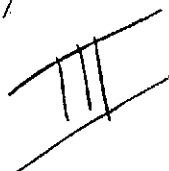


30681

1348



COMITE HIDROVIAL DE TOSTADO

OBRA N° 3: Tramo II

Progr. 20+400 a 50+600

Progresse

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 1: Disponibilidad de equipos, obrador y campamento del contratista.
- * Item 2: Desbosque, destronque, limpieza y emparejamiento del terreno.
- * Item 3: Excavación mecánica para canales.
- * Item 4: Excavación mecánica para terraplén (complementaria).
- * Item 5: Terraplén.
- * Item 6: Transporte de suelo para formación de terraplenes según diagrama de áreas medido en su posición definitiva excediendo D.C.T.

- * Item 7: Recubrimiento de taludes con suelo pasto.
- * Item 8: Excavación de cimientos.
- * Item 9: Acero en barra colocado.
- * Item 10: Hormigón de losa.
- * Item 11: Hormigón de cascotes.
- * Item 12: Mampostería de ladrillos comunes para obra de arte.
- * Item 13: Caños colocados de hormigón armado según plano N°//
3.488-D.P.V.
- * Item 14: Construcción de alambrados.
- * Item 15: Traslado de alambrado con 40 % de reposición.
- * Item 16: Retiro de alambrado y tranqueras.
- * Item 17: Retiro de alcantarillas.
- * Item 18: Movimiento de suelo para accesos laterales, caminos
y tapones, perfilado y sellados.
- * Item 19: Vivienda para la Inspección.
- * Item 20: Movilidad para la Inspección.

5. PLANILLAS ANEXAS.

- * Planilla de excavación complementaria y depósito.

* Planilla transporte de suelo.

* Planilla alcantarillas a construir.

* Planilla alcantarillas a remover.

LISTADO DE PLANOS

- * Plano 01: Planimetría General Obra N° 3 - Tramo II.
- * Plano 02: Perfil longitudinal - Tramo II.
- * Plano 03: Plano Obra progresiva 20+400 a 24+000.
- * Plano 04: Plano Obra progresiva 24+000 a 28+000.
- * Plano 05: Plano Obra progresiva 28+000 a 32+000.
- * Plano 06: Plano Obra progresiva 32+000 a 36+000.
- * Plano 07: Plano Obra progresiva 36+000 a 40+000.
- * Plano 08: Plano Obra progresiva 40+000 a 44+000.
- * Plano 09: Plano Obra progresiva 44+000 a 48+000.
- * Plano 10: Plano Obra progresiva 48+000 a 50+600.
- * Plano 11: Perfil de obra.
- * Plano 12: Perfil de obra.
- * Plano 13: Perfil de obra.
- * Plano 14: Perfil de obra.
- * Plano 15: Perfil de obra.
- * Plano 16: Perfil de obra.
- * Plano 17: Diagrama de áreas de progresiva 20+400 a 30+000.

- * Plano 18: Diagrama de áreas de progresiva 30+000 a 40+000.
- * Plano 19: Diagrama de áreas de progresiva 40+000 a 50+600.
- * Plano 20: Plano alcantarilla Tipo "E".
- * Plano 21: Plano de tranqueras y alambrado tipo.

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 ras santes del camino existente o construir nuevas obras básicas en // condiciones de garantizar el tránsito.

Las obras principales son:

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

Al plan de obras principales se le suman otras obras menores, / tal el caso de alcantarillas en el Ferrocarril General Belgrano y/

rutas transversales al escurrimiento, canales y caminos vecinales/ que completan la extensión areal de los efectos de las mismas.

2. CRITERIOS DE PROYECTO.

En la elaboración del Proyecto del Tramo II se han cambiado algunos de los criterios utilizados en el Tramo III, a raíz que las/ dimensiones de la obra que crecen hacia aguas abajo determinan ciertas modificaciones, especialmente en las limitantes aceptadas en el Tramo III. Una síntesis de los principales criterios sería:

- * Mantener el ancho actual de obra sin traslado de alambrados has-ta tanto las dimensiones del camino y el canal lo permitan, pre-viendose el corrimiento de uno solo de los alambrados a partir de dicha progresiva.
- * Incorporar el ítem de transporte de suelo, a efectos de mejorar/ las características del terraplén vial, cuidando que la distan-cia de transporte no signifique incrementos importantes en los / costos.
- * Aprovechar al máximo el camino y la cuneta existentes, no obstan-te efectuar las modificaciones necesarias cuando la seguridad // del tránsito o el caudal a transportar lo requieran.
- * Plantear la independencia relativa frente a la definición última del Tramo I, aceptando que la alternativa actualmente relevada / es la más desfavorable y que la variante propuesta de canal úni-co para las Obras N° 3 y N° 4 significa una mejora en las condi-ciones topográficas, lo cual permite suponer que el actual pro-yecto de Tramo II no sufriría alteraciones.

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 anteceden- / tes a raiz de la información generada en los últimos años, es- / pecialmente 1981 y 1984, habiéndose efectuado un estudio hidro / lógico de detalle que incluye el ajuste de un modelo matemáti- / co que simula la evolución diaria de los estados de inundación. / (Ver informe "Evaluación Hidrológica Plan de Obras del Distri- / to Tostado").

Es de destacar que el plan de obras incluye, además de las / obras N° 1, 2, 3 y 4, el alcantarillado ferroviario, la adecua / ción de la Ruta Nacional N° 95, obras de cruce de la Ruta Na- / cional N° 98 y la realización de cuneteados y aterraplenamien- / to de caminos como obras secundarias no menos importantes.

3.2. Diseño hidráulico del canal:

El caudal de diseño de la Obra N° 3 va creciendo hacia a- / guas abajo, correspondiendo al Tramo II un caudal mínimo de // 3,5 m³/seg.

Las principales características hidráulicas y geométricas / son:

* Base de fondo (b): variable por tramos, siendo de: 6 m. en- / las progresivas 50+600 a 32+000 - 7 m. entre las progresivas 32+000 a 20+400.

