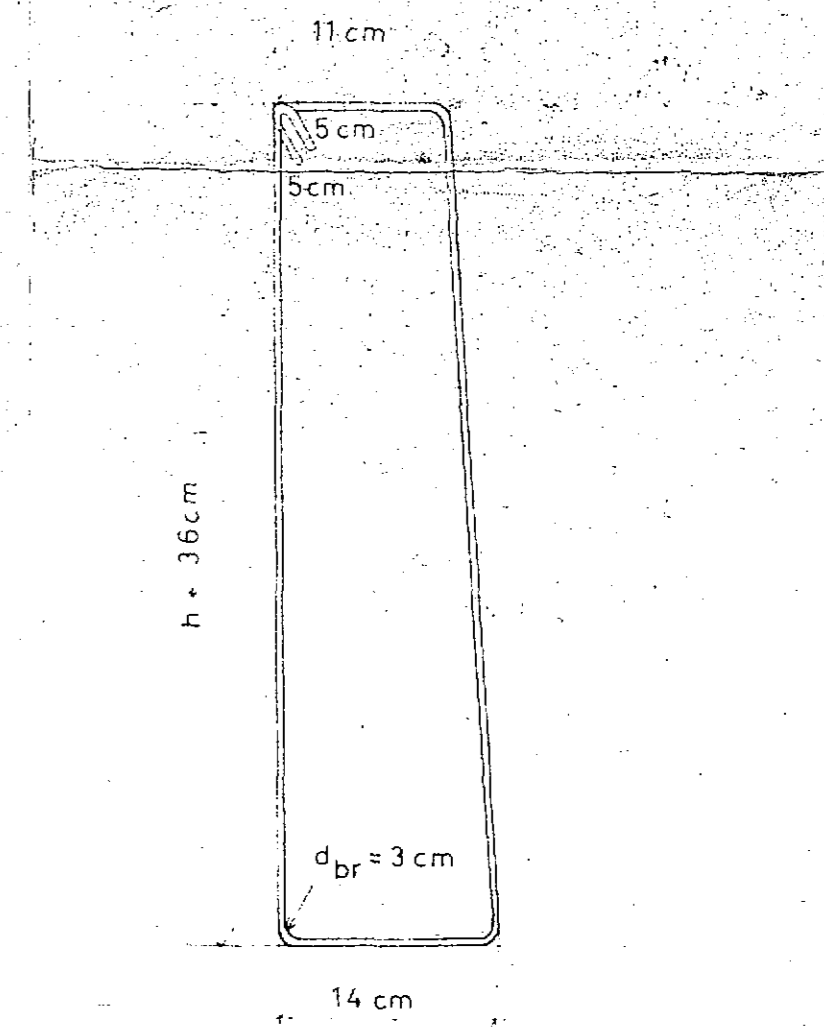
SEMICORTE LONGITUDINAL Esc. 1:20



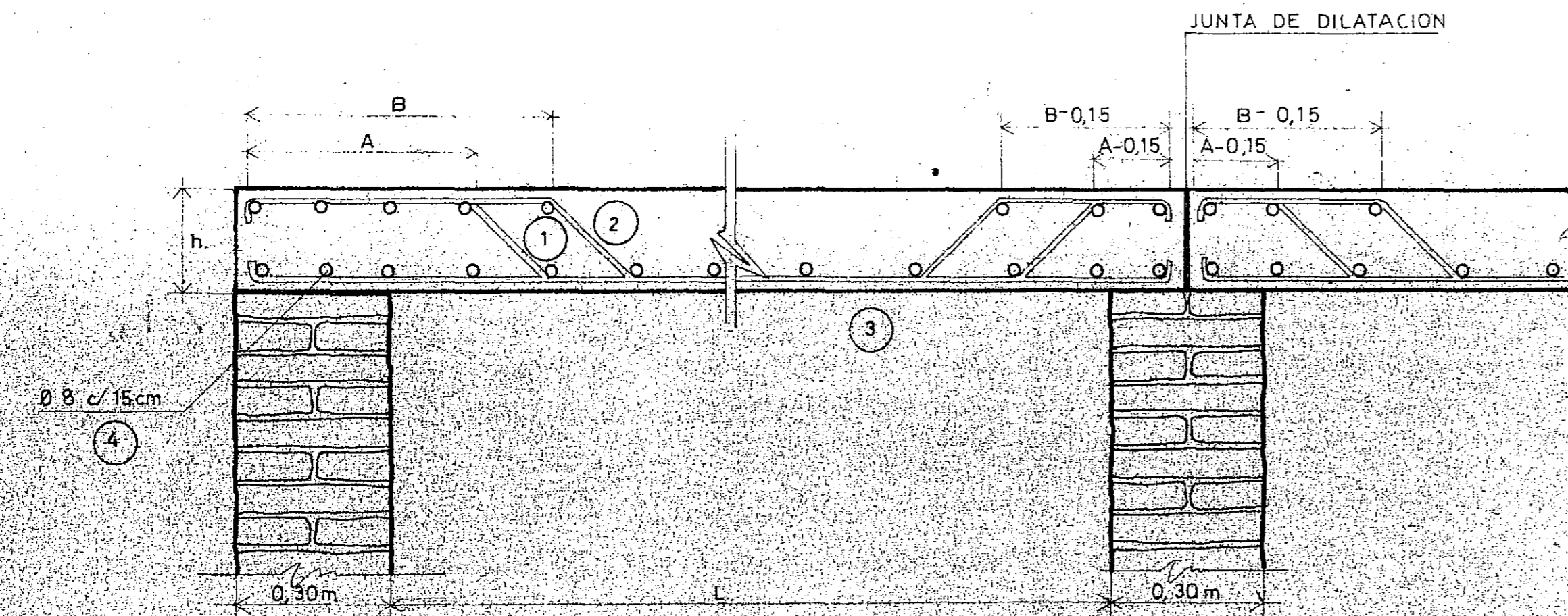
SEMIPLANTA/SEMICORTE (POR DEBAJO DE LA LOSA) Esc. 1:20



DETALLE GUARDARRUEDAS Esc. 1:5



DETALLE DE ESTRIBO Ø 6 c/20 Esc. 1:5



DETALLE ARMADURA DE LA LOSA Esc. 1:10

NOTA: LA CALIDAD DE LOS MATERIALES SEGUN C.I.R.S.O.C.
 HORMIGON TIPO "B" 1:2:3 $\rho_R = 210 \text{ kg/cm}^2$
 HORMIGON TIPO "E" 1:3:6 $\rho_R = 110 \text{ kg/cm}^2$
 ACERO TIPO III - $\rho_S = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 MORTERO REFORZADO DE ASIENTO DE MAMPOSTERIA
