

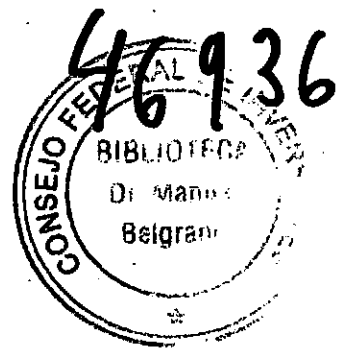
O/H.1112  
C26obra-c



OBRA: CANAL - RUTA INTERPROVINCIAL N° 35

TRAMO: RIO SALADO - RUTA PROVINCIAL N° 2

COMITE HIDROVIAL DE TOSTADO



## I N D I C E

### 1. INTRODUCCION.

### 2. MEMORIA TECNICA.

- 2.1. Antecedentes de diseño.
- 2.2. Diseño hidráulico del canal.
- 2.3. Proyecto del camino.
- 2.4. Alcantarillado.

### 3. 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: Colocación de caños de hormigón armado.
- \* Item VII: Excavación mecánica.
- \* Item XIII: Construcción de alambrados.
- \* Item IX: Retiro de alambrados.
- \* Item X: Limpieza, emparejamiento y acondicionamiento de la zona de obra.
- \* Item XI: Escarificado y recompactación de la base del terraplén.
- \* Item XII: Terraplén compactado.
- \* Item XIII: Recubrimiento de taludes del terraplén con suelo - pasto.

4. PRESUPUESTO.

5. PLANOS.

- \* Plano 01: Ubicación de la obra.
- \* Plano 02: Perfil transversal Tipo I - Sección 1ra.
- \* Plano 03: Perfil transversal Tipo II - Sección 2da.
- \* Plano 04: Plano de altimetría síntesis.
- \* Plano 05: Plano de obra. Prog. 8+200 a prog. 5+000 Sección 1ra.
- \* Plano 06: Plano de obra. Prog. 5+000 a prog. 0+000 Sección 1ra.
- \* Plano 07: Plano de obra. Prog. 5+800 a prog. 8+000 Sección 2da.
- \* Plano 08: Plano de obra. Prog. 8+000 a prog. 12+000 Sección 2da.
- \* Plano 09: Plano de obra. Prog. 12+000 a prog. 16+000 Sección 2da.
- \* Plano 10: Plano de obra. Prog. 16+000 a prog. 20+000 Sección 2da.
- \* Plano 11: Plano de obra. Prog. 20+000 a prog. 24+000 Sección 2da.
- \* Plano 12: Plano de obra. Prog. 24+000 a prog. 28+000 Sección 2da.
- \* Plano 13: Plano de obra. Prog. 28+000 a prog. 31+500 Sección 2da.
- \* Plano 14: Plano alcantarilla Tipo "E".
- \* Plano 15: Plano alambrado tipo.

6. PERFILES TRANSVERSALES TRAMO CON CANAL EXISTENTE.

(de prog. 20+200 a prog. 31+500).

## 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 aterrado y mejoramiento de los caminos.
- c) Disminuir el ingreso de agua a la ciudad aumentando las obras de defensa perimetral.

Al conjunto de obras planificadas originariamente, se le agrega la obra de la ruta interprovincial que reúne las mismas características generales que las ya existentes, y tiene como objetivo principal establecer una línea de control de escurrimientos en una zona que le otorga máxima independencia hidráulica al distrito Tostado frente a los ingresos naturales y/o generados por obras, en la vecina provincia. Esta obra constituye además, una importante vía de comunicación que se mejorará sensiblemente al ser elevada la rasante de la obra básica.

El plan de obras del Distrito Tostado, queda de esta forma en la siguiente situación:

- \* Obra N° 1: Canal "El Basural - Río Salado"; Ejecutado.
- \* Obra N° 2: Camino-Canal Río Salado - "La Colonia"; Ejecutado el Tramo I, en ejecución el Tramo III.
- \* Obra N° 3: Camino-Canal Río Salado - Antonio Pini; Ejecutado.
- \* Obra N° 4: Canal - Ruta Provincial N° 77-S: Proyecto Ejecutivo elaborado.
- \* Obra N° 5: Camino - Canal Ruta interprovincial.  
Tramo I: Río Salado-Mojón de Fierro.  
Proyecto Ejecutivo: elaborado.

## 2. MEMORIA TECNICA.

### 2.1. Antecedentes de diseño:

Si bien esta obra se encuentra fuera del perímetro del primario "Plan de obras del Distrito Tostado", por la proximidad y similitud del área que atraviesa, le son aplicables los mismos criterios de diseño. Nos referimos principalmente a los emergentes de los estudios hidrológicos (Ver informe "Evaluación hidrológica del plan de obras del Distrito Tostado"), que hacen a la traza y dimensionamiento de los canales, a la altura de terraplén y dimensionamiento del alcantarillado. Estos criterios se evaluaron conjuntamente con los apropiados para la etapa de construcción de la obra, considerando además, el "modus operandi" del Comité Hidrovial.

En el plano N° 1 puede verse las características hidrológicas del área que atraviesa la obra. Se identifican dos fajas de concentración del escurrimiento:

- La ubicada más al Norte, en las proximidades de la progresiva 20,000 tiene una pequeña área de aportes limitada fuertemente por la Ruta Provincial N° 21 (continuación de la Ruta Provincial N° 2). Por ello, se espera que no se generen grandes caudales, de tal manera que puedan ser absorbidos en su mayor parte por el canal, evacuándose los excedentes por las alcantarillas de cruce del camino.

- La faja de escurrimiento situada más al Sur reviste mayor importancia pues su área de aporte es extensa y con amplias zonas deprimidas, de acumulación de aportes. En períodos de grandes inundaciones, los caudales originados se inducirán por el canal y por la amplia faja de inundación que lo rodea en ese tramo, el cual puede considerarse perteneciente al valle de inundación del río Salado.

La traza del canal responde a los siguientes criterios:

\* Incorporar el máximo de área de servicio: por ello se deshechó la traza más eficiente desde el Km. 20 hacia el Salado, en dirección del bajo.

\* Generar la mínima afectación a los predios, para lo cual es válida el criterio de traza del punto anterior. El área que atraviesa el tramo prog. 0,000 a 8,200 (Río Salado) es de menor ocupación y presenta mínimas mejoras.

\* Lograr el mínimo de movimiento de suelos y de obras de alcantarillado. Por ello se desechó la alternativa de continuar la obra por la traza del límite interprovincial hacia el Salado, ya que ésta implica escasa pendiente y la incorporación de gran cantidad de obras de cruce.

## 2.2. Diseño hidráulico del canal:

El caudal de diseño del canal es del orden de los 3 m<sup>3</sup>/seg. Las características principales son:

Progresiva,	Base de Fondo (b)	Pendiente de Fondo (i)	Talud lateral (z)	Excavación mecánica (m <sup>3</sup> )
8+200(R.Salado) a 0+000	4	$1,17 \times 10^{-4}$	1	60.420
5+800 a 13+000	4	$1,17 \times 10^{-4}$	1	58.754
13+000 a 20+600	6	$1,17 \times 10^{-4}$	1	59.533
20+600 a 31+500	4	$1,59 \times 10^{-4}$	1	46.371
TOTAL				225.078

n de Manning adoptado = 0,0275

El tramo comprendido entre la progresiva 20+200 y la 31+500 tiene un canal preexistente. Este fue relevado tomándose cota de fondo cada 100 m. y perfiles transversales cada 1.000 m. (Ver gráficos en el punto 5. )

Para aprovechar la excavación existente, el eje de la obra se adecua al mismo. Por lo tanto, la distancia desde el alambrado izquierdo al comienzo de la excavación resulta:

de Prog. 20+200 a Prog. 22+000 - d = 6,20 m.

de Prog. 22+000 a Prog. 26+500 - d = 5,40 m.

de Prog. 26+500 a Prog. 28+000 - d = 5,00 m.

de Prog. 28+000 a Prog. 31+500 - d = 4,40 m.

### 2.3. Proyecto del camino:

Se trata de una vía de categoría vecinal y ha sido pensado para un tránsito reducido y sin continuidad en la cercanía del río Salado. Está diseñada para permitir su transitabilidad aún en períodos de inundación.

Sus características son:

Progresiva	Pendiente longitud.	Altura rasante promedio	Ancho calzada	Talud Lateral	Pendiente transversal	Volumen terraplén *	Excavación mecánica tramo del canal
5+800 a 20+600	$8,78 \times 10^{-5}$	1,20	4,50	z = 2	4 %	117.319	118.200
20+600 a 31+500	$1,559 \times 10^{-4}$	0,90	4,50	z = 2	4 %	53.961	46.371

(\*): Se refiere a terraplén sin compactar.

Total necesidad de suelo para terraplén sin compactar = 171.280

El ancho de calzada a adoptar estuvo limitado por el volumen total de movimiento de suelos a realizar, donde se trata de compatibilizar la excavación del canal con el suelo necesario para la ejecución del terraplén vial.

Por otra parte, se previó eventualmente una compactación y sellado del terraplén para su estabilidad, calculando el cómputo métrico del mismo, con un coeficiente de compactación de 1,20.

En las planillas del Item XII Terraplén compactado, se vuelca la necesidad de suelo con este coeficiente de compactación, resultando una excavación adicional de 34.260 m<sup>3</sup>.

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

Como obras complementarias se proyectó el retiro de alambrados dentro del ancho de la zona de obra y la construcción de alambrados laterales delimitando la misma, según necesidad.

#### 2.4. Alcantarillado:

Se proyectan un total de 12 obras de arte, 8 alcantarillas Tipo "E" (Dirección Provincial de Obras Hidráulicas) ubicadas sobre el eje del canal (según planilla descripta del Plano N° 004) en correspondencia con los accesos a establecimientos o estancias con cota de desague relacionadas a la rasante de la solera del canal, y además 4 alcantarillas de caños de hormigón armado de diámetro 1,00 m. transversales al eje del camino (Ruta Provincial N° 35) con cota de desague proyectada a nivel del terreno natural correspondiente a la progresiva de ubicación.