- * Pendiente de fondo (i): variable a lo largo de la traza de la Obra N° 3, siendo 0,0001 la mínima y 0,00023 la máxima.
- * Talud lateral (z): se seleccionó en base a la naturaleza cohesiva de los suelos a excavar y la experiencia en canales construidos en la zona, $z = 1$.
- * Tirante normal (h): variable con un promedio de 1 m.
- * Coeficiente de rugosidad (n): estimado en función de la naturaleza de las paredes del canal, $n = 0,0275$.
- * Radio hidráulico (R)
- * Sección mojada (Ω)

- Detalle del cálculo: El dimensionamiento de cada tramo de canal respondió al siguiente esquema básico:

1) Prefijados n = coeficiente de rugosidad, z = talud lateral, los caudales de diseño y las velocidades admisibles, se eligió la pendiente de fondo y el ancho de base.

2) Sabiendo que:

$$Q = \frac{1}{n} R^{2/3} \cdot i^{1/2} \cdot \Omega^3 \text{ (m}^3/\text{seg.)}$$

y como;

$$R = h \cdot (b + zh) / (b + 2h \sqrt{z^2 + 1})$$

$$\Omega = h (b + zh)$$

mediante aproximaciones sucesivas se determinó el tirante normal, h .

- 3) Se calculó si ese valor de tirante h , era igual a la diferencia de nivel entre el perfil del terreno natural y la solera del canal en las áreas más deprimidas.

Se modificaron i y b hasta obtener el valor h buscado.

- 4) Se calculó la sección transversal correspondiente y se verificó que la velocidad media oscilara entre las velocidades/máxima y mínima admisibles.
- 5) Una vez definidos los demás valores característicos del canal, se prosiguió con el cálculo del tramo siguiente hasta/concluir el perfil longitudinal definitivo.

3.3. Proyecto del camino:

El terraplén vial fue diseñado con un ancho de calzada (AC) de 6,50 m., talud $(z)= 2$ y una altura mínima de 0,50 m.

El movimiento de suelo se calcula tratando que el transporte sea mínimo, optándose por profundizar la excavación cuando/la distancia de transporte excedía los 500 m. En los casos en/que la excavación es superior a los requerimientos de suelo para el terraplén se lo deja en depósito al costado del camino.

3.4. Alcantarillado:

Las alcantarillas utilizadas en el proyecto han sido básicamente las tipo "E" de la Dirección Provincial de Vialidad y la Dirección Provincial de Agrohidrología e Hidráulica que tiene/la característica de ser muy sencilla de construir, pudiéndose fabricar parte de los materiales en la zona. Se emplean además,

caños de hormigón armado para alcantarillas transversales al / camino, ubicadas en aquellos puntos conflictivos, donde el canal puede ser superado en su capacidad de evacuación y afectar el camino. (Ver Planilla 3.4.).

3.4.1. Detalle y ubicación de alcantarillas a construir:

*Apartado 1: Alcantarilla longitudinal tipo "E" según // plano 20.

Progresiva Km. 22+490

L = 3 tramos de 2,00 m. = 6,00 m.

H = 2,00 m.

A.C. = 8,00 m.

Item Excavación Cimientos: 46,480 m³

Item Mampostería: 32,160 m³

Item H° Losa: 12,530 m³

Item H° Cascotes: 1,960 m³

Item Acero en barra colocado: 606 Kg.

*Apartado 2: Alcantarilla transversal de caños de hormigón armado según plano 3.488-D.P.V.

Progresiva Km. 23+200

Diámetro = 0,80 m.

A.C = 9,60 m.

Item Caños colocados de hormigón armado Ø 0,80 m.: 8 caños.

*Apartado 3: Alcantarilla transversal de caños de hormigón armado según plano 3.488-D.P.V.

Progresiva Km. 24+600

Diámetro = 0,80 m.

A.C. = 9,60 m.

Item Caños de hormigón armado Ø 0,80 m.: 8 caños.

- * Apartado 4: Alcantarilla transversal de caños de hormigón armado según plano 3.488-D.P.V.

Progresiva Km. 26+600

Diámetro = 0,80 m.

A.C. = 9,60 m.

Item Caños de hormigón armado $\varnothing=0,80$ m.: 8 caños

- * Apartado 5: Alcantarilla longitudinal tipo "E" según // plano 20

Progresiva Km. 29+845,6

L = 3 tramos de 2,00 m. = 6,00 m.

H = 1,50 m.

A.C. = 8,00 m.

Item Excavación Cimientos: 41,840 m³

Item Mampostería: 25,920 m³

Item hormigón losa: 12,530 m³

Item hormigón cascotes: 1,960 m³

Item Acero en barra colocado: 606 Kg.

- * Apartado 6: Alcantarilla transversal de caños de hormigón armado según plano 3.488-D.P.V.

Progresiva 30+600

Diámetro = 0,80 m.

A.C. = 9,60 m.

Item caños de hormigón armado $\varnothing 0,80$: 8 caños.

- * Apartado 7: Alcantarilla longitudinal tipo "E" según // plano 20.

Progresiva Km. 33+698,55

L = 3 tramos de 2,00 m. = 6,00 m.

H = 1,50 m.

A.C. = 8,00 m.

Item Excavación cimientos: 41,840 m³

Item Mampostería: 25,920 m³

Item hormigón losa: 12,530 m³

Item hormigón cascotes: 1,960 m³

Item Acero en barra colocado: 606 Kg.

- * Apartado 8: Alcantarilla transversal de caños de hormigón armado según plano 3.488-D.P.V.

Progresiva Km. 36+800

Diámetro = 0,60 m.

A.C. = 9,60 m.

Item caños de hormigón armado Ø 0,60 m.: 8 caños

- * Apartado 9: Alcantarilla longitudinal tipo "E" según plano 20.

Progresiva Km. 38+620,45

L = 3 tramos de 2,00 m. = 6,00 m.

H = 1,50 m.

A.C. = 6,00 m.

Item Excavación cimientos: 31,760 m³

Item Mampostería: 19,440 m³

Item hormigón losa: 9,650 m³

Item hormigón cascotes: 1,480 m³

Item Acero en barra colocado: 477 Kg.

- * Apartado 10: Alcantarilla transversal de caños de hormigón armado según plano 3488-D.P.V.

Progresiva Km. 40+400

~~Diámetro = 0,80 m.~~

A.C. = 9,60 m.

Item caños de hormigón armado Ø 0,80 m.: 8 caños.