 PARA 1m³ MAMPOSTERIA: CEMENTO 28 kg
 ARENA 0,32 m³
 CAL HIDRAULICA 47 kg

L(m)	h(m)	A(m)	B(m)
1,50	0,18	0,40	0,60
2,00	0,20	0,46	0,70

H	C	D	E	F
1,00	0,60	0,45	0,30	0,12
1,20	0,60	0,45	0,30	0,12
1,50	0,60	0,45	0,30	0,12
2,00	0,75	0,60	0,45	0,19

CONVENIO BILATERAL CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES - PROVINCIA DE SANTA FE

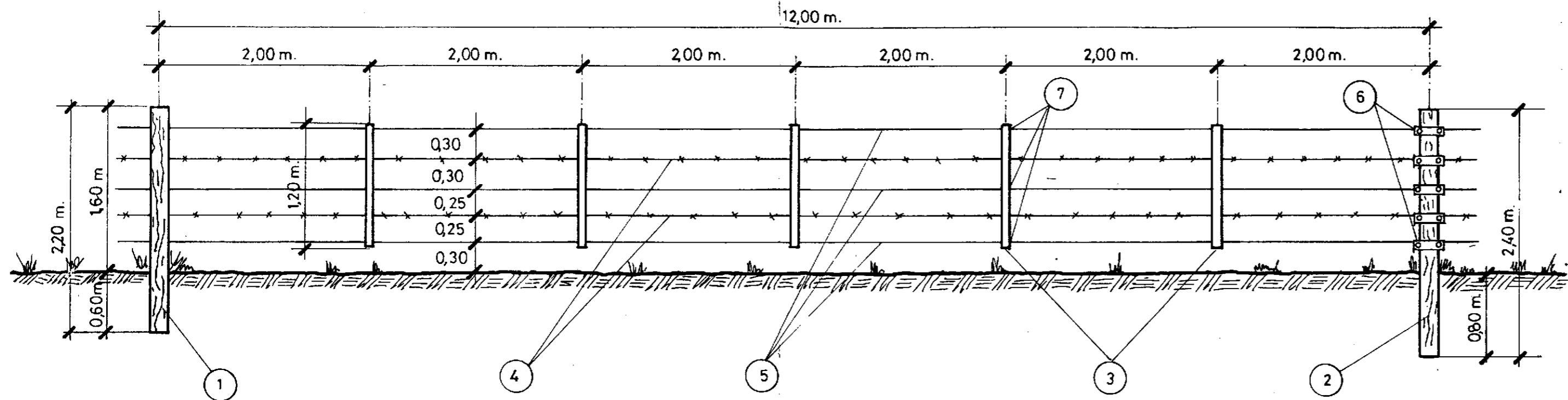
OBRA: PROYECTO EJECUTIVO CANAL N°4 - R.P. N° 77.s
 TRAMO: R.N. N° 98 - RIO SALADO
 COMITE HIDROVIAL TOSTADO