3. COMPUTOS.

# PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

**OBRA:** CANAL-RUTA INTERPROVINCIAL N° 35. TRAMO RIO SALADO - RUTA PROVINCIAL N° 2  
COMITE HIDROVIAL TOSTADO.

ITEM	DESCRIPCION	DIMENSIONES	UNID.	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
I.	Excavación a pala manual.				
	Alcantarilla:				
	Prog. 7+080 Sección 1ra.	Según Plano 014	m <sup>3</sup>	4,40	
	Prog. 5+040 Sección 1ra.	Según Plano 014	m <sup>3</sup>	4,40	
	Prog. 5+800 Sección 2da.	Según Plano 014	m <sup>3</sup>	5,60	
	Prog. 8+098 Sección 2da.	Según Plano 014	m <sup>3</sup>	3,10	
	Prog. 10+510 Sección 2da.	Según Plano 014	m <sup>3</sup>	3,10	
	Prog. 13+594 Sección 2da.	Según Plano 014	m <sup>3</sup>	3,10	
	Prog. 20+525 Sección 2da.	Según Plano 014	m <sup>3</sup>	3,10	
	Prog. 22+230 Sección 2da.	Según Plano 014	m <sup>3</sup>	3,10	
					29,90

# PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

**OBRA:** CANAL - RUTA INTERPROVINCIAL N° 35. TRAMO RIO SALADO - RUTA PROVINCIAL N° 2 - COMITE HIDROVIAL TOSTADO.

ITEM	DESCRIPCION	DIMENSIONES	UNID.	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
II	<u>Hormigón Tipo "B".</u>  Alcantarilla: Prog. 7+080 Sección 1ra. Prog. 5+040 Sección 1ra. Prog. 5+800 Sección 2da. Prog. 8+098 Sección 2da. Prog. 10+510 Sección 2da. Prog. 13+594 Sección 2da. Prog. 20+525 Sección 2da. Prog. 22+230 Sección 2da.	Según Plano 014 Según Plano 014 Según Plano 014 Según Plano 014 Según Plano 014 Según Plano 014 Según Plano 014 Según Plano 014	m3 m3 m3 m3 m3 m3 m3 m3	6,997 6,997 6,997 5,037 5,037 5,037 5,037 5,037	46,176.

# PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

**OBRA:** CANAL - RUTA INTERPROVINCIAL N° 35. TRAMO RIO SALADO - RUTA PROVINCIAL N° 2 - COMITE HIDROVIAL TOSTADO.

ITEM	DESCRIPCION	DIMENSIONES	UNID.	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
III	<u>Hormigón tipo "E".</u>  Alcantarilla: Prog. 7+080 Sección 1ra. Prog. 5+040 Sección 1ra. Prog. 5+800 Sección 2da. Prog. 8+098 Sección 2da. Prog. 10+510 Sección 2da. Prog. 13+594 Sección 2da. Prog. 20+525 Sección 2da. Prog. 22+230 Sección 2da.	Según Plano 014 Según Plano 014 Según Plano 014 Según Plano 014 Según Plano 014 Según Plano 014 Según Plano 014 Según Plano 014	m3 m3 m3 m3 m3 m3 m3 m3	9,24 9,24 10,09 7,72 7,72 7,72 7,72 7,72	67,17

# PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

**OBRA:** CANAL - RUTA INTERPROVINCIAL N° 35. TRAMO RIO SALADO - RUTA PROVINCIAL N° 2 - COMITE HIDROVIAL TOSTADO.

ITEM	DESCRIPCION	DIMENSIONES	UNID.	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
IV	<u>Mampostería de ladrillos comunes.</u>  Alcantarilla: Prog. 7+080 Sección 1ra. Prog. 5+040 Sección 1ra. Prog. 5+800 Sección 2da. Prog. 8+098 Sección 2da. Prog. 10+510 Sección 2da. Prog. 13+594 Sección 2da. Prog. 20+525 Sección 2da. Prog. 22+230 Sección 2da.	Según Plano 014 Según Plano 014 Según Plano 014 Según Plano 014 Según Plano 014 Según Plano 014 Según Plano 014 Según Plano 014	m3 m3 m3 m3 m3 m3 m3 m3	23,91 23,91 40,56 18,87 18,87 18,87 18,87 18,87	182,73

# PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

**OBRA:** CANAL - RUTA INTERPROVINCIAL N° 35. TRAMO RIO SALADO - RUTA PROVINCIAL N° 2 - COMITE HIDROVIAL TOSTADO.

ITEM	DESCRIPCION	DIMENSIONES	UNID.	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
V	<u>Armadura de acero colocada.</u>  Alcantarilla: Prog. 7+080 Sección 1ra. Prog. 5+040 Sección 1ra. Prog. 5+800 Sección 2da. Prog. 8+098 Sección 2da. Prog. 10+510 Sección 2da. Prog. 13+594 Sección 2da. Prog. 20+525 Sección 2da. Prog. 22+230 Sección 2da.	Según Plano 014 Según Plano 014 Según Plano 014 Según Plano 014 Según Plano 014 Según Plano 014 Según Plano 014 Según Plano 014	Kg Kg Kg Kg Kg Kg Kg Kg	454,60 454,60 454,60 346,88 346,88 346,88 346,88 346,88	3.098,20

# PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

**OBRA:** CANAL - RUTA INTERPROVINCIAL N° 35. TRAMO RIO SALADO - RUTA PROVINCIAL N° 2 - COMITE HIDROVIAL TOSTADO.

ITEM	DESCRIPCION	DIMENSIONES	UNID.	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
VI	<p><u>Colocación de caños de hormi-</u> <u>gón armado. Ø = 1,00 m.</u></p> <p>Alcantarilla:</p> <p>Prog. 8+900 Sección 2da.</p> <p>Prog. 11+800 Sección 2da.</p> <p>Prog. 16+500 Sección 2da.</p> <p>Prog. 19+400 Sección 2da.</p>	<p>AC = 5,00 m.</p> <p>AC = 5,00 m.</p> <p>AC = 5,00 m.</p> <p>AC = 5,00 m.</p>	<p>N°</p> <p>N°</p> <p>N°</p> <p>N°</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p>	<p></p> <p></p> <p></p> <p>20</p>

ITEM VII : EXCAVACION MECANICA. Canal de Prog. 0+000 a Prog. 8+200 (variante).

Progresiva (Km.)	Altura (m)	Sección (m <sup>2</sup> )	Sección media (m <sup>2</sup> )	Distancias (m)	Volumen	
					Parcial (m <sup>3</sup> )	Acumulado (m <sup>3</sup> )
0.0	1.28	6.76	0.0	0.0	0.0	0.0
0.100	1.49	8.18	7.469	100.00	746.92	746.92
0.200	1.46	7.97	8.076	100.00	807.58	1554.51
0.300	1.41	7.63	7.800	100.00	779.98	2334.49
0.400	1.56	8.67	8.151	100.00	815.08	3149.58
0.500	1.46	7.97	8.323	100.00	832.26	3981.84
0.600	1.49	8.18	8.076	100.00	807.58	4789.42
0.700	1.48	8.11	8.145	100.00	814.52	5603.95
0.800	1.37	7.36	7.734	100.00	773.36	6377.31
0.900	1.41	7.63	7.492	100.00	749.25	7126.56
1.000	1.54	8.53	8.080	100.00	807.98	7934.55
1.100	1.57	8.74	8.638	100.00	863.82	8798.37
1.200	1.47	8.04	8.393	100.00	839.29	9637.66
1.300	1.26	6.63	7.334	100.00	733.42	10371.09
1.400	1.32	7.02	6.825	100.00	682.50	11053.59
1.500	1.47	8.04	7.532	100.00	753.16	11806.75
1.600	1.56	8.67	8.357	100.00	835.72	12642.48
1.700	1.41	7.63	8.151	100.00	815.08	13457.56
1.800	1.23	6.43	7.030	100.00	703.05	14160.61
1.900	1.19	6.18	6.304	100.00	630.45	14791.06
2.000	1.23	6.43	6.304	100.00	630.45	15421.51
2.100	1.36	7.29	6.861	100.00	686.12	16107.63
2.200	1.45	7.90	7.596	100.00	759.60	16867.24
2.300	1.14	5.86	6.881	100.00	688.10	17555.34
2.400	1.15	5.92	5.891	100.00	589.10	18144.45
2.500	1.41	7.63	6.775	100.00	677.53	18821.98
2.600	1.56	8.67	8.151	100.00	815.08	19637.06
2.700	1.52	8.39	8.532	100.00	853.20	20490.26
2.800	1.32	7.02	7.706	100.00	770.64	21260.90
2.900	1.34	7.16	7.089	100.00	708.90	21969.80
3.000	1.34	7.16	7.156	100.00	715.56	22685.36
3.100	1.37	7.36	7.256	100.00	725.62	23410.99
3.200	1.36	7.29	7.323	100.00	732.32	24143.31
3.300	1.23	6.43	6.861	100.00	686.12	24829.44
3.400	1.29	6.82	6.628	100.00	662.85	25492.29
3.500	1.27	6.69	6.758	100.00	675.85	26168.14
3.600	1.25	6.56	6.628	100.00	662.77	26830.91



ITEM VII : EXCAVACION MECANICA. Canal de Prog. 0+000 a Prog. 8+200 (variante).