- * Apartado 11: Alcantarilla longitudinal tipo "E" según /
plano 20.

Progresiva Km. 41+007

L = 3 tramos de 2,00 m. = 6,00 m.

H = 1,50 m.

A.C. = 6,00 m.

Item Excavación cimientos: 31,760 m³.

Item Mampostería: 19,440 m³

Item hormigón losa: 9,650 m³

Item hormigón cascotes: 1,480 m³

Item Acero en barra colocado: 477 Kg.

- * Apartado 12: Alcantarilla longitudinal tipo "E" según /
plano 20.

Progresiva Km. 41+205,4

L = 3 tramos de 2,00 m. = 6,00 m.

H = 1,50 m.

A.C. = 0,80 m.

Item Excavación cimientos: 41,480 m³.

Item Mampostería: 25,920 m³

Item Hormigón losa: 12,530 m³

Item Hormigón cascotes: 1,960 m³

Item Acero en barra colocado: 606 Kg.

* Apartado 13: Alcantarilla longitudinal tipo "E" según /
plano 20.

Progresiva Km. 43+ 213,6

L = 3 tramos de 2,00 m. = 6,00 m.

H = 1,50 m.

A.C. = 8,00 m.

Item Excavación cimientos: 41,840 m³

Item Mampostería: 25,920 m³

Item Hormigón losa: 12,530 m³

Item Hormigón cascotes: 1,960 m³

Item Acero en barra colocado: 606 Kg.

* Apartado 14: Alcantarilla transversal de caños de hormi-
gón armado según plano 3.488-D.P.V.

Progresiva Km. 45+400

Diámetro: 0,60 m.

A.C. = 9,60 m.

Item Caños de hormigón armado Ø 0,60 m.: 8 caños.

* Apartado 15: Alcantarilla transversal de caños de hormi-
gón armado según plano 3.488-D.P.V.

Progresiva Km. 47+200

Diámetro: 0,60 m.

A.C. = 9,60 m.

Item Caños de hormigón armado Ø 0,60 m.: 8 caños.

3.4.2. Resumen de cálculos totales:

- Excavación de cimientos: 277,360 m³
- Mampostería: 174,720 m³
- Hormigón losa: 81,950 m³

- Hormigón cascotes: 12,760 m³
- Armadura acero: 3.984 Kg.
- Caños de Hormigón Armado Ø 0,80 m.: 40 caños
- Caños de Hormigón Armado Ø 0,60 m.: 24 caños

4. COMPUTOS

COMITE HIDROVIAL DE TOSTADO

OBRA N° 3: Tramo II

COMPUTOS METRICOS

ITEM	DESCRIPCION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
1	Disponibilidad de equipos, obrador y campamento del contratista.		Global	1	1
2	Desbosque, destronque, / limpieza y emparejamiento del terreno.		Ha.		
	Entre progresivas.				
	20+400 a 24+000	Según plano 03		10,80	
	24+000 a 28+000	Según plano 04		12,00	
	28+000 a 32+000	Según plano 05		9,65	
	32+000 a 36+000	Según plano 06		4,00	
	36+000 a 40+000	Según plano 07		4,00	
	40+000 a 44+000	Según plano 08		1,20	41,65
		Imprevistos 10 %	Ha.		4,16
		Total Item 2	Ha.		45,81
3	Excavación mecánica para canales.		m ³		
	Entre progresivas.				
	20+400 a 20+600	6,55		1.310	
	20+600 a 20+800	6,81		1.362	
	20+800 a 21+000	7,38		1.476	
	21+000 a 21+200	7,73		1.546	
	21+200 a 21+400	8,10		1.620	
	21+400 a 21+600	8,68		1.736	
	21+600 a 21+800	8,96		1.792	
	21+800 a 22+000	9,38		1.876	
	22+000 a 22+200	9,94		1.988	
	22+200 a 22+400	10,65		2.130	
	22+400 a 22+600	11,28		2.256	
	22+600 a 22+800	11,76		2.352	
	22+800 a 23+000	12,00		2.400	
	23+000 a 23+200	10,90		2.180	
	23+200 a 23+400	9,98		1.996	
	23+400 a 23+600	11,78		2.356	
	23+600 a 23+800	12,65		2.530	
	23+800 a 24+000	12,45		2.490	35.396
	24+000 a 24+200	12,31		2.462	
	24+200 a 24+400	12,00		2.400	
	24+400 a 24+600	11,47		2.294	

COMPUTOS METRICOS

COMITE HIDROVIAL DE TOSTADO

Obra N° 3: Tramo II

ITEM	DESCRIPCION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
	24+600 a 24+800	10,84		2.168	
	24+800 a 25+000	11,72		2.344	
	25+000 a 25+200	12,45		2.490	
	25+200 a 25+400	13,83		2.766	
	25+400 a 25+600	15,05		3.010	
	25+600 a 25+800	14,79		2.958	
	25+800 a 26+000	14,38		2.876	
	26+000 a 26+200	13,36		2.672	
	26+200 a 26+400	12,16		2.432	
	26+400 a 26+600	10,75		2.150	
	26+600 a 26+800	10,46		2.092	
	26+800 a 27+000	11,03		2.206	
	27+000 a 27+200	10,89		2.178	
	27+200 a 27+400	10,94		2.188	
	27+400 a 27+600	11,32		2.264	
	27+600 a 27+800	10,56		2.112	
	27+800 a 28+000	9,84		1.968	83.426
	28+000 a 28+200	9,24		1.848	
	28+200 a 28+400	8,00		1.600	
	28+400 a 28+600	7,78		1.556	
	28+600 a 28+800	7,91		1.582	
	28+800 a 29+000	7,47		1.494	
	29+000 a 29+200	6,72		1.344	
	29+200 a 29+400	6,33		1.266	
	29+400 a 29+600	6,37		1.274	
	29+600 a 29+800	6,12		1.224	
	29+800 a 30+000	6,03		1.206	
	30+000 a 30+200	6,68		1.336	
	30+200 a 30+400	7,47		1.494	
	30+400 a 30+600	7,03		1.406	
	30+600 a 30+800	6,90		1.380	
	30+800 a 31+000	7,60		1.520	
	31+000 a 31+200	7,82		1.564	
	31+200 a 31+400	8,09		1.618	
	31+400 a 31+600	7,87		1.574	
	31+600 a 31+800	8,23		1.646	
	31+800 a 32+000	9,01		1.802	113.160
	32+000 a 32+200	8,50		1.700	
	32+200 a 32+400	7,69		1.538	
	32+400 a 32+600	8,14		1.628	
	32+600 a 32+800	8,43		1.686	
	32+800 a 33+000	8,14		1.628	
	33+000 a 33+200	8,60		1.720	
	33+200 a 33+400	8,89		1.778	