DESCRIPCION: **ALCANTARILLA TIPO "E"**
 CON MUROS DE ALA Y PLATEA DE ESCURRIMIENTO

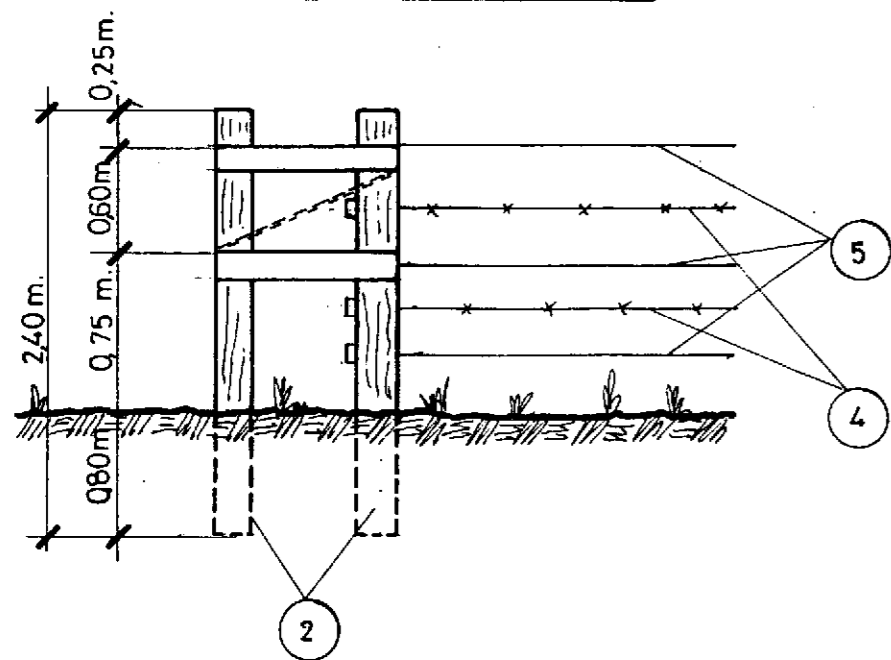
ESTUDIO: ING. ALBERTO TOSTI DIBUJO: PROF. MARTA BIROLLO FECHA: OCT '87
 PROYECTO: ING. ALBERTO TOSTI DIRECTOR PROYECTO: ING. DANIEL DEPETRIS PLANO N°: **017**



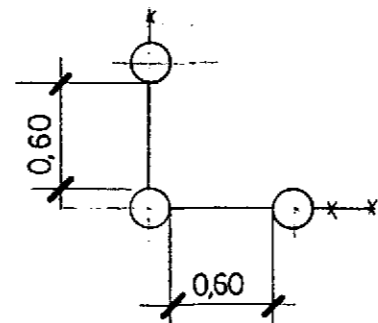
ALAMBRADO DE 5 HILOS



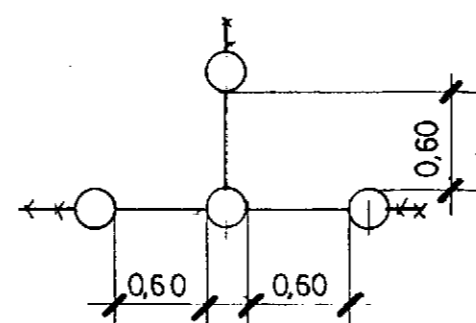
DETALLE ESQUINERO



ESQUINA



ENCUENTRO Y CRUCE



REFERENCIAS

- ① POSTE MEDIO DE MADERA DURA (QUEBRACHO COLORADO LABRADO UNICAMENTE) LONGITUD: 2,20 m.
- ② POSTE TORNQUETERO DE MADERA DURA (QUEBRACHO COLORADO LABRADO UNICAMENTE) LONGITUD: 2,40 m.
- ③ VARILLA DE MADERA DURA (URUNDAY) LONGITUD: 1,20 m.
- ④ ALAMBRE DE PUAS C/4"
- ⑤ ALAMBRE GALVANIZADO LISO 17/15 ALTA RESISTENCIA
- ⑥ TORNQUETES FIJOS DOBLES Nº 1 1/2
- ⑦ ATADURA DE ALAMBRE