Progresiva (Km.)	Altura (m)	Sección (m <sup>2</sup> )	Sección media (m <sup>2</sup> )	Distancias (m)	Volumen	
					Parcial (m)	Acumulado (m <sup>3</sup> )
3.700	1.25	6.56	6.563	100.00	656.25	27487.16
3.800	1.23	6.43	6.498	100.00	649.77	28136.92
3.900	1.31	6.96	6.694	100.00	669.45	28806.37
4.000	1.23	6.43	6.694	100.00	669.45	29475.82
4.100	1.25	6.56	6.498	100.00	649.77	30125.59
4.200	1.30	6.89	6.726	100.00	672.62	30798.22
4.300	1.38	7.42	7.157	100.00	715.72	31513.94
4.400	1.37	7.36	7.391	100.00	739.06	32253.00
4.500	1.48	8.11	7.734	100.00	773.36	33026.37
4.600	1.42	7.70	7.903	100.00	790.34	33816.71
4.700	1.36	7.29	7.493	100.00	749.30	34566.01
4.800	1.46	7.97	7.631	100.00	763.06	35329.07
4.900	1.40	7.56	7.766	100.00	776.58	36105.65
5.000	1.22	6.37	6.964	100.00	696.42	36802.07
5.100	1.15	5.92	6.145	100.00	614.54	37416.61
5.200	1.29	6.82	6.373	100.00	637.33	38053.94
5.300	1.20	6.24	6.532	100.00	653.20	38707.15
5.400	1.21	6.30	6.272	100.00	627.20	39334.35
5.500	1.46	7.97	7.138	100.00	713.78	40048.13
5.600	1.59	8.89	8.430	100.00	842.98	40891.12
5.700	1.55	8.60	8.745	100.00	874.53	41765.65
5.800	1.60	8.96	8.781	100.00	878.12	42643.77
5.900	1.69	9.62	9.288	100.00	928.80	43572.58
6.000	1.69	9.62	9.616	100.00	961.61	44534.19
6.100	1.75	10.06	9.839	100.00	983.93	45518.12
6.200	1.70	9.69	9.876	100.00	987.62	46505.74
6.300	1.71	9.76	9.727	100.00	972.70	47478.45
6.400	1.59	8.89	9.326	100.00	932.61	48411.06
6.500	1.56	8.67	8.781	100.00	878.08	49289.14
6.600	1.55	8.60	8.638	100.00	863.80	50152.94
6.700	1.60	8.96	8.781	100.00	878.12	51031.07
6.800	1.61	9.03	8.996	100.00	899.60	51930.67
6.900	1.61	9.03	9.032	100.00	903.21	52833.88
7.000	1.38	7.42	8.228	100.00	822.82	53656.71
7.100	1.25	6.56	6.993	100.00	699.34	54356.05
7.200	1.24	6.50	6.530	100.00	653.00	55009.06
7.300	1.17	6.05	6.273	100.00	627.32	55636.38

ITEM VII : EXCAVACION MECANICA. Canal de Prog. 0+000 a Prog. 8+200 (variante).

Progresiva (Km.)	Altura (m)	Sección (m <sup>2</sup> )	Sección media (m <sup>2</sup> )	Distancias (m)	Volumen	
					Parcial (m <sup>3</sup> )	Acumulado (m <sup>3</sup> )
7.400	1.23	6.43	6.241	100.00	624.09	56260.47
7.500	1.15	5.92	6.178	100.00	617.77	56878.24
7.600	0.97	4.82	5.372	100.00	537.17	57415.41
7.700	0.75	3.56	4.192	100.00	419.17	57834.58
7.800	0.71	3.34	3.453	100.00	345.33	58179.91
7.900	0.90	4.41	3.877	100.00	387.70	58567.62
8.000	1.36	7.29	5.850	100.00	584.98	59152.60
8.100	1.61	9.03	8.161	100.00	816.08	59968.68
8.200	0.0	0.0	4.516	100.00	451.60	60420.29

TOTAL DEL TRAMO = 60.420,29 m<sup>3</sup>

ITEM VII : EXCAVACION MECANICA. Canal desde Prog. 5+800 a Prog. 20+200.

Progresiva (Km.)	Altura (m)	Sección (m <sup>2</sup> )	Sección media (m <sup>2</sup> )	Distancias (m)	Volumen	
					Parcial (m <sup>3</sup> )	Acumulado (m <sup>3</sup> )
			0.0	0.0	0.0	0.0
5.800	1.28	6.76	7.058	100.00	705.76	705.76
5.900	1.37	7.36	7.561	100.00	756.09	1461.85
6.000	1.43	7.76	7.868	100.00	786.82	2248.68
6.100	1.46	7.97	8.041	100.00	804.10	3052.78
6.200	1.48	8.11	8.041	100.00	804.10	3856.88
6.300	1.46	7.97	8.394	100.00	839.40	4696.27
6.400	1.58	8.82	9.033	100.00	903.30	5599.57
6.500	1.64	9.25	9.323	100.00	932.26	6531.83
6.600	1.66	9.40	9.543	100.00	954.28	7486.11
6.700	1.70	9.69	9.579	100.00	957.94	8444.05
6.800	1.67	9.47	9.654	100.00	965.36	9409.42
6.900	1.72	9.84	9.801	100.00	980.12	10389.54
7.000	1.71	9.76	9.543	100.00	954.33	11343.87
7.100	1.65	9.32	9.322	100.00	932.25	12276.12
7.200	1.65	9.32	9.034	100.00	903.37	13179.49
7.300	1.57	8.74	8.603	100.00	860.29	14039.78
7.400	1.53	8.46	8.461	100.00	846.09	14885.87
7.500	1.53	8.46	8.496	100.00	849.62	15735.49
7.600	1.54	8.53	8.854	100.00	885.42	16620.92
7.700	1.63	9.18	9.213	100.00	921.32	17542.24
7.800	1.64	9.25	9.141	100.00	914.08	18456.32
7.900	1.61	9.03	8.996	100.00	899.60	19355.93
8.000	1.60	8.96	8.781	100.00	878.12	20234.05
8.100	1.55	8.60	8.532	100.00	853.17	21087.22
8.200	1.53	8.46	8.746	100.00	874.65	21961.87
8.300	1.61	9.03	8.924	100.00	892.42	22854.29
8.400	1.58	8.82	9.033	100.00	903.30	23757.59
8.500	1.64	9.25	9.177	100.00	917.70	24675.29
8.600	1.62	9.10	8.960	100.00	896.04	25571.33
8.700	1.58	8.82	8.639	100.00	863.86	26435.19
8.800	1.53	8.46	7.675	100.00	767.54	27202.74
8.900	1.30	6.89	6.857	100.00	685.70	27888.44
9.000	1.29	6.82	7.260	100.00	726.02	28614.47
9.100	1.42	7.70	8.043	100.00	804.34	29418.81
9.200	1.52	8.39	8.603	100.00	860.34	30279.14
9.300	1.58	8.82	8.674	100.00	867.40	31146.54
9.400	1.54	8.53				

ITEM VII : EXCAVACION MECANICA. Canal desde Prog. 5+800 a Prog. 20+200.

Progresiva (Km.)	Altura (m)	Sección (m <sup>2</sup> )	Sección media (m <sup>2</sup> )	Distancias (m)	Volumen	
					Parcial (m <sup>3</sup> )	Acumulado (m <sup>3</sup> )
9.500	1.52	8.39	8.461	100.00	846.10	31992.64
9.600	1.55	8.60	8.496	100.00	849.64	32842.29
9.700	1.42	7.70	8.149	100.00	814.94	33657.23
9.800	1.55	8.60	8.149	100.00	814.94	34472.17
9.900	1.62	9.10	8.853	100.00	885.34	35357.52
10.000	1.58	8.82	8.960	100.00	896.04	36253.56
10.100	1.46	7.97	8.394	100.00	839.40	37092.96
10.200	1.35	7.22	7.597	100.00	759.70	37852.66
10.300	1.35	7.22	7.222	100.00	722.25	38574.91
10.400	1.37	7.36	7.290	100.00	728.97	39303.88
10.500	1.48	8.11	7.734	100.00	773.36	40077.24
10.600	1.41	7.63	7.869	100.00	786.92	40864.17
10.700	1.46	7.97	7.800	100.00	779.98	41644.15
10.800	1.49	8.18	8.076	100.00	807.58	42451.74
10.900	1.43	7.76	7.972	100.00	797.25	43248.99
11.000	1.49	8.18	7.972	100.00	797.25	44046.24
11.100	1.49	8.18	8.180	100.00	818.01	44864.24
11.200	1.55	8.60	8.391	100.00	839.13	45703.37
11.300	1.46	7.97	8.287	100.00	828.70	46532.08
11.400	1.45	7.90	7.937	100.00	793.70	47325.78
11.500	1.39	7.49	7.697	100.00	769.73	48095.51
11.600	1.40	7.56	7.526	100.00	752.60	48848.11
11.700	1.35	7.22	7.391	100.00	739.12	49587.24
11.800	1.26	6.63	6.925	100.00	692.50	50279.74
11.900	1.33	7.09	6.858	100.00	685.82	50965.57
12.000	1.33	7.09	7.089	100.00	708.89	51674.46
12.100	1.34	7.16	7.122	100.00	712.22	52386.68
12.200	1.35	7.22	7.189	100.00	718.90	53105.59
12.300	1.28	6.76	6.990	100.00	699.04	53804.63
12.400	1.37	7.36	7.058	100.00	705.76	54510.40
12.500	1.26	6.63	6.992	100.00	699.22	55209.62
12.600	1.32	7.02	6.825	100.00	682.50	55892.12
12.700	1.33	7.09	7.056	100.00	705.56	56597.68
12.800	1.38	7.42	7.257	100.00	725.66	57323.35
12.900	1.33	7.09	7.257	100.00	725.66	58049.01
13.000	1.32	7.02	7.056	100.00	705.56	58754.58
13.100	1.29	9.40	8.213	100.00	821.32	59575.90

ITEM VII : EXCAVACION MECANICA. Canal desde Prog. 5+800 a Prog. 20+200:

Progresiva (Km.)	Altura (m)	Sección (m <sup>2</sup> )	Sección media (m <sup>2</sup> )	Distancias (m)	Volumen	
					Parcial (m <sup>3</sup> )	Acumulado (m <sup>3</sup> )
13.200	1.26	9.15	9.276	100.00	927.58	60503.49
13.300	1.25	9.06	9.105	100.00	910.50	61413.99
13.400	1.30	9.49	9.276	100.00	927.62	62341.62
13.500	1.21	8.72	9.107	100.00	910.70	63252.32
13.600	1.23	8.89	8.808	100.00	880.85	64133.17
13.700	1.27	9.23	9.063	100.00	906.29	65039.46
13.800	1.25	9.06	9.148	100.00	914.77	65954.23
13.900	1.12	7.97	8.518	100.00	851.84	66806.07
14.000	1.26	9.15	8.561	100.00	856.10	67662.17
14.100	1.29	9.40	9.276	100.00	927.58	68589.75
14.200	1.28	9.32	9.361	100.00	936.12	69525.88
14.300	1.23	8.89	9.106	100.00	910.56	70436.44
14.400	1.18	8.47	8.683	100.00	868.26	71304.71
14.500	1.15	8.22	8.347	100.00	834.74	72139.45
14.600	1.15	8.22	8.222	100.00	822.25	72961.70
14.700	1.24	8.98	8.600	100.00	860.00	73821.70
14.800	1.25	9.06	9.020	100.00	902.00	74723.71
14.900	1.10	7.81	8.436	100.00	843.62	75567.33
15.000	1.16	8.31	8.058	100.00	805.78	76373.11
15.100	1.17	8.39	8.347	100.00	834.72	77207.83
15.200	1.16	8.31	8.347	100.00	834.72	78042.56
15.300	1.18	8.47	8.389	100.00	838.90	78881.46
15.400	1.12	7.97	8.223	100.00	822.34	79703.80
15.500	1.08	7.65	7.810	100.00	781.04	80484.84
15.600	1.03	7.24	7.444	100.00	744.36	81229.20
15.700	1.08	7.65	7.444	100.00	744.36	81973.57
15.800	1.00	7.00	7.323	100.00	732.32	82705.89
15.900	1.04	7.32	7.161	100.00	716.08	83421.97
16.000	0.97	6.76	7.041	100.00	704.12	84126.09
16.100	1.04	7.32	7.041	100.00	704.12	84830.21
16.200	1.04	7.32	7.322	100.00	732.16	85562.37
16.300	1.02	7.16	7.241	100.00	724.10	86286.47
16.400	1.02	7.16	7.160	100.00	716.04	87002.51
16.500	0.90	6.21	6.685	100.00	668.52	87671.03
16.600	0.93	6.44	6.327	100.00	632.74	88303.78
16.700	0.99	6.92	6.682	100.00	668.25	88972.03
16.800	1.01	7.03	7.000	100.00	700.01	89672.04

ITEM VII : EXCAVACION MECANICA. Canal desde Prog. 5+800 a Prog. 20+200.

Progresiva (Km.)	Altura (m)	Sección (m <sup>2</sup> )	Sección media (m <sup>2</sup> )	Distancias (m)	Volumen	
					Parcial (m <sup>3</sup> )	Acumulado (m <sup>3</sup> )
16.900	1.05	7.40	7.241	100.00	724.13	90396.17
17.000	1.01	7.08	7.241	100.00	724.13	91120.30
17.100	1.18	8.47	7.776	100.00	777.62	91897.92
17.200	1.08	7.65	8.059	100.00	805.94	92703.86
17.300	1.07	7.56	7.606	100.00	760.56	93464.42
17.400	1.06	7.48	7.524	100.00	752.42	94216.85
17.500	1.07	7.56	7.524	100.00	752.42	94969.27
17.600	1.10	7.81	7.687	100.00	768.74	95738.02
17.700	1.09	7.73	7.769	100.00	776.90	96514.92
17.800	1.09	7.73	7.728	100.00	772.81	97287.73
17.900	1.09	7.73	7.728	100.00	772.81	98060.54
18.000	1.14	8.14	7.934	100.00	793.38	98853.92
18.100	1.12	7.97	8.057	100.00	805.70	99659.62
18.200	1.15	8.22	8.098	100.00	809.84	100469.47
18.300	1.15	8.22	8.222	100.00	822.25	101291.71
18.400	1.18	8.47	8.347	100.00	834.74	102126.46
18.500	1.16	8.31	8.389	100.00	838.90	102965.36
18.600	1.13	8.06	8.181	100.00	818.12	103783.48
18.700	1.05	7.40	7.730	100.00	772.97	104556.45
18.800	1.14	8.14	7.771	100.00	777.10	105333.56
18.900	1.12	7.97	8.057	100.00	805.70	106139.25
19.000	1.03	7.24	7.608	100.00	760.76	106900.02
19.100	1.17	8.39	7.815	100.00	781.49	107681.51
19.200	1.14	8.14	8.264	100.00	826.42	108507.93
19.300	1.15	8.22	8.181	100.00	818.10	109326.04
19.400	1.02	7.16	7.691	100.00	769.14	110095.18
19.500	1.02	7.16	7.160	100.00	716.04	110811.22
19.600	1.11	7.89	7.526	100.00	752.62	111563.84
19.700	1.08	7.65	7.769	100.00	776.92	112340.77
19.800	1.10	7.81	7.728	100.00	772.82	113113.59
19.900	1.08	7.65	7.728	100.00	772.82	113886.41
20.000	0.98	6.84	7.243	100.00	724.34	114610.75
20.100	1.06	7.48	7.162	100.00	716.20	115326.95
20.200	1.01	7.08	7.282	100.00	728.18	116055.13

TOTAL DEL TRAMO = 116.055,13 m3

ITEM VII: EXCAVACION MECANICA. Tramo con canal existente de Prog. 20+200 a Prog. 31+500.

Progresiva (Km)	Distancias (m)	Altura (m)	Ancho de Boca (m)	Sección (m)	Sección existente (m)	Volumen	
						Parcial (m <sup>3</sup> )	Acumulado (m <sup>3</sup> )
20.200	0.0	1.01	8.02	7.08	2.01	0.0	0.0
20.300	100.00	1.06	8.12	7.48	2.42	506.78	506.78
20.400	100.00	1.09	8.18	7.73	2.75	502.28	1009.06
20.500	100.00	1.03	8.06	7.24	-0.00	611.10	1620.17
20.600	100.00	0.96	7.92	6.68	1.68	612.08	2232.24
20.700	100.00	1.27	6.54	6.69	2.95	437.07	2669.32
20.800	100.00	1.38	6.76	7.42	3.16	400.41	3069.73
20.900	100.00	1.36	6.72	7.29	2.62	446.65	3516.38
21.000	100.00	1.26	6.52	6.63	1.99	465.12	3981.49
21.100	100.00	1.41	6.82	7.63	2.90	467.99	4449.48
21.200	100.00	1.36	6.72	7.29	2.63	469.38	4918.87
21.300	100.00	1.31	6.62	6.96	2.06	477.78	5396.65
21.400	100.00	1.35	6.70	7.22	2.84	463.93	5860.58
21.500	100.00	1.45	6.90	7.90	3.04	462.25	6322.83
21.600	100.00	1.39	6.78	7.49	4.03	416.23	6739.06
21.700	100.00	1.44	6.88	7.83	4.16	356.78	7095.84
21.800	100.00	1.46	6.92	7.97	4.59	352.76	7448.60
21.900	100.00	1.38	6.76	7.42	3.85	348.05	7796.65
22.000	100.00	1.36	6.72	7.29	2.41	422.56	8219.21
22.100	100.00	1.44	6.88	7.83	3.48	461.52	8680.73
22.200	100.00	1.39	6.78	7.49	3.72	406.28	9087.01
22.300	100.00	1.38	6.76	7.42	2.22	448.82	9535.83
22.400	100.00	1.29	6.58	6.82	2.25	488.92	10024.75
22.500	100.00	1.43	6.86	7.76	2.82	475.95	10500.70
22.600	100.00	1.33	6.66	7.09	2.49	477.19	10977.89
22.700	100.00	1.35	6.70	7.22	2.70	456.07	11433.96
22.800	100.00	1.26	6.52	6.63	2.49	433.00	11866.96
22.900	100.00	1.39	6.78	7.49	3.06	428.48	12295.44
23.000	100.00	1.27	6.54	6.69	1.27	492.89	12788.33
23.100	100.00	1.42	6.84	7.70	2.68	521.88	13310.21
23.200	100.00	1.43	6.86	7.76	2.95	491.33	13801.54
23.300	100.00	1.40	6.80	7.56	2.86	475.66	14277.21
23.400	100.00	1.46	6.92	7.97	3.27	469.77	14746.98
23.500	100.00	1.43	6.86	7.76	3.30	457.89	15204.87
23.600	100.00	1.26	6.52	6.63	3.36	386.27	15591.14
23.700	100.00	1.41	6.82	7.63	3.39	375.01	15966.14
23.800	100.00	1.40	6.80	7.56	3.42	418.68	16384.82
23.900	100.00	1.45	6.90	7.90	3.45	429.45	16814.27
24.000	100.00	1.34	6.68	7.16	1.84	488.30	17302.57
24.100	100.00	1.51	7.02	8.32	3.45	509.26	17811.83
24.200	100.00	1.48	6.96	8.11	3.09	494.52	18306.35
24.300	100.00	1.19	6.38	6.18	3.51	384.32	18690.67
24.400	100.00	1.11	6.22	5.67	2.97	268.41	18959.08
24.500	100.00	1.33	6.66	7.09	3.12	333.54	19292.62
24.600	100.00	1.31	6.62	6.96	3.69	361.75	19654.37
24.700	100.00	1.39	6.78	7.49	3.78	348.91	20003.28
24.800	100.00	1.44	6.88	7.83	3.63	395.78	20399.06
24.900	100.00	1.43	6.86	7.76	3.21	437.92	20836.98
25.000	100.00	1.50	7.00	8.25	3.30	475.24	21312.22
25.100	100.00	1.51	7.02	8.32	3.89	469.25	21781.43
25.200	100.00	1.44	6.88	7.83	3.61	433.18	22214.66
25.300	100.00	1.40	6.80	7.56	1.19	529.93	22744.59
25.400	100.00	1.42	6.84	7.70	0.00	703.32	23447.90
25.500	100.00	1.39	6.78	7.49	0.67	726.17	24174.07
25.600	100.00	1.40	6.80	7.56	0.00	719.35	24893.42
25.700	100.00	1.35	6.70	7.22	0.88	695.37	25588.79
25.800	100.00	1.42	6.84	7.70	0.00	702.19	26290.98
25.900	100.00	1.46	6.92	7.97	1.44	711.64	27002.62
26.000	100.00	1.42	6.84	7.70	0.98	662.70	27665.32
26.100	100.00	1.43	6.86	7.76	2.07	620.72	28286.04
26.200	100.00	1.44	6.88	7.83	1.97	577.82	28863.87
26.300	100.00	1.45	6.90	7.90	2.49	563.56	29427.42
26.400	100.00	1.43	6.86	7.76	2.02	557.77	29985.19
26.500	100.00	1.41	6.82	7.63	2.68	534.65	30519.83