COMPUTOS METRICOS

COMITE HIDROVIAL DE TOSTADO

Obra N° 3: Tramo II

ITEM	DESCRIPCION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
	33+400 a 33+600	8,94		1.788	
	33+600 a 33+800	9,41		1.882	
	33+800 a 34+000	9,75		1.950	
	34+000 a 34+200	9,93		1.986	
	34+200 a 34+400	9,71		1.942	
	34+400 a 34+600	9,62		1.924	
	34+600 a 34+800	9,97		1.994	
	34+800 a 35+000	10,63		2.126	
	35+000 a 35+200	10,94		2.188	
	35+200 a 35+400	10,85		2.170	
	35+400 a 35+600	11,12		2.224	
	35+600 a 35+800	11,34		2.268	
	35+800 a 36+000	11,07		2.214	151.494
	36+000 a 36+200	10,36		2.072	
	36+200 a 36+400	10,14		2.028	
	36+400 a 36+600	9,33		1.866	
	36+600 a 36+800	8,10		1.620	
	36+800 a 37+000	8,48		1.696	
	37+000 a 37+200	9,71		1.942	
	37+200 a 37+400	10,45		2.090	
	37+400 a 37+600	10,58		2.116	
	37+600 a 37+800	10,90		2.180	
	37+800 a 38+000	10,90		2.180	
	38+000 a 38+200	10,99		2.198	
	38+200 a 38+400	11,61		2.322	
	38+400 a 38+600	11,21		2.242	
	38+600 a 38+800	11,53		2.306	
	38+800 a 39+000	12,39		2.478	
	39+000 a 39+200	12,81		2.562	
	39+200 a 39+400	13,57		2.714	
	39+400 a 39+600	13,95		2.790	
	39+600 a 39+800	13,90		2.780	
	39+800 a 40+000	12,96		2.592	196.268
	40+000 a 40+200	13,10		2.620	
	40+200 a 40+400	12,60		2.520	
	40+400 a 40+600	12,46		2.492	
	40+600 a 40+800	13,85		2.770	
	40+800 a 41+000	14,09		2.818	
	41+000 a 41+200	13,80		2.760	
	41+200 a 41+400	12,27		2.454	

COMITE HIDROVIAL DE TOSTADO

Obra N° 3: Tramo II

COMPUTOS METRICOS

I T E M	DESCRIPCION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	U N I D A D	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
	41+400 a 41+600	11,36		2.272	
	41+600 a 41+800	10,97		2.194	
	41+800 a 42+000	10,39		2.078	
	42+000 a 42+200	10,21		2.042	
	42+200 a 42+400	10,44		2.088	
	42+400 a 42+600	10,85		2.170	
	42+600 a 42+800	10,80		2.160	
	42+800 a 43+000	10,26		2.052	
	43+000 a 43+200	9,96		1.992	
	43+200 a 43+400	9,64		1.928	
	43+400 a 43+600	8,96		1.792	
	43+600 a 43+800	9,42		1.884	
	43+800 a 44+000	9,20		1.840	241.194
	44+000 a 44+200	8,35		1.670	
	44+200 a 44+400	8,84		1.768	
	44+400 a 44+600	8,57		1.714	
	44+600 a 44+800	7,27		1.454	
	44+800 a 45+000	6,83		1.366	
	45+000 a 45+200	5,43		1.086	
	45+200 a 45+400	3,05		610	
	45+400 a 45+600	2,53		506	
	45+600 a 45+800	3,21		642	
	45+800 a 46+000	3,42		684	
	46+000 a 46+200	2,78		556	
	46+200 a 46+400	2,52		504	
	46+400 a 46+600	2,11		422	
	46+600 a 46+800	1,89		378	
	46+800 a 47+000	1,89		378	
	47+000 a 47+200	1,01		202	
	47+200 a 47+400	2,21		442	
	47+400 a 47+600	3,47		694	
	47+600 a 47+800	3,58		716	
	47+800 a 48+000	3,29		658	257.644
	48+000 a 48+200	2,21		442	
	48+200 a 48+400	1,95		390	
	48+400 a 48+600	1,56		312	
	48+600 a 48+800	1,28		256	
	48+800 a 49+000	2,33		466	
	49+000 a 49+200	3,84		768	
	49+200 a 49+400	4,36		872	
	49+400 a 49+600	4,13		826	

COMPUTOS METRICOS

COMITE HIDROVIAL DE TOSTADO

Obra N° 3: Tramo II

ITEM	DESCRIPCION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
4	49+600 a 49+800	3,91	m ³	782	266.606
	49+800 a 50+000	3,88		776	
	50+000 a 50+200	4,41		882	
	50+200 a 50+400	5,34		1.068	
4	50+400 a 50+600	5,61	m ³	1.122	266.606
	Imprevistos 10 %				
	Total Item 3				
4	Excavación mecánica para terraplén (complementaria).		m ³		26.661
	Entre progresiva.				
	29+073 a 30+089,6	Según plano 05			
	30+410,9 a 30+775	Según plano 05			
4	30+847,4 a 31+400	Según plano 05	m ³	1.898	15.045
	32+500 a 32+650	Según plano 06		471	
	41+587,5 a 42+373,7	Según plano 08		265	
	42+600 a 43+042,1	Según plano 08		90	
4	43+571 a 43+766,4	Según plano 08	m ³	1.068	15.045
	46+952,5 a 47+800	Según plano 09		137	
	47+800 a 49+830	Según plano 09-10		209	
	Imprevistos 10 %			5.186	
4	Total Item 4		m ³	5.721	15.045
5	Terraplén (m ² x 200 m.)		m ³		1.504
	Entre progresivas.				
	20+400 a 20+600	5,16			
	20+600 a 20+800	5,16			
5	20+800 a 21+000	4,89	m ³	1.032	16.549
	21+000 a 21+200	5,22		1.032	
	21+200 a 21+400	5,81		978	
	21+400 a 21+600	6,20		1.044	
5	21+600 a 21+800	6,97	m ³	1.162	16.549
	21+800 a 22+000	7,58		1.240	
	22+000 a 22+200	8,03		1.394	
	22+200 a 22+400	8,35		1.516	
5	22+400 a 22+600	8,77	m ³	1.606	16.549
	22+600 a 22+800	8,71		1.670	
	22+800 a 23+000	8,24		1.754	
				1.742	
5			m ³	1.648	16.549