ESCALA 1:40

CONVENIO BILATERAL CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES - PROVINCIA DE SANTA FE

OBRA: PROYECTO EJECUTIVO CANAL Nº 4 - R.P. Nº 77-S
 TRAMO: R. N. Nº 98 - RIO SALADO
 COMITE HIDROVIAL TOSTADO

DESCRIPCION:
ALAMBRADO TIPO

ESTUDIO	ING. TOSTI A. ING. BERZERO J. TCO. VICINO H.	DIBUJO	PROF. BIROLLO M. TCO. PIGATTO	FECHA: JUNIO 90
PROYECTO	ING. TOSTI A.	DIRECTOR PROYECTO	ING. DEPE TRIS D.	PLANO Nº 018

PLANILLA DE DOBLADOS DE HIERROS

OBRA: PROYECTO EJECUTIVO CANAL N° 4 - R.F.N° 77.S

POS	FORMA Y DIMENSIONES (cm)	φ (mm)	SEP (cm)	CANT	LONGITUD (m)	
					PARCIAL	TOTAL
* ALCANTARILLA TIPO "E" AC = 4,00m 3L = 200m H = 1,50m						
1		12	42	36	2,80	100,80
2		12	42	36	2,80	100,80
3		12	21	69	2,66	183,54
4	256	8	15	54	4,58	247,32
5	4 HIERROS 256	12	-	12	2,56	30,72
6	256	6	-	12	2,56	30,72
7	3/DETALLE ESTRIBOS 256	6	20	74	1,47	108,78
* ALCANTARILLA TIPO "E" AC = 6,00m 3L = 200m H = 1,50m						
1		12	42	51	2,80	142,80
2		12	42	51	2,80	142,80
3		12	21	96	2,66	255,36
4	256	8	15	54	6,58	355,32
5	658 4 HIERROS 256	12	-	12	2,56	30,72
6	4 HIERROS 256	6	-	12	2,56	30,72
7	3/DETALLE ESTRIBOS 256	6	20	74	1,47	108,78

6. PRESUPUESTO.

OBRA: CANAL N° 4 - RUTA PROVINCIAL N° 77-S.

TRAMO: Ruta Nacional N° 98 - Río Salado.

PRESUPUESTO

DESIGNACION DE LAS OBRAS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				PARCIAL	TOTAL
* <u>Item I</u> : Excavación a pala manual.	m ³	225,00			
* <u>Item II</u> : Hormigón Tipo "B"	m ³	38,665			
* <u>Item III</u> : Hormigón Tipo "E".	m ³	48,46			
* <u>Item IV</u> : Mampostería de ladrillos comunes.	m ³	130,38			
* <u>Item V</u> : Armadura de acero colocada.	Kg	2.835			
* <u>Item VI</u> : Remoción de alcantarillas caños de hormigón.	N°	121			
* <u>Item VII</u> : Excavación mecánica.	m ³	323.258,6			
* <u>Item VIII</u> : Construcción de alambrados.	m.	15.095,49			
* <u>Item IX</u> : Traslado de alambrado con 40% de reposición.	m.	12.985,50			
* <u>Item X</u> : Traslado de alambrado con 20 % de reposición.	m.	5.458,63			
* <u>Item XI</u> : Retiro de alambrados.	m.	936,55			
* <u>Item XII</u> : Limpieza, emparejamiento y acondicionamiento de la zona de obra	Ha.	168,05			
* <u>Item XIII</u> : Escarificado y recompactación de la base del terraplén.	m ²	311.701,95			
* <u>Item XIV</u> : Terraplén compactado.	m ³	257.284,33			
* <u>Item XV</u> : Recubrimiento de taludes del terraplén con suelo-pasto.	m ³	25.558,68			
* <u>Item XVI</u> : Excavación adicional para terraplén.	m ³	11.028			