ITEM VII: EXCAVACION MECANICA. Tramo con canal existente de Prog. 20+200 a Prog. 31+500.

Progresiva (Km)	Distancias (m)	Altura (m)	Ancho de Boca (m)	Sección (m.)	Sección existente (m)	Volumen	
						Parcial (m <sup>3</sup> )	Acumulado (m <sup>3</sup> )
26.600	100.00	1.47	6.94	8.04	2.96	501.45	31021.28
26.700	100.00	1.46	6.92	7.97	3.71	466.92	31488.20
26.800	100.00	1.41	6.82	7.63	2.77	455.69	31943.89
26.900	100.00	1.45	6.90	7.90	3.85	445.18	32389.07
27.000	100.00	1.31	6.62	6.96	3.82	359.46	32748.53
27.100	100.00	1.30	6.60	6.89	3.84	309.63	33058.16
27.200	100.00	1.33	6.66	7.09	4.04	305.04	33363.21
27.300	100.00	1.34	6.68	7.16	2.88	366.30	33729.50
27.400	100.00	1.55	7.10	8.60	3.84	452.07	34181.58
27.500	100.00	1.56	7.12	8.67	4.19	462.32	34643.90
27.600	100.00	1.56	7.12	8.67	4.44	435.58	35079.48
27.700	100.00	1.33	6.66	7.09	4.49	341.20	35420.68
27.800	100.00	1.62	7.24	9.10	5.45	312.24	35732.92
27.900	100.00	1.53	7.06	8.46	4.70	370.73	36103.65
28.000	100.00	1.42	6.84	7.70	3.28	408.91	36512.56
28.100	100.00	1.53	7.06	8.46	5.08	389.61	36902.18
28.200	100.00	1.47	6.94	8.04	4.37	352.46	37254.64
28.300	100.00	1.45	6.90	7.90	4.99	329.30	37583.94
28.400	100.00	1.40	6.80	7.56	4.85	281.50	37865.44
28.500	100.00	1.40	6.80	7.56	5.70	228.75	38094.19
28.600	100.00	1.27	6.54	6.69	5.32	161.65	38255.83
28.700	100.00	1.35	6.70	7.22	5.27	166.15	38421.98
28.800	100.00	1.43	6.86	7.76	5.37	217.37	38639.35
28.900	100.00	1.45	6.90	7.90	5.37	246.62	38885.97
29.000	100.00	1.63	7.26	9.18	5.31	320.14	39206.11
29.100	100.00	1.31	6.62	6.96	6.15	233.70	39439.80
29.200	100.00	1.20	6.40	6.24	5.50	77.30	39517.10
29.300	100.00	1.30	6.60	6.89	5.35	114.00	39631.10
29.400	100.00	1.47	6.94	8.04	5.15	221.54	39852.64
29.500	100.00	1.51	7.02	8.32	5.60	280.55	40133.19
29.600	100.00	1.65	7.30	9.32	5.75	314.63	40447.82
29.700	100.00	1.57	7.14	8.74	4.90	370.86	40818.69
29.800	100.00	1.48	6.96	8.11	4.80	357.76	41176.45
29.900	100.00	1.50	7.00	8.25	4.65	345.52	41521.97
30.000	100.00	1.63	7.26	9.18	4.74	402.06	41924.03
30.100	100.00	1.43	6.86	7.76	3.23	448.80	42372.83
30.200	100.00	1.47	6.94	8.04	2.76	491.04	42863.87
30.300	100.00	1.46	6.92	7.97	3.80	472.88	43336.74
30.400	100.00	1.49	6.98	8.18	3.14	460.83	43797.58
30.500	100.00	1.55	7.10	8.60	3.42	511.38	44308.96
30.600	100.00	1.45	6.90	7.90	5.75	366.88	44675.83
30.700	100.00	1.49	6.98	8.18	4.56	288.75	44964.58
30.800	100.00	1.53	7.06	8.46	4.61	373.67	45338.26
30.900	100.00	1.48	6.96	8.11	4.47	374.94	45713.19
31.000	100.00	1.84	7.68	10.75	5.98	420.49	46133.68
31.100	100.00	1.46	6.92	7.97	3.57	458.35	46592.03
31.200	100.00	1.54	7.08	8.53	5.12	390.86	46982.89
31.277	77.00	1.46	6.92	7.97	3.70	295.99	47278.88
31.354	77.00	1.48	6.96	8.11	2.88	365.86	47644.75
31.500	146.00	1.45	6.90	7.90	0.00	958.63	48603.37

TOTAL DEL TRAMO = 48.603,37

TOTAL DEL ITEM

\* Tramo Prog. 0+000 a Prog. 8+200 = 60.420,29 m3

\* Tramo Prog. 5+800 a Prog. 20+200 = 116.055,13 m3

\* Tramo Prog. 20+200 a Prog. 31+500 = 48.603,37 m3

T O T A L = 225.078,79 m3



# PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

**OBRA:** CANAL - RUTA INTERPROVINCIAL N° 35. TRAMO: RIO SALADO - RUTA PROVINCIAL N° 2. 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	8+000 a 5+000	m.	3.200,0	
	Plano N° 006	5+000 a 0+000	m.	5.000,0	
	Plano N° 007	6+655,4 a 8+000	m.	1.344,6	
	Plano N° 008	8+000 a 12+000	m.	4.000,0	
	Plano N° 009	12+000 a 13+902,3	m.	1.902,3	
	B) <u>Lado izquierdo:</u>				
	Plano N° 005	8+200 a 5+000	m.	3.200,0	
	Plano N° 006	5+000 a 0+000	m.	5.000,0	
	Plano N° 007	Curva circular de enlace 5+750 a 6+200	m.	533,0	
	Plano N° 007	6+200 a 8+000	m.	1.800,0	
	Plano N° 008	8+000 a 9+034,4	m.	1.034,4	
	Plano N° 009	13+599 a 16+000	m.	2.401,0	
	Plano N° 010	16+000 a 20+000	m.	4.000,0	
	Plano N° 011	20+000 a 20+496,5	m.	497,0	33.912,30

# PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

**OBRA:** CANAL - RUTA INTERPROVINCIAL N° 35. TRAMO: RIO SALADO - RUTA PROVINCIAL N° 2. COMITE HIDROVIAL TOSTADO.

ITEM	DESCRIPCION	DIMENSIONES	UNID.	CANTIDADES		
				PARCIAL	TOTAL	
IX	<u>Retiro de alambrados.</u>					
	A) <u>Transversal:</u>	Progresiva				
	Plano N° 007	6+655,40	m.	30,20		
	Plano N° 008	9+047,40	m.	30,00		
	Plano N° 009	13+902,30	m.	26,60		
	Plano N° 011	20+496,50	m.	30,15		
	B) <u>Lado derecho:</u>					
	Plano N° 008	8+889,4 a 9+047,4	m.	158,00		
	C) <u>Lado izquierdo:</u>					
	Plano N° 009	13+599,0 a 13,902,3	m.	303,30		578,25

# PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

**OBRA:** CANAL - RUTA INTERPROVINCIAL N° 35. TRAMO: RIO SALADO - RUTA PROVINCIAL N° 2. COMITE HIDROVIAL TOSTADO.

ITEM	DESCRIPCION	DIMENSIONES	UNID.	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
X	Limpieza, emparejamiento y acondicionamiento de la zona / de obra.				
		Entre progresivas			
	Plano N° 005	8+200 a 5+000 Sec. 1a.	Ha	6,4	
	Plano N° 006	5+000 a 0+000 Sec. 1a.	Ha	10,0	
	Plano N° 007	5+800 a 8+000 Sec. 2a.	Ha	6,6	
	Plano N° 008	8+000 a 12+000 Sec. 2a.	Ha	12,0	
	Plano N° 009	12+000 a 16+000 Sec. 2a.	Ha	12,0	
	Plano N° 010	16+000 a 20+000 Sec. 2a.	Ha	12,0	
	Plano N° 011	20+000 a 24+000 Sec. 2a.	Ha	12,0	
	Plano N° 012	24+000 a 28+000 Sec. 2a.	Ha	12,0	
	Plano N° 013	28+000 a 31+500 Sec. 2a.	Ha	10,5	93,50