COMPUTOS METRICOS

COMITE HIDROVIAL DE TOSTADO

Obra N° 3: Tramo II

I T E M	DESCRIPCION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	U N I D A D	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
	23+000 a 23+200	9,28		1.856	
	23+200 a 23+400	10,07		2.014	
	23+400 a 23+600	7,93		1.586	
	23+600 a 23+800	6,78		1.356	
	23+800 a 24+000	6,78		1.356	25.986
	24+000 a 24+200	7,03		1.406	
	24+200 a 24+400	7,77		1.554	
	24+400 a 24+600	8,84		1.768	
	24+600 a 24+800	10,01		2.002	
	24+800 a 25+000	9,52		1.904	
	25+000 a 25+200	9,19		1.838	
	25+200 a 25+400	8,27		1.654	
	25+400 a 25+600	7,48		1.496	
	25+600 a 25+800	8,19		1.638	
	25+800 a 26+000	9,88		1.976	
	26+000 a 26+200	10,69		2.138	
	26+200 a 26+400	11,39		2.278	
	26+400 a 26+600	12,25		2.450	
	26+600 a 26+800	10,59		2.118	
	26+800 a 27+000	8,77		1.754	
	27+000 a 27+200	8,61		1.722	
	27+200 a 27+400	8,10		1.620	
	27+400 a 27+600	7,07		1.414	
	27+600 a 27+800	7,02		1.404	
	27+800 a 28+000	6,40		1.280	57.400
	28+000 a 28+200	6,15		1.230	
	28+200 a 28+400	7,03		1.406	
	28+400 a 28+600	7,22		1.444	
	28+600 a 28+800	6,82		1.364	
	28+800 a 29+000	7,22		1.444	
	29+000 a 29+200	7,57		1.514	
	29+200 a 29+400	7,07		1.414	
	29+400 a 29+600	6,48		1.296	
	29+600 a 29+800	6,19		1.238	
	29+800 a 30+000	5,41 + 0,75 = 6,16		1.232	
	30+000 a 30+200	4,32 + 1,50 = 5,82		1.164	
	30+200 a 30+400	4,36 + 1,50 = 5,86		1.172	
	30+400 a 30+600	5,08 + 1,53 = 6,61		1.322	
	30+600 a 30+800	4,86 + 1,55 = 6,41		1.282	
	30+800 a 31+000	4,86 + 1,55 = 6,41		1.282	
	31+000 a 31+200	5,35 + 1,49 = 6,84		1.368	

COMITE HIDROVIAL DE TOSTADO

Obra N° 3: Tramo II

COMPUTOS METRICOS

ITEM	DESCRIPCION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
	31+200 a 31+400	5,16 + 1,43 = 6,59		1.318	
	31+400 a 31+600	5,07 + 1,43 = 6,50		1.300	
	31+600 a 31+800	4,94 + 1,44 = 6,38		1.276	
	31+800 a 32+000	4,62 + 1,45 = 6,07		1.214	83.680
	32+000 a 32+200	5,03 + 1,45 = 6,48		1.296	
	32+200 a 32+400	5,62 + 1,44 = 7,06		1.412	
	32+400 a 32+600	5,77 + 1,44 = 7,21		1.442	
	32+600 a 32+800	5,86 + 1,25 = 7,11		1.422	
	32+800 a 33+000	5,86 + 1,05 = 6,91		1.382	
	33+000 a 33+200	5,58 + 1,05 = 6,63		1.326	
	33+200 a 33+400	5,63 + 1,05 = 6,68		1.336	
	33+400 a 33+600	5,96 + 1,38 = 7,34		1.468	
	33+600 a 33+800	5,72 + 1,71 = 7,43		1.486	
	33+800 a 34+000	5,44 + 1,71 = 7,15		1.430	
	34+000 a 34+200	5,16 + 1,71 = 6,87		1.374	
	34+200 a 34+400	4,98 + 2,25 = 7,23		1.446	
	34+400 a 34+600	5,54 + 2,78 = 8,32		1.664	
	34+600 a 34+800	5,59 + 2,78 = 8,37		1.674	
	34+800 a 35+000	4,94 + 2,99 = 7,93		1.586	
	35+000 a 35+200	4,80 + 3,19 = 7,99		1.598	
	35+200 a 35+400	5,26 + 3,19 = 8,45		1.690	
	35+400 a 35+600	5,58 + 3,19 = 8,77		1.754	
	35+600 a 35+800	5,12 + 2,92 = 8,04		1.608	
	35+800 a 36+000	5,03 + 2,64 = 7,67		1.534	113.608
	36+000 a 36+200	4,72 + 2,25 = 6,97		1.394	
	36+200 a 36+400	3,76 + 1,86 = 5,62		1.124	
	36+400 a 36+600	3,93 + 1,86 = 5,79		1.158	
	36+600 a 36+800	4,85 + 1,86 = 6,71		1.342	
	36+800 a 37+000	4,76 + 2,52 = 7,28		1.456	
	37+000 a 37+200	3,88 + 3,18 = 7,06		1.412	
	37+200 a 37+400	3,25 + 3,18 = 6,43		1.286	
	37+400 a 37+600	3,29 + 2,96 = 6,25		1.250	
	37+600 a 37+800	3,71 + 2,73 = 6,44		1.288	
	37+800 a 38+000	4,14 + 2,73 = 6,87		1.374	
	38+000 a 38+200	4,22 + 2,96 = 7,18		1.436	
	38+200 a 38+400	4,40 + 3,19 = 7,59		1.518	
	38+400 a 38+600	5,45 + 3,80 = 9,25		1.850	
	38+600 a 38+800	5,91 + 4,40 = 10,31		2.062	
	38+800 a 39+000	6,00 + 4,40 = 10,40		2.080	
	39+000 a 39+200	6,29 + 3,50 = 9,79		1.958	
	39+200 a 39+400	5,68 + 2,60 = 8,28		1.656	

COMPUTOS METRICOS

COMITE HIDROVIAL DE TOSTADO

Obra N° 3: Tramo II

ITEM	DESCRIPCION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
	39+400 a 39+600	5,44 + 2,60 = 8,04		1.608	
	39+600 a 39+800	6,25 + 3,53 = 9,78		1.956	
	39+800 a 40+000	6,77 + 4,46 = 11,23		2.246	145.062
	40+000 a 40+200	7,02 + 4,46 = 11,48		2.296	
	40+200 a 40+400	7,22 + 4,46 = 11,68		2.336	
	40+400 a 40+600	6,45 + 4,46 = 10,91		2.182	
	40+600 a 40+800	5,82 + 4,46 = 10,28		2.056	
	40+800 a 41+000	5,86 + 4,46 = 10,32		2.064	
	41+000 a 41+200	6,10 + 4,46 = 10,56		2.112	
	41+200 a 41+400	6,93 + 3,57 = 10,50		2.100	
	41+400 a 41+600	6,98 + 2,67 = 9,65		1.930	
	41+600 a 41+800	6,43 + 3,08 = 9,51		1.902	
	41+800 a 42+000	6,24 + 3,48 = 9,72		1.944	
	42+000 a 42+200	6,01 + 3,48 = 9,49		1.898	
	42+200 a 42+400	5,36 + 3,58 = 8,94		1.788	
	42+400 a 42+600	4,98 + 3,67 = 8,65		1.730	
	42+600 a 42+800	5,16 + 3,67 = 8,83		1.766	
	42+800 a 43+000	5,07 + 3,45 = 8,52		1.704	
	43+000 a 43+200	4,20 + 3,23 = 7,43		1.486	
	43+200 a 43+400	3,67 + 3,70 = 7,37		1.474	
	43+400 a 43+600	4,14 + 4,17 = 8,31		1.662	
	43+600 a 43+800	3,97 + 4,17 = 8,14		1.628	
	43+800 a 44+000	3,21 + 4,17 = 7,38		1.476	182.596
	44+000 a 44+200	2,56 + 3,18 = 5,74		1.148	
	44+200 a 44+400	1,91 + 2,19 = 4,10		820	
	44+400 a 44+600	1,61 + 2,19 = 3,80		760	
	44+600 a 44+800	1,46 + 2,19 = 3,65		730	
	44+800 a 45+000	1,16 + 2,19 = 3,35		670	
	45+000 a 45+200	3,17 + 1,98 = 5,15		1.030	
	45+200 a 45+400	4,25 + 1,76 = 6,01		1.202	
	45+400 a 45+600	3,25 + 1,76 = 5,01		1.002	
	45+600 a 45+800	2,73 + 1,75 = 4,48		896	
	45+800 a 46+000	2,49 + 1,73 = 4,22		844	
	46+000 a 46+200	2,41 + 1,73 = 4,14		828	
	46+200 a 46+400	2,21 + 1,73 = 3,94		788	
	46+400 a 46+600	2,56 + 1,28 = 3,84		768	
	46+600 a 46+800	3,13 + 0,82 = 3,95		790	
	46+800 a 47+000	3,54 + 0,82 = 4,36		872	
	47+000 a 47+200	3,50 + 0,82 = 4,32		864	
	47+200 a 47+400	3,84 + 0,71 = 4,55		910	
	47+400 a 47+600	3,97 + 0,59 = 4,56		912	

COMPUTOS METRICOS		COMITE HIDROVIAL DE TOSTADO				
		Obra N° 3: Tramo II				
I T E M	DESCRIPCION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	U N I D A D	CANTIDADES		
				PARCIAL	TOTAL	
6	47+600 a 47+800	3,18 + 0,59 = 3,77	3 Hm	754	199.972	
	47+800 a 48+000	3,35 + 0,59 = 3,94		788		
	48+000 a 48+200	3,80 + 0,76 = 4,56		912		
	48+200 a 48+400	3,21 + 0,93 = 4,14		828		
	48+400 a 48+600	2,92 + 0,93 = 3,85		770		
	48+600 a 48+800	2,76 + 0,93 = 3,69		738		
	48+800 a 49+000	3,10 + 1,07 = 4,17		834		
	49+000 a 49+200	3,63 + 1,21 = 4,84		968		
	49+200 a 49+400	4,10 + 1,21 = 5,31		1.062		
	49+400 a 49+600	4,45 + 1,21 = 5,66		1.132		
	49+600 a 49+800	4,14 + 1,21 = 5,35		1.070		
	49+800 a 50+000	4,27 + 0,95 = 5,22		1.044		
	50+000 a 50+200	3,61 + 0,69 = 4,30		860		
	50+200 a 50+400	2,60 + 0,69 = 3,29		658		
	50+400 a 50+600	2,51 + 0,69 = 3,20		640		
	Imprevistos 10 %				21.149	
	Total Item 5				232.637	
	Transporte de suelo para formación de terraplenes según diagrama de áreas/ medido en su posición de finitiva excediendo D.C.T					
	Entre progresivas.					
	25+505,5 a 26+750				9.855,0	
	27+600 a 29+073				5.615,6	
	31+800 a 32+500				286,6	
	32+650 a 33+385,9				97,5	
	34+119,3 a 34+762,6				173,6	
	38+237 a 38+800				21,0	
39+464,9 a 40+395				2.326,0		
40+395 a 40+847				335,9		
44+027,2 a 45+952,5				13.908,3		
49+830 a 50+600				710,7		
Total Item 6				33.330,2		
Imprevistos 10 %				3.333,0		
Total Item 6				36.663,2		