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

Progresiva	Ancho Base (m)	Ancho Medio (m)	Distancia (m)	Superficie (m <sup>2</sup> )	
				Parcial	Acumulado
		0.0	0.0	0.0	0.0
5.800	9.98	9.798	100.00	979.76	979.76
5.900	9.62	9.493	100.00	949.27	1929.03
6.000	9.37	9.288	100.00	928.78	2857.81
6.100	9.21	9.163	100.00	916.30	3774.11
6.200	9.12	9.158	100.00	915.81	4689.92
6.300	9.20	8.953	100.00	895.32	5585.24
6.400	8.71	8.588	100.00	858.84	6444.08
6.500	8.47	8.424	100.00	842.35	7286.43
6.600	8.38	8.279	100.00	827.86	8114.30
6.700	8.18	8.234	100.00	823.38	8937.68
6.800	8.29	8.189	100.00	818.89	9756.57
6.900	8.09	8.104	100.00	810.41	10566.97
7.000	8.12	8.239	100.00	823.92	11390.89
7.100	8.36	8.354	100.00	835.43	12226.32
7.200	8.35	8.489	100.00	848.95	13075.27
7.300	8.63	8.705	100.00	870.46	13945.73
7.400	8.78	8.780	100.00	877.97	14823.70
7.500	8.78	8.755	100.00	875.49	15699.19
7.600	8.73	8.550	100.00	855.00	16554.19
7.700	8.37	8.345	100.00	834.51	17388.70
7.800	8.32	8.360	100.00	836.03	18224.73
7.900	8.40	8.415	100.00	841.54	19066.27
8.000	8.43	8.531	100.00	853.05	19919.33
8.100	8.63	8.666	100.00	866.57	20785.89
8.200	8.70	8.541	100.00	854.08	21639.97
8.300	8.38	8.416	100.00	841.59	22481.57
8.400	8.45	8.331	100.00	833.11	23314.68
8.500	8.21	8.246	100.00	824.62	24139.30
8.600	8.28	8.361	100.00	836.14	24975.44
8.700	8.44	8.536	100.00	853.65	25829.08
8.800	8.63	9.092	100.00	909.16	26738.25
8.900	9.55	9.547	100.00	954.68	27692.92
9.000	9.54	9.282	100.00	928.19	28621.11
9.100	9.02	8.817	100.00	881.70	29502.81
9.200	8.61	8.492	100.00	849.22	30352.03
9.300	8.37				

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

Progresiva	Ancho Base (m)	Ancho Medio (m)	Distancia (m)	Superficie (m <sup>2</sup> )	
				Parcial	Acumulado
9.400	8.52	8.447	100.00	844.73	31196.76
9.500	8.60	8.562	100.00	856.24	32053.00
9.600	8.44	8.518	100.00	851.76	32904.76
9.700	8.95	8.693	100.00	869.27	33774.03
9.800	8.43	8.688	100.00	868.78	34642.82
9.900	8.14	8.283	100.00	828.30	35471.11
10.000	8.30	8.213	100.00	821.81	36292.92
10.100	8.77	8.533	100.00	853.32	37146.25
10.200	9.17	8.968	100.00	896.84	38043.09
10.300	9.16	9.164	100.00	916.35	38959.44
10.400	9.08	9.119	100.00	911.87	39871.30
10.500	8.63	8.854	100.00	885.38	40756.68
10.600	8.91	8.769	100.00	876.89	41633.58
10.700	8.70	8.804	100.00	880.41	42513.98
10.800	8.54	8.619	100.00	861.92	43375.90
10.900	8.77	8.654	100.00	865.43	44241.33
11.000	8.53	8.649	100.00	864.95	45106.28
11.100	8.52	8.525	100.00	852.46	45958.74
11.200	8.28	8.400	100.00	839.97	46798.71
11.300	8.59	8.435	100.00	843.49	47642.20
11.400	8.63	8.610	100.00	861.00	48503.20
11.500	8.86	8.745	100.00	874.51	49377.71
11.600	8.82	8.840	100.00	884.03	50261.74
11.700	9.01	8.915	100.00	891.54	51153.28
11.800	9.37	9.191	100.00	919.05	52072.34
11.900	9.04	9.206	100.00	920.57	52992.90
12.000	9.04	9.041	100.00	904.08	53896.99
12.100	8.99	9.016	100.00	901.59	54798.58
12.200	8.95	8.971	100.00	897.11	55695.69
12.300	9.22	9.086	100.00	908.62	56604.31
12.400	8.86	9.041	100.00	904.14	57508.45
12.500	9.25	9.056	100.00	905.65	58414.10
12.600	9.01	9.132	100.00	913.16	59327.26
12.700	8.96	8.987	100.00	898.68	60225.93
12.800	8.76	8.862	100.00	886.19	61112.12
12.900	8.95	8.857	100.00	885.70	61997.83

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

Progresiva	Ancho Base (m)	Ancho Medio (m)	Distancia (m)	Superficie (m <sup>2</sup> )	
				Parcial	Acumulado
13.000	8.99	8.972	100.00	897.22	62895.04
13.100	9.06	9.027	100.00	902.73	63797.77
13.200	9.18	9.122	100.00	912.24	64710.02
13.300	9.22	9.198	100.00	919.76	65629.77
13.400	9.01	9.113	100.00	911.27	66541.05
13.500	9.37	9.188	100.00	918.78	67459.83
13.600	9.24	9.303	100.00	930.30	68390.13
13.700	9.08	9.158	100.00	915.81	69305.94
13.800	9.15	9.113	100.00	911.32	70217.26
13.900	9.67	9.408	100.00	940.84	71158.10
14.000	9.10	9.384	100.00	938.35	72096.45
14.100	8.98	9.039	100.00	903.87	73000.32
14.200	8.97	8.974	100.00	897.38	73897.70
14.300	9.17	9.069	100.00	906.89	74804.59
14.400	9.36	9.264	100.00	926.41	75731.00
14.500	9.48	9.419	100.00	941.92	76672.92
14.600	9.47	9.474	100.00	947.43	77620.35
14.700	9.11	9.289	100.00	928.95	78549.30
14.800	9.02	9.065	100.00	906.46	79455.76
14.900	9.62	9.320	100.00	931.97	80387.73
15.000	9.37	9.495	100.00	949.49	81337.22
15.100	9.33	9.350	100.00	935.00	82272.22
15.200	9.36	9.345	100.00	934.51	83206.73
15.300	9.28	9.320	100.00	932.03	84138.76
15.400	9.47	9.375	100.00	937.54	85076.30
15.500	9.63	9.551	100.00	955.05	86031.35
15.600	9.82	9.726	100.00	972.57	87003.92
15.700	9.62	9.721	100.00	972.08	87976.00
15.800	9.93	9.776	100.00	977.60	88953.60
15.900	9.73	9.831	100.00	983.11	89936.71
16.000	10.00	9.866	100.00	986.62	90923.33
16.100	9.72	9.861	100.00	986.14	91909.47
16.200	9.71	9.716	100.00	971.65	92881.12
16.300	9.79	9.752	100.00	975.16	93856.28
16.400	9.78	9.787	100.00	978.68	94834.96
16.500	10.22	10.002	100.00	1000.19	95835.15

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

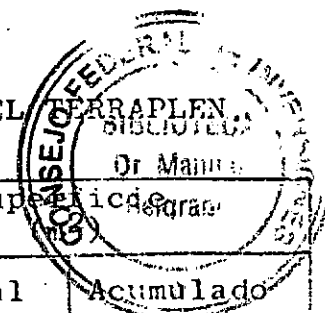
Progresiva	Ancho Base (m)	Ancho Medio (m)	Distancia (m)	Superficie (m <sup>2</sup> )	
				Parcial	Acumulado
16.600	10.09	10.157	100.00	1015.70	96850.85
16.700	9.85	9.972	100.00	997.22	97848.07
16.800	9.76	9.807	100.00	980.73	98828.80
16.900	9.60	9.682	100.00	968.24	99797.04
17.000	9.76	9.678	100.00	967.76	100764.80
17.100	9.03	9.393	100.00	939.27	101704.07
17.200	9.43	9.228	100.00	922.78	102626.85
17.300	9.46	9.443	100.00	944.30	103571.15
17.400	9.50	9.478	100.00	947.81	104518.96
17.500	9.45	9.473	100.00	947.33	105466.29
17.600	9.33	9.388	100.00	938.84	106405.13
17.700	9.32	9.324	100.00	932.35	107337.48
17.800	9.32	9.319	100.00	931.87	108269.34
17.900	9.31	9.314	100.00	931.38	109200.72
18.000	9.11	9.209	100.00	920.89	110121.62
18.100	9.18	9.144	100.00	914.41	111036.02
18.200	9.02	9.099	100.00	909.92	111945.94
18.300	9.01	9.014	100.00	901.43	112847.37
18.400	8.89	8.949	100.00	894.95	113742.32
18.500	8.96	8.925	100.00	892.46	114634.78
18.600	9.08	9.020	100.00	901.97	115536.76
18.700	9.39	9.235	100.00	923.49	116460.24
18.800	8.99	9.190	100.00	919.00	117379.24
18.900	9.06	9.025	100.00	902.51	118281.76
19.000	9.42	9.240	100.00	924.03	119205.79
19.100	8.85	9.135	100.00	913.54	120119.33
19.200	8.97	8.911	100.00	891.05	121010.38
19.300	8.92	8.946	100.00	894.57	121904.95
19.400	9.40	9.161	100.00	916.08	122821.03
19.500	9.39	9.396	100.00	939.60	123760.63
19.600	9.03	9.211	100.00	921.11	124681.74
19.700	9.14	9.086	100.00	908.62	125590.36
19.800	9.06	9.101	100.00	910.14	126500.50
19.900	9.13	9.096	100.00	909.65	127410.15
20.000	9.49	9.312	100.00	931.16	128341.31
20.100	9.16	9.327	100.00	932.68	129273.99

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

Progresiva	Ancho Base (m)	Ancho Medio (m)	Distancia (m)	Superficie (m <sup>2</sup> )	
				Parcial	Acumulado
20.200	9.36	9.262	100.00	926.19	130200.18
20.300	9.15	9.257	100.00	925.70	131125.88
20.400	9.03	9.092	100.00	909.22	132035.10
20.500	9.22	9.127	100.00	912.73	132947.83
20.600	9.50	9.362	100.00	936.24	133884.07
20.700	8.28	8.891	100.00	889.12	134773.19
20.800	7.82	8.054	100.00	805.36	135578.55
20.900	7.93	7.876	100.00	787.60	136366.15
21.000	8.11	8.018	100.00	801.84	137167.98
21.100	7.69	7.901	100.00	790.07	137958.06
21.200	7.91	7.803	100.00	780.31	138738.37
21.300	8.10	8.006	100.00	800.55	139538.92
21.400	7.96	8.028	100.00	802.79	140341.71
21.500	7.54	7.750	100.00	775.03	141116.74
21.600	7.76	7.653	100.00	765.27	141882.01
21.700	7.59	7.675	100.00	767.51	142649.51
21.800	7.49	7.537	100.00	753.74	143403.26
21.900	7.83	7.660	100.00	765.98	144169.24
22.000	7.85	7.842	100.00	784.22	144953.46
22.100	7.56	7.705	100.00	770.46	145723.92
22.200	7.78	7.667	100.00	766.70	146490.62
22.300	7.80	7.789	100.00	778.94	147269.55
22.400	8.18	7.992	100.00	799.18	148068.73
22.500	7.61	7.894	100.00	789.41	148858.14
22.600	7.99	7.797	100.00	779.65	149637.79
22.700	7.93	7.959	100.00	795.89	150433.68
22.800	8.27	8.101	100.00	810.13	151243.81
22.900	7.77	8.024	100.00	802.37	152046.18
23.000	7.56	7.666	100.00	766.61	152812.79
23.100	7.62	7.588	100.00	758.84	153571.63
23.200	7.60	7.611	100.00	761.08	154332.72
23.300	7.70	7.653	100.00	765.32	155098.04
23.400	7.49	7.596	100.00	759.56	155857.60
23.500	7.59	7.538	100.00	753.80	156611.40
23.600	8.25	7.920	100.00	792.04	157403.43
23.700	7.67	7.963	100.00	796.28	158199.71
23.800	7.70	7.685	100.00	768.51	158968.22



ITEM XI: ESCARIFICADO Y RECOMPACTACION DE LA BASE DEL



Progresiva	Ancho Base (m)	Ancho Medio (m)	Distancia (m)	Sup. Escarificadas	
				Parcial	Acumulado
23.900	7.52	7.608	100.00	760.75	159728.98
24.000	7.62	7.570	100.00	756.99	160485.97
24.100	7.24	7.432	100.00	743.23	161229.20
24.200	7.39	7.315	100.00	731.47	161960.67
24.300	8.53	7.957	100.00	795.71	162756.37
24.400	8.87	8.699	100.00	869.95	163626.32
24.500	7.97	8.422	100.00	842.18	164468.50
24.600	8.04	8.004	100.00	800.42	165268.93
24.700	7.74	7.887	100.00	788.66	166057.59
24.800	7.52	7.629	100.00	762.90	166820.49
24.900	7.58	7.551	100.00	755.14	167575.62
25.000	7.28	7.434	100.00	743.38	168319.00
25.100	7.23	7.256	100.00	725.62	169044.62
25.200	7.53	7.379	100.00	737.85	169782.47
25.300	7.67	7.601	100.00	760.09	170542.56
25.400	7.61	7.643	100.00	764.33	171306.89
25.500	7.72	7.666	100.00	766.57	172073.46
25.600	7.70	7.708	100.00	770.81	172844.27
25.700	7.88	7.790	100.00	779.05	173623.32
25.800	7.58	7.733	100.00	773.28	174396.60
25.900	7.45	7.515	100.00	751.52	175148.12
26.000	7.43	7.438	100.00	743.76	175891.89
26.100	7.57	7.500	100.00	750.00	176641.89
26.200	7.51	7.542	100.00	754.24	177396.12
26.300	7.46	7.485	100.00	748.48	178144.60
26.400	7.56	7.507	100.00	750.72	178895.32
26.500	7.62	7.590	100.00	758.95	179654.27
26.600	7.40	7.512	100.00	751.19	180405.46
26.700	7.43	7.414	100.00	741.43	181146.90
26.800	7.61	7.517	100.00	751.67	181898.57
26.900	7.47	7.539	100.00	753.91	182652.47
27.000	9.13	8.301	100.00	830.15	183482.62
27.100	8.08	8.604	100.00	860.39	184343.01
27.200	7.94	8.006	100.00	800.62	185143.63
27.300	7.88	7.909	100.00	790.86	185934.49
27.400	7.06	7.471	100.00	747.10	186681.59
27.500	7.00	7.033	100.00	703.34	187384.93

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

Progresiva	Ancho Base (m)	Ancho Medio (m)	Distancia (m)	Superficie (m <sup>2</sup> )	
				Parcial	Acumulado
27.600	7.03	7.016	100.00	701.58	188086.51
27.700	7.93	7.478	100.00	747.82	188834.33
27.800	6.75	7.341	100.00	734.06	189568.38
27.900	7.13	6.943	100.00	694.29	190262.68
28.000	7.28	7.205	100.00	720.53	190983.21
28.100	7.14	7.208	100.00	720.77	191703.98
28.200	7.36	7.250	100.00	725.01	192428.99
28.300	7.42	7.392	100.00	739.25	193168.24
28.400	7.65	7.535	100.00	753.49	193921.72
28.500	7.63	7.637	100.00	763.72	194685.45
28.600	8.17	7.900	100.00	789.96	195475.41
28.700	7.83	8.002	100.00	800.20	196275.61
28.800	7.50	7.664	100.00	766.44	197042.05
28.900	7.44	7.467	100.00	746.68	197788.73
29.000	7.62	7.529	100.00	752.92	198541.65
29.100	8.00	7.812	100.00	781.16	199322.81
29.200	8.43	8.214	100.00	821.39	200144.20
29.300	8.01	8.216	100.00	821.63	200965.83
29.400	7.35	7.679	100.00	767.87	201733.70
29.500	7.17	7.261	100.00	726.11	202459.81
29.600	6.63	6.903	100.00	690.35	203150.16
29.700	6.94	6.786	100.00	678.59	203828.75
29.800	7.28	7.108	100.00	710.83	204539.58
29.900	7.22	7.251	100.00	725.06	205264.64
30.000	7.32	7.273	100.00	727.30	205991.94
30.100	7.51	7.415	100.00	741.54	206733.48
30.200	7.33	7.418	100.00	741.78	207475.26
30.300	7.35	7.340	100.00	734.02	208209.28
30.400	7.25	7.303	100.00	730.26	208939.54
30.500	7.00	7.125	100.00	712.50	209652.03
30.600	7.42	7.207	100.00	720.73	210372.77
30.700	7.24	7.330	100.00	732.97	211105.74
30.800	7.10	7.172	100.00	717.21	211822.95
30.900	7.29	7.194	100.00	719.45	212542.40
31.000	7.59	7.437	100.00	743.69	213286.09
31.100	7.37	7.479	100.00	747.93	214034.01

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

Progresiva	Ancho Base (m)	Ancho Medio (m)	Distancia (m)	Superficie (m <sup>2</sup> )	
				Parcial	Acumulado
		7.202	100.00	720.16	214754.18
31.200	7.03	7.197	77.00	554.16	215308.34
31.277	7.36	7.325	77.00	564.02	215872.35
31.354	7.29	7.334	146.00	1070.83	216943.18
31.500	7.38				

ITEM XII : TERRAPLEN PARA CAMINO CON SUELO PRODUCTO DE LA EXCAVACION.

Progresiva (Km.)	Altura (m)	Sección (m <sup>2</sup> )	Sección media (m <sup>2</sup> )	Distancias (m)	Volumen	
					Parcial (m <sup>3</sup> )	Acumulado (m <sup>3</sup> )
5.800	1.46	10.12	0.0	0.0	0.0	0.0
5.900	1.37	9.23	9.674	100.00	1160.93	1160.93
6.000	1.31	8.65	8.937	100.00	1072.45	2233.38
6.100	1.27	8.26	8.455	100.00	1014.61	3247.99
6.200	1.25	8.07	8.166	100.00	979.98	4227.97
6.300	1.26	8.24	8.155	100.00	978.64	5206.60
6.400	1.14	7.16	7.699	100.00	923.84	6130.44
6.500	1.08	6.63	6.893	100.00	827.18	6957.62
6.600	1.06	6.45	6.541	100.00	784.91	7742.53
6.700	1.01	6.03	6.240	100.00	748.75	8491.28
6.800	1.04	6.26	6.146	100.00	737.53	9228.81
6.900	0.99	5.85	6.055	100.00	726.58	9955.39
7.000	1.00	5.92	5.881	100.00	705.69	10661.08
7.100	1.05	6.40	6.159	100.00	739.02	11400.10
7.200	1.05	6.39	6.396	100.00	767.47	12167.57
7.300	1.12	6.97	6.682	100.00	801.90	12969.47
7.400	1.16	7.31	7.143	100.00	857.19	13826.66
7.500	1.16	7.30	7.307	100.00	876.81	14703.47
7.600	1.15	7.20	7.252	100.00	870.27	15573.74
7.700	1.06	6.42	6.813	100.00	817.59	16391.33
7.800	1.05	6.33	6.376	100.00	765.18	17156.50
7.900	1.06	6.49	6.408	100.00	768.98	17925.49
8.000	1.07	6.56	6.524	100.00	782.84	18708.33
8.100	1.12	6.98	6.769	100.00	812.24	19520.57
8.200	1.14	7.14	7.058	100.00	846.98	20367.55
8.300	1.06	6.45	6.793	100.00	815.13	21182.68
8.400	1.08	6.60	6.525	100.00	782.99	21965.67
8.500	1.02	6.09	6.349	100.00	761.88	22727.55
8.600	1.04	6.25	6.171	100.00	740.57	23468.13
8.700	1.07	6.57	6.411	100.00	769.32	24237.45
8.800	1.12	6.99	6.781	100.00	813.77	25051.22
8.900	1.35	9.07	8.030	100.00	963.55	26014.77
9.000	1.35	9.06	9.064	100.00	1087.66	27102.43
9.100	1.22	7.84	8.449	100.00	1013.89	28116.32
9.200	1.12	6.95	7.394	100.00	887.26	29003.58
9.300	1.06	6.43	6.688	100.00	802.53	29806.11
9.400	1.10	6.76	6.592	100.00	790.99	30597.10

ITEM XII : TERRAPLEN PARA CAMINO CON SUELO PRODUCTO DE LA EXCAVACION.