COMPUTOS METRICOS

COMITE HIDROVIAL DE TOSTADO

Obra N° 3: Tramo II

I T E M	DESCRIPCION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	U N I D A D	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
7	Recubrimiento de talu-/ des con suelo pasto. Entre progresivas. 20+400 a 24+000 24+000 a 28+000 28+000 a 32+000 32+000 a 36+000 36+000 a 40+000 40+000 a 44+000 44+000 a 48+000 48+000 a 50+600	Según plano 03 Según plano 04 Según plano 05 Según plano 06 Según plano 07 Según plano 08 Según plano 09 Según plano 10	m ³	2.768,4 3.622,4 2.572,3 2.443,2 2.235,9 2.472,1 1.377,9 1.073,4	18.565,6
		Imprevistos 10 %	m ³		1.856,5
		Total Item 7	m ³		<u>20.422,1</u>
8	Excavación de cimientos. Alcantarilla Tipo "E". Apartado 1 Apartado 5 Apartado 7 Apartado 9 Apartado 11 Apartado 12 Apartado 13	Según plano 20 Según plano 20 Según plano 20 Según plano 20 Según plano 20 Según plano 20 Según plano 20	m ³	46,48 41,84 41,84 31,76 31,76 41,84 41,84	
		Total Item 8			<u>277,36</u>
9	Acero en barra colocado. Alcantarilla Tipo "E". Apartado 1 Apartado 5 Apartado 7 Apartado 9 Apartado 11 Apartado 12 Apartado 13	Según plano 20 Según plano 20 Según plano 20 Según plano 20 Según plano 20 Según plano 20 Según plano 20	Kg	606 606 606 477 477 606 606	
		Total Item 9			<u>3.984</u>

COMPUTOS METRICOS

COMITE HIDROVIAL DE TOSTADO

Obra N° 3: Tramo II

ITEM	DESCRIPCION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
10	Hormigón de losa. <u>Alcantarilla Tipo "E".</u>		m ³		
	Apartado 1	Según plano 20		12,53	
	Apartado 5	Según plano 20		12,53	
	Apartado 7	Según plano 20		12,53	
	Apartado 9	Según plano 20		9,65	
	Apartado 11	Según plano 20		9,65	
	Apartado 12	Según plano 20		12,53	
	Apartado 13	Según plano 20		12,53	
	Total Item 10				81,95
11	Hormigón de cascote. <u>Alcantarilla Tipo "E".</u>		m ³		
	Apartado 1	Según plano 20		1,96	
	Apartado 5	Según plano 20		1,96	
	Apartado 7	Según plano 20		1,96	
	Apartado 9	Según plano 20		1,48	
	Apartado 11	Según plano 20		1,48	
	Apartado 12	Según plano 20		1,96	
	Apartado 13	Según plano 20		1,96	
	Total Item 11				12,76
12	Mampostería de ladrillos comunes para obra de ar- te. <u>Alcantarilla Tipo "E".</u>		m ³		
	Apartado 1	Según plano 20		32,16	
	Apartado 5	Según plano 20		25,92	
	Apartado 7	Según plano 20		25,92	
	Apartado 9	Según plano 20		19,44	
	Apartado 11	Según plano 20		19,44	
	Apartado 12	Según plano 20		25,92	
	Apartado 13	Según plano 20		25,92	
	Total Item 12				174,72

COMPUTOS METRICOS

COMITE HIDROVIAL. DE TOSTADO

Obra N° 3: Tramo II

ITEM	DESCRIPCION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
13	<u>Caños colocados de hormigón armado según plano N° 3.488-D.P.V.</u> <u>Alcantarilla de caños / hormigón armado.</u> Apartado 2 Apartado 3 Apartado 4 Apartado 6 Apartado 10 <u>Alcantarilla de caños / hormigón armado según plano N° 3.488-D.P.V.</u> Apartado 8 Apartado 14 Apartado 15	$\emptyset = 0,80 \text{ m.}$ $\emptyset = 0,80 \text{ m.}$ $\emptyset = 0,80 \text{ m.}$ $\emptyset = 0,80 \text{ m.}$ $\emptyset = 0,80 \text{ m.}$ $\emptyset = 0,60 \text{ m.}$ $\emptyset = 0,60 \text{ m.}$ $\emptyset = 0,60 \text{ m.}$	caños caños	8 8 8 8 8 8 8 8	40 24
14	<u>Construcción de alambrados.</u> Entre progresivas. 20+400 a 24+000 24+000 a 28+000 28+000 a 32+000	Según plano TA-01 Según plano TA-01 Según plano TA-01 Total Item 14	m.	3.524 4.000 1.825	9.349 =====
15	<u>Traslado de alambrado / con 40 % de reposición.</u> Entre progresivas. 20+400 a 24+000 24+000 a 28+000 28+000 a 32+000 32+000 a 36+000 36+000 a 40+000 40+000 a 44+000	Según plano TA-01 Según plano TA-01 Según plano TA-01 Según plano TA-01 Según plano TA-01 Según plano TA-01	m.	-- -- 2.178 4.000 4.000 1.220	

COMPUTOS METRICOS

COMITE HIDROVIAL DE TOSTADO

Obra N° 3: Tramo II

ITEM	DESCRIPCION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
	44+000 a 48+000 48+000 a 50+600	Según plano TA-01 Según plano TA-01		-- --	
		Total Item 15			11.398 =====
16	<u>Retiro de alambrado y //</u> <u>tranqueras.</u> Entre progresivas. 20+400 a 24+000 24+000 a 28+000 28+000 a 32+000 32+000 a 36+000 36+000 a 40+000 40+000 a 44+000 44+000 a 48+000 48+000 a 50+600	Según plano 03 Según plano 04 Según plano 05 Según plano 06 Según plano 07 Según plano 08 Según plano 09 Según plano 10	m.	3.541 4.000 1.825 -- 6 -- -- --	
		Total Item 16			9.372 =====
17	<u>Retiro de Alcantarillas</u> <u>según planilla descrip-</u> <u>tiva.</u>		caños		57
18	<u>Movimiento de suelo para</u> <u>accesos laterales, cami-</u> <u>nos y tapones, perfilado</u> <u>y sellados.</u>	N° accesos x Volumen 13 x 200	m ³		2.600
		Imprevistos 10 %	m ³		260
		Total Item 18	m ³		2.860 =====
19	<u>Vivienda para la inspec-</u> <u>ción.</u>		N°		1

COMPUTOS METRICOS		COMITE HIDROVIAL DE TOSTADO			
		Obra N° 3: Tramo II			
ITEM	DESCRIPCION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
20	Movilidad para la inspección.		N°		
a	Cuota fija e invariable en la cotización.		meses		18
b	Adicional a cotizar.	18 meses x 4.000Km/Mes	Km		72.000

5. PLANILLAS ANEXAS

PLANILLA DE EXCAVACION COMPLEMENTARIA Y DEPOSITO

Ubicación		Volumen Excavación Complementaria (m ³)	Volumen Depósito (m ³)
De Progresiva	A Progresiva		
20+562,3	21+200	--	587
21+200	21+698	--	368
22+200	22+900	--	431
23+617	24+300	--	2.679
25+027,5	25+505,5	--	1.491
27+300	27+600	--	639
29+073	30+089,6	1.898	--
30+410,9	30+775	471	--
30+775	30+847,4	--	74
30+847,4	31+400	265	--
32+500	32+650	90	--
33+834	34+119,3	--	287
34+762,6	35+300	--	393
35+451,6	36+495	--	1.829
37+113,3	38+237	--	2.690
39+202	39+464,9	--	903
41+587,5	42+373,7	1.068	--
42+600	43+042,1	137	--
43+571	43+766,4	209	--
46+952,5	47+800	5.186	--
47+800	49+830	5.721	--
T O T A L		15.045	12.371

PLANILLA TRANSPORTE DE SUELO

Ubicación		Volumen a Transportar (m ³)	Distancia Total de Transporte (Hm)	Distancia Excedente de Transporte (Hm)	Transporte Total (Hm ³)
De Progresiva	A Progresiva				
20+400	20+562,3	18	S/T	--	--
21+698	22+200	61	S/T	--	--
22+900	23+216	277	S/T	--	--
23+216	23+617	502	S/T	--	--
24+300	24+800	395	S/T	--	--
24+800	25+027,5	94	S/T	--	--
25+505,5	26+750	1.825	8,40	5,40	9.855,0
26+750	27+119,4	85	S/T	--	--
27+119,4	27+300	30	S/T	--	--
27+600	29+073	1.038	8,41	5,41	5.615,6
30+089,6	30+410,9	31	S/T	--	--
31+400	31+800	67	S/T	--	--
31+800	32+500	398	3,72	0,72	286,6
32+650	33+385,9	184	3,53	0,53	97,5
33+385,9	33+834	60	S/T	--	--
34+119,3	34+762,6	263	3,66	0,66	173,6
35+300	35+451,6	7	S/T	--	--
36+495	36+900	147	S/T	--	--
36+900	37+113,3	47	S/T	--	--
38+237	38+800	421	3,05	0,05	21,0
38+800	39+202	158	S/T	--	--
39+464,9	40+395	852	5,73	2,73	2.326,0
40+395	40+847	274	S/T	--	--
40+847	41+587,5	311	4,08	1,08	335,9
42+373,7	42+600	13	S/T	--	--
43+042,1	43+571	266	S/T	--	--
43+766,4	44+027,2	24	S/T	--	--
44+027,2	45+952,5	2.680	8,18	5,18	13.908,3
46+600	47+080	70	S/T	--	--
47+080	47+600	190	S/T	--	--
48+200	48+800	68	S/T	--	--
49+830	50+600	618	4,15	1,15	710,7
T O T A L					33.330,2

Progresiva	Sentido	Tipo	Coronam. AC (m)	Luz L (m)	Cota de desague	H (m)	G (m)	Cota de Fundación	Observaciones
22+490	Longit.	"E"	8,00	3L=2m. (6,00 m)	68,60	2,00	0,90	67,70	
23+200	Transv.	Caño H°A°	9,60	Ø=0,80 m	69,75	--	--	--	
24+600	Transv.	Caño H°A°	9,60	Ø=0,80 m	69,95	--	--	--	
26+600	Transv.	Caño H°A°	9,60	Ø=0,80 m	70,20	--	--	--	
29+845,6	Longit.	"E"	8,00	3L=2m. (6,00 m)	69,35	1,50	0,80	68,55	
30+600	Transv.	Caño H°A°	9,60	Ø=0,80 m	70,00	--	--	--	
33+698,55	Longit.	"E"	8,00	3L=2m. (6,00 m)	70,20	1,50	0,80	69,40	
36+800	Transv.	Caño H°A°	9,60	Ø=0,60	71,90	--	--	--	
38+620,45	Longit.	"E"	6,00	3L=2m. (6,00 m)	71,10	1,50	0,80	70,30	
40+400	Transv.	Caño H°A°	9,60	Ø=0,80 m.	72,60	--	--	--	
41+007	Longit.	"E"	6,00	3L=2m. (6,00 m)	71,35	1,50	0,80	70,55	
41+205,4	Longit.	"E"	8,00	3L=2m. (6,00 m)	71,55	1,50	0,80	70,75	
43+213,6	Longit.	"E"	8,00	3L=2m. (6,00 m)	71,55	1,50	0,80	70,75	
45+400	Transv.	Caño H°A°	9,60	Ø=0,60 m	72,30	--	--	--	
47+200	Transv.	Caño H°A°	9,60	Ø=0,60 m	72,70	--	--	--	

ALCANTARILLAS A CONSTRUIR

Progresiva	Sentido	Tipo	Coronamiento AC (m.)	Ø (m)	N° Probable de caños	Observaciones
22+490,52	Lateral Izquierdo	Caño H°A°	8,50	0,80	7	
39+737	Transversal	Caño H°A°	4,25	0,80	4	
33+695,40	Lateral Derecho	Caño H°A°	6,10	0,60	6	
39+737	Transversal	Caño H°A°	4,25	0,80	4	
41+205,82	Lateral Derecho	Caño H°A°	7,20	0,60	7	
41+278,90	Transversal	Caño H°A°	6,90	1,00	6	
43+190,30	Transversal	Caño H°A°	8,20	1,00	8	
43+203,92	Lateral Derecho	Caño H°A°	6,93	1,00	7	
43+255,33	Transversal	Caño H°A°	8,20	0,60	8	
						<u>Caños a recuperar</u> Ø = 0,60 21 caños Ø = 0,80 15 caños Ø = 1,00 21 caños