Progresiva (Km.)	Altura (m)	Sección (m <sup>2</sup> )	Sección media (m <sup>2</sup> )	Distancias (m)	Volumen	
					Parcial (m <sup>3</sup> )	Acumulado (m <sup>3</sup> )
9.500	1.12	6.92	6.836	100.00	820.30	31417.40
9.600	1.07	6.57	6.741	100.00	808.89	32226.29
9.700	1.20	7.68	7.125	100.00	854.99	33081.28
9.800	1.07	6.54	7.115	100.00	853.76	33935.04
9.900	1.00	5.95	6.250	100.00	749.97	34685.01
10.000	1.04	6.27	6.114	100.00	733.70	35418.71
10.100	1.16	7.29	6.780	100.00	813.64	36232.35
10.200	1.26	8.17	7.730	100.00	927.61	37159.97
10.300	1.26	8.16	8.168	100.00	980.10	38140.07
10.400	1.23	7.97	8.065	100.00	967.82	39107.89
10.500	1.12	6.98	7.476	100.00	897.14	40005.03
10.600	1.19	7.59	7.285	100.00	874.24	40879.27
10.700	1.14	7.14	7.361	100.00	883.38	41762.65
10.800	1.10	6.78	6.958	100.00	835.01	42597.66
10.900	1.16	7.29	7.035	100.00	844.22	43441.87
11.000	1.10	6.76	7.025	100.00	842.97	44284.85
11.100	1.10	6.75	6.755	100.00	810.58	45095.43
11.200	1.03	6.24	6.493	100.00	779.11	45874.54
11.300	1.11	6.90	6.568	100.00	788.13	46662.66
11.400	1.12	6.98	6.938	100.00	832.54	47495.20
11.500	1.18	7.49	7.233	100.00	867.92	48363.12
11.600	1.17	7.39	7.440	100.00	892.81	49255.93
11.700	1.22	7.83	7.608	100.00	912.96	50168.89
11.800	1.31	8.64	8.233	100.00	988.01	51156.91
11.900	1.23	7.89	8.268	100.00	992.11	52149.02
12.000	1.22	7.88	7.888	100.00	946.59	53095.62
12.100	1.21	7.78	7.832	100.00	939.87	54035.48
12.200	1.20	7.68	7.731	100.00	927.76	54963.25
12.300	1.27	8.31	7.994	100.00	959.22	55922.47
12.400	1.18	7.48	7.894	100.00	947.24	56869.71
12.500	1.28	8.38	7.929	100.00	951.44	57821.15
12.600	1.22	7.82	8.096	100.00	971.57	58792.72
12.700	1.21	7.72	7.767	100.00	931.99	59724.71
12.800	1.15	7.26	7.489	100.00	898.71	60623.41
12.900	1.20	7.69	7.478	100.00	897.40	61520.81
13.000	1.21	7.77	7.734	100.00	928.05	62448.86
13.100	1.23	7.94	7.858	100.00	942.95	63391.82

ITEM XII : TERRAPLEN PARA CAMINO CON SUELO PRODUCTO DE LA EXCAVACION.

Progresiva (Km.)	Altura (m).	Sección (m <sup>2</sup> )	Sección media (m <sup>2</sup> )	Distancias (m)	Volumen	
					Parcial (m <sup>3</sup> )	Acumulado (m <sup>3</sup> )
13.200	1.26	8.21	8.074	100.00	968.88	64360.70
13.300	1.27	8.29	8.246	100.00	989.48	65350.18
13.400	1.22	7.82	8.053	100.00	966.33	66316.51
13.500	1.31	8.64	8.227	100.00	987.27	67303.78
13.600	1.28	8.34	8.490	100.00	1018.79	68322.57
13.700	1.23	7.97	8.156	100.00	978.72	69301.29
13.800	1.25	8.14	8.053	100.00	966.34	70267.63
13.900	1.38	9.35	8.744	100.00	1049.31	71316.94
14.000	1.24	8.02	8.688	100.00	1042.50	72359.44
14.100	1.21	7.74	7.884	100.00	946.07	73305.51
14.200	1.21	7.73	7.737	100.00	928.48	74233.99
14.300	1.26	8.17	7.953	100.00	954.37	75188.37
14.400	1.31	8.63	8.400	100.00	1008.03	76196.40
14.500	1.33	8.90	8.762	100.00	1051.42	77247.82
14.600	1.33	8.89	8.892	100.00	1066.99	78314.81
14.700	1.24	8.04	8.462	100.00	1015.46	79330.27
14.800	1.22	7.85	7.942	100.00	953.08	80283.36
14.900	1.37	9.23	8.540	100.00	1024.74	81308.10
15.000	1.31	8.65	8.942	100.00	1073.06	82381.16
15.100	1.30	8.55	8.599	100.00	1031.90	83413.05
15.200	1.31	8.63	8.588	100.00	1030.53	84443.58
15.300	1.28	8.43	8.530	100.00	1023.59	85467.17
15.400	1.33	8.89	8.660	100.00	1039.17	86506.34
15.500	1.37	9.26	9.074	100.00	1088.83	87595.18
15.600	1.42	9.73	9.496	100.00	1139.53	88734.70
15.700	1.37	9.24	9.484	100.00	1138.12	89872.82
15.800	1.45	10.01	9.621	100.00	1154.46	91027.28
15.900	1.40	9.50	9.754	100.00	1170.46	92197.75
16.000	1.47	10.18	9.841	100.00	1180.97	93378.72
16.100	1.39	9.48	9.830	100.00	1179.55	94558.27
16.200	1.39	9.47	9.473	100.00	1136.70	95694.97
16.300	1.41	9.65	9.558	100.00	1146.98	96841.95
16.400	1.41	9.64	9.644	100.00	1157.26	97999.21
16.500	1.52	10.73	10.182	100.00	1221.83	99221.04
16.600	1.49	10.41	10.567	100.00	1268.09	100489.13
16.700	1.43	9.80	10.104	100.00	1212.44	101701.57
16.800	1.41	9.59	9.694	100.00	1163.33	102864.89

ITEM XII : TERRAPLEN PARA CAMINO CON SUELO PRODUCTO DE LA EXCAVACION.

Progresiva (Km.)	Altura (m)	Sección (m <sup>2</sup> )	Sección media (m <sup>2</sup> )	Distancias (m)	Volumen	
					Parcial (m <sup>3</sup> )	Acumulado (m <sup>3</sup> )
16.900	1.37	9.19	9.391	100.00	1126.90	103991.79
17.000	1.40	9.57	9.379	100.00	1125.47	105117.26
17.100	1.22	7.86	8.716	100.00	1045.87	106163.13
17.200	1.32	8.78	8.320	100.00	998.43	107161.56
17.300	1.33	8.86	8.818	100.00	1058.10	108219.66
17.400	1.34	8.94	8.901	100.00	1068.07	109287.74
17.500	1.33	8.84	8.889	100.00	1066.69	110354.43
17.600	1.30	8.54	8.689	100.00	1042.74	111397.17
17.700	1.30	8.53	8.537	100.00	1024.47	112421.64
17.800	1.29	8.52	8.526	100.00	1023.11	113444.75
17.900	1.29	8.51	8.515	100.00	1021.75	114466.50
18.000	1.24	8.04	8.273	100.00	992.77	115459.27
18.100	1.26	8.21	8.123	100.00	974.78	116434.05
18.200	1.22	7.83	8.022	100.00	962.58	117396.63
18.300	1.22	7.82	7.829	100.00	939.42	118336.06
18.400	1.19	7.54	7.683	100.00	922.00	119258.06
18.500	1.21	7.71	7.627	100.00	915.30	120173.36
18.600	1.23	7.97	7.841	100.00	940.93	121114.29
18.700	1.31	8.70	8.335	100.00	1000.17	122114.46
18.800	1.21	7.77	8.233	100.00	988.01	123102.47
18.900	1.23	7.94	7.853	100.00	942.37	124044.84
19.000	1.32	8.76	8.348	100.00	1001.76	125046.60
19.100	1.18	7.47	8.113	100.00	973.58	126020.18
19.200	1.21	7.72	7.596	100.00	911.57	126931.75
19.300	1.20	7.62	7.674	100.00	920.94	127852.69
19.400	1.31	8.71	8.168	100.00	980.21	128832.89
19.500	1.31	8.70	8.707	100.00	1044.81	129877.70
19.600	1.22	7.86	8.281	100.00	993.71	130871.41
19.700	1.25	8.12	7.992	100.00	958.99	131830.41
19.800	1.23	7.93	8.026	100.00	963.10	132793.50
19.900	1.25	8.10	8.015	100.00	961.76	133755.27
20.000	1.34	8.93	8.513	100.00	1021.62	134776.89
20.100	1.26	8.17	8.548	100.00	1025.77	135802.66
20.200	1.30	8.62	8.395	100.00	1007.43	136810.10
20.300	1.25	8.15	8.384	100.00	1006.10	137816.19
20.400	1.22	7.86	8.005	100.00	960.62	138776.82
20.500	1.27	8.31	8.086	100.00	970.31	139747.13